

DIGITHÈQUE

Université libre de Bruxelles

DEVROEY Jean-Pierre, VAN MOL Jean-Jacques, BILLEN Claire (Ed.), *Le seigle (Secale cereale), histoire et ethnologie*, [s.l.], Centre belge d'histoire rurale, 1995.

http://digistore.bib.ulb.ac.be/2011/dl2811467_000_f

Cette œuvre littéraire est soumise à la législation belge en matière de droit d'auteur.

Elle a été numérisée et est mise à disposition par les Archives & Bibliothèques de l'Université libre de Bruxelles avec l'accord des auteurs, éditeurs scientifiques ou ayant droits.

Les règles d'utilisation de la présente copie numérique de cette œuvre sont visibles sur la dernière page de ce document.

L'ensemble des documents numérisés mis à disposition par les Archives & Bibliothèques de l'ULB sont accessibles à partir du site <http://digitheque.ulb.ac.be/>

LE SEIGLE

Secale cereale
HISTOIRE ET ETHNOLOGIE

402. And. Matthioli Comm.

14-156 SECALE.



dam est. Proxima cepula in montibus Italiae laeta, humilis tantum sili. Sed copiosissima in Syria, & Aegyptus, in
 cibus Oryza admodum est familiaris, quoniam per facilem evadit, & originatione ubi ex laticibus, aut amygdalorum cre-
 mosos, aut caribum pingui ore decolla fuerit. Datur similiter in cibus, & frustulis sublimis, & diatriba, & fructu, praesertim
 ubi prunis torrefactis, in lacte in quo ignis calcis fuerit extincti, decoquantur. Sunt, qui oryzae quosque decant genitile auge-
 re foverit, in humido lacte decollant, additis saccharo, & cinamomo. Oryza decollata similiter effertur, infunditur, ac
 citius potandum datur. Ferunt helle quidem castoreo, finitibus admiscetur repellentibus. Membrorum incipientes inflammatio-
 nes arceat. Hincis merant Galenus, qui lib. VIII. de simp. med. facultate sic de ea pauca scribit. Oryza habet substantiam
 quappian, quare medicis creditur inest in siliis. Et lib. primo de alimentorum facultatibus, quare hoc, inquit, comit in siliis a

L'HOMME ET SON TERROIR

ECOMUSEE DE TREIGNES - EDITIONS D.I.R.E.

Centre Belge d'Histoire Rurale

Publication n° 112

UNIVERSITE LIBRE DE BRUXELLES
CENTRE D'HISTOIRE ET DE TECHNOLOGIES RURALES
TREIGNES

LE SEIGLE
HISTOIRE ET ETHNOLOGIE

édité par Jean-Pierre DEVROEY,
Jean-Jacques VAN MOL
et Claire BILLEN

CENTRE BELGE D'HISTOIRE RURALE
Publication n° 112

Collection L'homme et son terroir

titres déjà publiés:

Le marbre dans la région de Philippeville

L'épeautre (Triticum spelta), histoire et ethnologie

La condition ouvrière en région dinantaise au XIXème siècle

Ma petite jeunesse à Bouillon

L'patois d'Bouyon

*Brancards et transport attelé entre Seine et Rhin de l'Antiquité
au Moyen Age*

Nous remercions:

W. Quinet, J. Michiels, I. Grosjean
pour leur aide précieuse.

Couverture: composition de W. Quinet sur la base d'une planche de l'ouvrage de
P.A. MATTIOLI, *Commentarii in sex libros P. Dioscoridis A. De Medica
materia*, Venise, 1565, p. 402.

Cliché @ Bibliothèque centrale MNHN, Paris.

Dépot légal: D 1995 - 1124 - 104

AVANT-PROPOS

Jean-Pierre Devroey.
Université Libre de Bruxelles

L'expérience, parfois contraignante, toujours enrichissante de l'interdisciplinarité a connu un nouveau chapitre ¹ avec les journées consacrées par le Centre d'histoire et de technologies rurales à Treignes à l'histoire et à l'ethnologie du seigle. Une fois encore, la rencontre de spécialistes issus des sciences de la vie, de la linguistique historique, de l'histoire, de l'archéologie et de l'ethnologie est venue apporter un éclairage singulier à cette matière. L'histoire de la production céréalière se prête à merveille à ce grand chambardement des frontières, entre temps «végétal» et temps «social», entre faits linguistiques et sociaux, entre étude des textes et pratique du terrain. Les progrès considérables que cette histoire a enregistrés dans les dernières décennies relèvent précisément de méthodes d'investigation nouvelles, parfois très éloignées du territoire traditionnel de l'historien.

L'histoire du seigle comme plante cultivée en Europe occidentale est, dans l'état actuel de nos connaissances, assez récente. Les espèces anciennes du seigle (*Secale cereale* L.), comme de l'avoine (*Avena Sativa* L.), qui croissent encore aujourd'hui à l'état sauvage, étaient des plantes messicoles, des mauvaises herbes qui croissaient en bordure des champs cultivés de céréales: folle-avoine (*Avena fatua* L.) et seigle de montagne (*Secale montanum* L.). C'est par hybridation avec les céréales cultivées que ces deux plantes ont donné naissance à de nouvelles espèces comestibles.

L'avoine est peu connue des agronomes de l'Antiquité, qui la considéraient comme une mauvaise herbe ou un fourrage, qui n'est guère consommé en bouillie que par les peuples de la Germanie. Pline l'Ancien est le seul agronome latin à mentionner l'existence du seigle, dont il dresse d'ailleurs un portrait repoussant.

¹ Les actes des premières journées consacrées à l'épeautre les 7 et 8 octobre 1988 ont été publiés sous le titre: L'épeautre (*Triticum spelta*), histoire et ethnologie, édité par Jean-Pierre Devroey et Jean-Jacques Van Mol, Treignes: Editions Dire, 1989, 205 pp. (L'homme et son terroir).

Son témoignage révèle pourtant que la plante a pu occuper la place de céréale dominante à son époque en Gaule cisalpine, dans la région de Turin, où elle est connue sous l'hapax caractéristique - *asia* -, le grain dans les langues indo-européennes.

Il y avait également du seigle dans l'Antiquité à partir du IV^e siècle dans le nord-est de l'Allemagne, dans un site du sud de l'Allemagne, où un silo contenait plus de 40 kg de grain, dans des sites nombreux de l'estuaire du Rhin et, au-delà du limes, en Frise.

En France, cinq sites gallo-romains du IV^e et du V^e siècles ont également livré des paléosemences de seigle. Aux Pays de Galles, du seigle a été trouvé dans le camp d'Isca, entre 80 et 130 après J.C. Aux Pays-Bas, dans le Valais et dans les couches récentes des tourbières du Bassin parisien, les spectres polliniques mettent en évidence l'apparition du seigle à partir du IV^e siècle de notre ère, puis sa stabilisation à un niveau relativement modeste, avant une puissante accentuation à partir du Xe siècle ².

Les textes anciens et l'archéologie ne nous permettent donc pas de reconstituer l'histoire de la naissance et de l'expansion du seigle en Europe. L'aire européenne est la seule région du monde où le seigle ait occupé dans certaines zones la place de céréale dominante. L'existence de plusieurs séries linguistiques indépendantes de noms pour le seigle dans le domaine indo-européen paraît tout à la fois confirmer l'hypothèse d'une introduction relativement récente de la plante cultivée et celle de l'existence de plusieurs foyers séparés ou successifs de propagation à l'époque historique: germanique (série *briza*), celte (série *secale*), ibère (série *centenum*).

L'éclatement des appellatifs tient peut-être également au goût et à la consistance très accusés du pain et des bouillies de seigle. Les Grecs fronçaient le nez devant la bouillie de seigle qui, disaient-ils, puait. Aussi est-ce dans l'Europe orientale et les sols pauvres de l'Europe occidentale que le seigle trouvera ses terrains d'élection, créant un véritable attachement culturel pour l'acidité caractéristique du pain noir. Antoine-Auguste Parmentier, «père de la pomme de terre, lui trouvera même un «parfum de violette». Le seigle entre d'ailleurs dans la composition du pain d'épice, si apprécié en Europe, au moyen âge et aux temps modernes, qui était fabriqué à partir de farine de seigle, de miel, de cannelle, muscade et clou de girofle.

² Jean-Pierre DEVROEY, *La céréaliculture dans le monde franc*, dans: *L'ambiente vegetale nell'alto medioevo*, t.1, Spoleto, 1990, pp. 221-253 (Settimane di studio del Centro italiano di studi sull'alto medioevo, XXXVII).

Quel parti tirer de ce tableau de l'expansion du seigle à l'aube du moyen âge?

Peut-être, avant tout, l'image d'un changement lent mais profond dans la géographie des céréales en Gaule et en Germanie à partir sans doute du IV^e siècle après Jésus-Christ. Ce mouvement pluriséculaire s'est poursuivi durant tout le haut moyen âge.

L'historien a parfois tendance à s'imaginer que l'évolution de l'environnement appartient au temps long, à l'histoire immobile. L'étude de la répartition des céréales en Europe de l'Antiquité au Moyen Age démontre, au contraire, qu'en quelques siècles, le paysage céréalier de vastes régions a pu être entièrement bouleversé. Et quand on sait que les céréales constituaient la part principale de l'alimentation des classes populaires de cette époque, on mesure tout le retentissement de ces mutations sur la vie quotidienne et l'économie. Alors que ces terres n'avaient connu durant l'Antiquité que les cultures d'orge et de froment, les domaines de l'abbaye de Saint-Martin de Tours produisaient au VII^e siècle, à côté de 38 % d'orge et 27 % de froment, 18 % d'avoine et 15 % de seigle. Deux siècles plus tard, dans la région parisienne, le seigle venait en tête des céréales cultivées à Villiers-le-Sec et Baillet-en-France, deux villages d'Ile-de-France, où l'on a récemment exhumé des habitats de l'époque carolingienne.

La progression du seigle et de l'avoine est donc déjà nette en 700, pour se généraliser dans toute l'Europe dans le courant du IX^e et du X^e siècle. L'apparition de ces plantes ne vient pas seulement ajouter des nuances nouvelles à la palette des grains consommés en Europe. Leur expansion marque le repli et la disparition progressive des anciennes espèces à grain vêtu et singulièrement de l'épeautre. Seigle et avoine jouent également un rôle crucial dans la conquête de nouvelles terres agricoles et donc, dans l'essor démographique et économique de l'Occident. Céréales rustiques, poussant sur des sols pauvres, impropres à d'autres cultures, le seigle et l'avoine gagnent à l'agriculture des terrains jusqu'alors délaissés. L'avoine ne se sème qu'au printemps (le grain semé en hiver ne résiste pas aux gelées): son adoption a contribué au développement de la pratique du semis de mars et donc constitué un encouragement décisif à l'abandon de l'assolement biennal au profit des rotations triennales. En même temps, l'avoine constituait la meilleure nourriture pour le cheval et permettait donc de développer son utilisation dans la traction animale et la société guerrière.

Tout ceci nous conduit au coeur d'une véritable spirale de développement: au X^e siècle, la diversification des céréales, la généralisation de nouvelles formes d'assolement, l'adoption d'innovations technologiques poussent en avant les campagnes. Avec les invasions barbares sont venues des plaines de l'Asie centrale de nouveaux modèles d'instruments de labour. La charrue, sans doute d'origine slave, permet de labourer le sol plus vite et plus en profondeur et bouleverse ainsi les conditions d'utilisation du milieu en favorisant le développement sur les sols les plus riches d'une céréale exigeante comme le froment. En même temps que l'élevage se dé-

veloppe, la diffusion du collier d'épaule permet de tirer un profit maximum de la force de traction du cheval. Et toutes ces transformations se déroulent dans le contexte d'une phase de réchauffement climatique (au Xe et au XIe siècle), qui a pu assurer une croissance de la biomasse, supérieure sans doute à 20 %. La terre porte des moissons plus abondantes et le nombre des hommes grandit.

La place du seigle est désormais gagnée entre les régions où il constitue le grain par excellence et sous-tend une culture alimentaire très riche et celles où il symbolise, par opposition au froment des riches, le pain noir, celui que le pauvre gagne à la sueur de son front.

**APPORT DES OUTILS DE LA GENETIQUE DES
POPULATIONS A L'HISTOIRE DU SEIGLE
(*Secale cereale* L.)**

Michel SANDMEIER
Laboratoire d'Evolution et Systématique Végétales, CNRS,
Université de Paris-Sud.

INTRODUCTION

La spécialisation des recherches sur des thèmes de plus en plus réduits, notamment en biologie, débouche sur une vision réductrice de l'organisation du monde vivant. La connaissance de cette organisation ne pourra progresser qu'en intégrant et en confrontant des approches pluridisciplinaires; c'est la raison pour laquelle j'ai proposé aux organisateurs de ce colloque d'intervenir sur les apports de la biologie et de la génétique des populations à l'histoire des céréales et du seigle en particulier.

Quatre chercheurs ont, à des titres divers, marqué les recherches sur l'histoire des plantes cultivées. Il y a bientôt 100 ans, A. de Candolle écrivit son premier livre sur ce sujet; moins de 50 ans plus tard, N.I. Vavilov, le grand agronome russe, formula les premières théories sur l'origine des plantes cultivées en développant notamment le concept des centres de diversité. J.R. Harlan a publié, en 1975, "Crops and man" qui est une synthèse sur l'histoire de la domestication et l'origine des plantes cultivées. En dernier, j'évoquerai la mémoire de Jean Pernès, disparu il y a 3 ans et avec lequel j'ai eu la chance de travailler pendant 15 ans; il travailla beaucoup sur les paramètres génétiques de la domestication.

1. QUELQUES CONCEPTS DE GENETIQUE DES POPULATIONS.

L'objet de la génétique et de la biologie des populations est d'étudier la diversité et l'évolution d'un groupe d'individus, formé d'une ou de plusieurs espèces, vivant en communauté. Au cours de leur cycle de développement, ces individus peuvent réagir entre eux et subir des pressions de sélection pouvant modifier la composition de leur population.

Prenons l'exemple de la phalène du bouleau: *Biston betularia* (Lees and Creed 1975). Ce papillon présente trois morphes: un clair, un foncé (*carbonaria*) et un intermédiaire (*insularia*), l'allèle responsable du mélanisme étant dominant (morphe *carbonaria*). Au début du 19ème siècle, au Pays de Galles, les papillons *carbonaria* ne représentaient que 5% environ de la population de phalènes; en quelques décennies leur fréquence atteignit 99% dans les zones industrialisées. Diverses observations ont permis de résoudre cette énigme. Avant l'industrialisation du Pays de Galles, les papillons foncés étaient repérés plus facilement par les oiseaux sur le tronc clair des bouleaux, alors qu'avec le noircissement de ces troncs, ce sont maintenant les papillons blancs qui sont les plus visibles, donc les plus vulnérables et ils sont mangés préférentiellement par les oiseaux qui chassent à vue. Dans cet exemple, on a intégré l'étude du déterminisme génétique de la couleur des papillons, leur biologie, leurs relations avec d'autres organismes vivants (oiseaux, arbres) et les activités humaines. La perturbation de l'environnement a modifié les pressions de sélection sur *B. betularia* et a abouti à un changement radical de la composition de la population de phalènes.

A. La caractérisation de la diversité génétique:

Depuis Darwin, on connaît l'importance de la sélection naturelle sur l'évolution des êtres vivants, qui sont engagés dans une course perpétuelle destinée à s'adapter aux conditions de vie qui se modifient en permanence. Il est donc important de posséder des marqueurs permettant de quantifier l'impact de la sélection, qu'elle soit naturelle ou anthropique. Je voudrais rappeler, brièvement, quels sont les moyens de quantifier la diversité génétique des populations végétales.

a. Les marqueurs morphologiques:

Les botanistes ont classé les végétaux en utilisant des critères morphologiques (nombre de pétales par exemple); ces observations ont permis d'obtenir des classifications en accord avec les données paléontologiques et de formuler des hypothèses sur la phylogénie des végétaux.

Les caractères morphologiques sont l'expression du génome, cependant leur déterminisme génétique est souvent complexe, l'expression de certains d'entre eux étant fortement influencée par les conditions environnementales. Il y a, en effet, une longue suite d'étapes entre la lecture du

gène codant pour un caractère morphologique et son expression phénotypique, de plus certains caractères ne sont pas neutres et subissent de fortes pressions de sélection. Par conséquent, peu de marqueurs morphologiques permettent de quantifier avec précision la diversité génétique.

b. Les marqueurs protéiniques.

La traduction des gènes en ARNm précède immédiatement leur transcription en protéines, il n'y a donc que peu d'étapes entre la lecture de l'information génétique et son expression sous la forme de protéines.

Rappelons que l'acide désoxyribonucleique (**ADN**) est, en partie, constitué de 4 bases, 2 bases puriques (**A**dénine et **G**uanine), et de 2 bases pyrimidiques (**T**hymine et **C**ytosine). Un ensemble de 3 bases est appelé triplet. Un gène, qui constitue l'unité génétique fonctionnelle, est formé de quelques dizaines à quelques centaines de milliers de triplets; le produit d'un gène est le plus souvent une protéine. Il y a 64 triplets possibles en combinant les A, T, G et C, alors qu'il n'y a que 20 acides aminés à coder: le même acide aminé peut donc être codé par plusieurs triplets (par exemple la glycine est codée par les triplets suivants: GGT, GGC, GGA, GGG), c'est la dégénérescence du code génétique, dont la conséquence est qu'une mutation sur l'une des bases n'entraîne pas nécessairement le remplacement d'un acide aminé par un autre.

Dans beaucoup de cas la mutation ne modifie pas l'activité de la protéine, on obtient ainsi une nouvelle forme de protéine qui, dans le cas d'une enzyme, est nommée isozyme: le gène possède alors une nouvelle forme allélique. On peut tirer parti de cette propriété en comparant les formes alléliques d'une protéine portées par les individus de deux populations différentes, les différences entre les fréquences des allèles à un locus nous renseigneront sur l'éloignement génétique de deux populations (variabilité inter-population) et sur la diversité de chacune des populations (variabilité interne de la population). Ces comparaisons peuvent être étendues à n loci et p populations (d'Hondt et al. 1988).

c. Les marqueurs révélés au niveau de l'ADN:

L'analyse du polymorphisme enzymatique ne révèle donc, du fait de la dégénérescence du code génétique, qu'une partie de la variabilité, alors que l'analyse effectuée au niveau de l'ADN peut révéler une variabilité beaucoup plus importante.

2 niveaux d'analyses sont possibles:

1. On peut séquencer deux allèles d'un même gène, la comparaison de l'enchaînement des bases permet de noter les substitutions, les remplacements, les additions ou les suppressions, on obtiendra ainsi la totalité des différences entre deux allèles.

2. Des enzymes particuliers (les enzymes de restriction) reconnaissent des sites particuliers dans les molécules d'ADN; par exemple, l'enzyme Cla I reconnaît la séquence suivante: A T C G A T et coupe l'ADN à cet endroit précis, ce site de coupure est appelé site de restriction. On a donc

la possibilité de sélectionner un morceau d'ADN, de le mettre en présence d'une enzyme de restriction qui le coupera à des sites déterminés, la taille des morceaux obtenus sera comparée aux résultats de la digestion du même morceau, mais provenant d'un individu différent. On déterminera ainsi si les sites de restriction sont présents chez les 2 individus en comparant la taille des morceaux d'ADN.

Des analyses semblables peuvent être conduites sur l'ADN mitochondrial ou chloroplastique.

d. La variabilité génétique au niveau des chromosomes:

Le nombre de chromosomes est variable d'une espèce à l'autre. Au sein d'une même espèce, ils ont des formes et des tailles différentes. En utilisant une technique de coloration adéquate (banding), on peut faire apparaître des bandes colorées sur les chromosomes permettant ainsi de les différencier. Ce polymorphisme peut être exploité pour comparer des individus, des populations ou des espèces différentes.

Le généticien des populations a donc à sa disposition de multiples outils qui lui permettront:

- au sein d'une espèce, de mesurer la variabilité génétique des populations, leur degré d'éloignement ou de comparer leur évolution.
- au niveau des espèces ou des genres: de construire des arbres phylogénétiques ou de comparer les voies évolutives empruntées par les espèces.

B. La quantification de la variabilité génétique:

Voici quelques paramètres utilisés en génétique des populations, permettant de quantifier la variabilité génétique:

a. Les fréquences alléliques:

Pour chaque locus, on peut calculer:

- le nombre d'allèles par locus,
- la fréquence de chacun de ces allèles: la comparaison des fréquences alléliques à plusieurs locus permet de caractériser les populations.

b. Equilibre panmictique:

Une population polymorphe (au moins deux allèles présents au même locus) pourra comporter des individus homozygotes (allèles identiques) ou hétérozygotes (au moins 2 allèles différents au même locus); la fréquence théorique de chacune des classes est déterminée par la loi de Hardy-Weinberg: fréquence des hétérozygotes $(A_1A_2) = (f_{A_1}) \times (f_{A_2}) \times 2$ la fréquence des homozygotes est respectivement de:

$$A_1 A_1 = (f_{A_1})^2 \text{ et } A_2 A_2 = (f_{A_2})^2.$$

Cette relation est valable si les gamètes se rencontrent au hasard; dans le cas où il y a des sélections gamétiques ou des phénomènes d'incompatibilité, on peut obtenir des valeurs statistiquement différentes de

celles prédites par la loi de Hardy-Weinberg. Si on observe un défaut d'hétérozygotes, on peut suspecter des phénomènes d'autofécondation ou d'autogamie, dans le cas contraire, on peut l'expliquer par des phénomènes d'auto-incompatibilité.

c. Les indices de diversité génétique:

Plusieurs auteurs (Nei, Rodgers, Wright par exemple) ont proposé d'utiliser les valeurs des fréquences alléliques, mesurées à chaque locus et pour chaque population, pour évaluer la distance génétique qui existe entre deux populations. L'indice mesure la probabilité que deux populations, pour un locus déterminé, aient le même allèle, ce concept peut être étendu à p locus. Un jeu de transformation mathématique permet qu'il soit compris entre 0 et 1.

2. LE COMPLEXE D'ESPECE DU SEIGLE

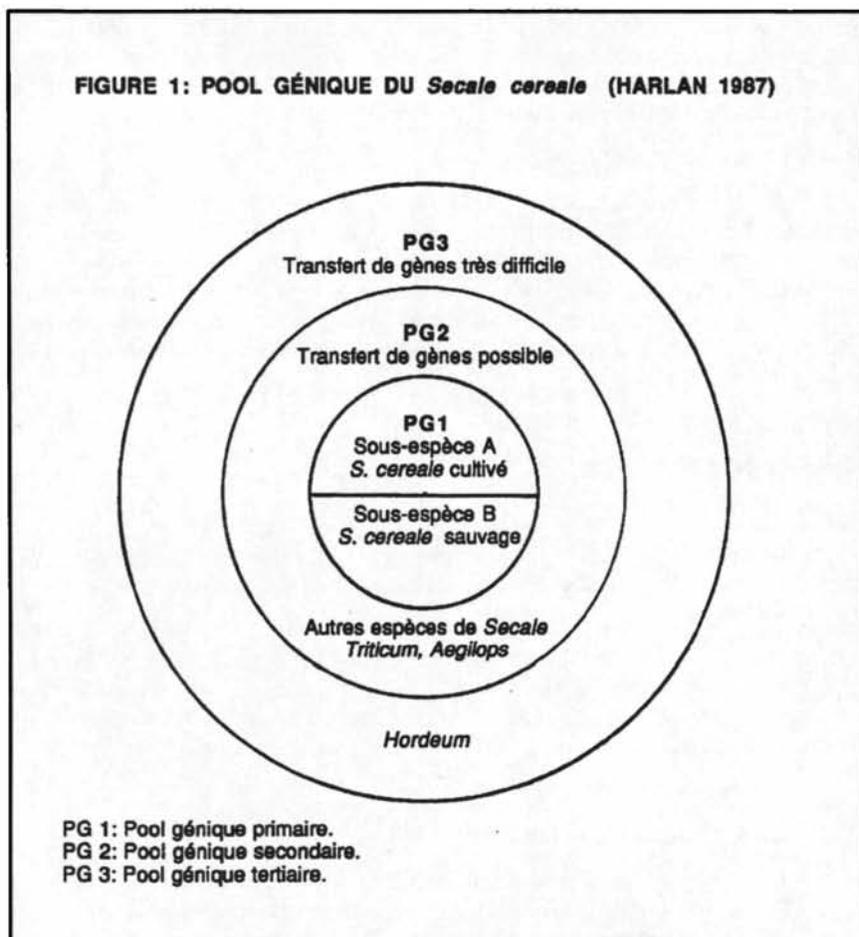
Le seigle ($2n = 2x = 14$) fait partie de la famille des Graminées, l'une des plus vaste du monde végétal, qui forme à elle seule l'ordre des Graminales.

Le genre *Secale* fait partie de la sous-famille des Festucoïdées qui comprend 85 genres et 1800 espèces, cette sous-famille est divisée en plusieurs tribus: Festucées, Avénées, Agrostidées, Stipées et Hordées. Le blé, l'orge et le seigle notamment font partie des Hordées (Prat 1960).

A. Le pool génique du seigle (fig. 1):

La notion de pool génique a été développée par Harlan et al. (1973). Elle repose sur l'importance des barrières reproductives, plus ou moins étanches, qui existent entre les espèces. Ils ont hiérarchisé le pool génique d'une espèce en le divisant en 3 zones: les pools géniques primaires, secondaires et tertiaires.

FIGURE 1: POOL GÉNIQUE DU *Secale cereale* (HARLAN 1987)



a. Le pool génique primaire:

Il correspond au concept traditionnel de l'espèce. Entre les formes du pool primaire, les croisements sont faciles et leur descendance présente des ségrégations normales: il n'y a pas de barrières reproductives. Ce pool comprend les formes ou espèces spontanées et cultivées apparentées à l'espèce considérée. Dans le cas du seigle, Harlan et de Wet (1971) définissent:

- la sous-espèce A, qui regroupe les races cultivées (*S. cereale*),
- la sous-espèce B, qui regroupe les races spontanées de *S. cereale* ainsi que des variétés comme *S. cereale vavilovi* par exemple.

b. Le pool génique secondaire:

Il est constitué par les autres espèces du genre *Secale* et par des genres voisins avec lesquels le seigle peut, dans certaines conditions, échanger des gènes. Les hybrides ont des taux de stérilité importants, les chromosomes s'apparient difficilement. En plus des espèces de seigle, on peut placer dans ce compartiment, les différentes espèces de blé (*Triticum aestivum* (6x), *T. turgidum* (4x), *T. monococcum* (2x), *T. timophevi* (4x) etc...).

Le croisement entre le seigle et le blé a donné naissance à une plante nouvelle: le triticales (*triticum - secale*). Cette plante présente des niveaux de ploïdie différents suivant le parent blé utilisé dans le croisement, en effet ce niveau est variable chez les blés. Par exemple, Bernard et Bernard (1987), en croisant *S. cereale* par *Aegilops squarrosa* (2x), ont obtenu des plantes à 28 chromosomes (4x), alors qu'en croisant le seigle avec *Aegilops ventricosa* (4x), ils ont obtenu des descendance à 42 chromosomes (6x).

Le triticales est maintenant couramment cultivé, il allie la robustesse du seigle à la productivité du blé.

c. Le pool génique tertiaire:

A ce niveau, on peut encore effectuer des croisements, mais ils sont souvent létaux, stériles ou ils donnent naissance à des plantes anormales. Les techniques de culture *in vitro* permettent d'assurer la survie des embryons issus de tels croisements, de les cultiver et d'obtenir des plantes qui produisent, parfois, quelques graines. Le seigle peut être croisé avec l'orge (*Hordeum*), on obtient quelques embryons hybrides à 14 chromosomes, dont 10% environ donneront des plantes (Pickering et al. 1985). Le genre *Hordeum* peut donc être classé dans le pool génique tertiaire du seigle.

La définition du pool génique d'une plante permet de situer son origine, de retracer son histoire évolutive et de connaître le complexe évolutif dans lequel elle se situe.

B. Le seigle à l'état naturel:

Le seigle cultivé est originaire du Moyen-Orient, où l'on trouve encore plusieurs espèces spontanées de *Secale* à l'état naturel.

D'après Hutchinson (1959), Rechinger (1970) et Davis (1985) on trouve les espèces suivantes au Moyen-Orient:

- *S. cereale* (annuel ou bisannuel) comprenant les variétés *ancestrale*, *vavilovi* et *cereale* (formes cultivées ou sauvages). Il est rencontré en Turquie, en Iran, en Irak, en Afghanistan et aussi en Europe Orientale.
- *S. silvestre*: espèce annuelle, on le rencontre en Turquie, au Caucase, en Russie, en Sibérie, au Turkestan, en Syrie et également en Europe.
- *S. montanum*: pérenne, on le retrouve en Turquie, dans le Caucase en Syrie, en Irak, en Iran et dans le sud de l'Europe.

- *S. ciliatoglume*: pérenne, on le trouve en Iran, en Turquie et en Irak.
- *S. anatolicum*: (synonyme *S. montanum*, var. *anatolicum*) est pérenne. Il est signalé en Turquie, en Irak, au Caucase et en Iran.
- *S. segetale*, synonyme *S. cereale* sous-espèce *segetale*: annuel, on le retrouve comme mauvaise herbe dans les champs de blé en Iran.
- *S. afghanicum* (synonyme *S. cereale* var. *afghanicum*): annuel, il est signalé en Iran, au Pakistan occidental, au Kurdistan et en Afghanistan.

3. LA DOMESTICATION DU SEIGLE

Depuis les travaux de Pernès (1985) chez le mil (*Pennisetum typhoides*), on sait que les caractères morphologiques, spécifiques aux mils cultivés, sont portés par un petit nombre de gènes qui sont regroupés sur le même segment chromosomique, cependant chez certaines formes de mil, cet ensemble peut être dupliqué sur un autre chromosome. Ce regroupement des gènes de la domestication chez le mil a donc facilité la tâche des premiers agriculteurs. Ce modèle structural est retrouvé chez d'autres graminées (Smith et al. 1981).

A. L'apparition du seigle:

Le seigle sauvage s'est peu à peu différencié des autres graminées, tout en conservant, parfois, des caractères ancestraux qu'on retrouve dans certaines populations. Voici un exemple emprunté à Vavilov: chez certaines graminées (blé, orge, seigle), le limbe de la feuille est relié à la gaine entourant la tige par une pièce appelée charnière, la présence de cette charnière permet à la feuille d'être mieux éclairée, augmentant ainsi les capacités photosynthétiques de la plante. Cette particularité a été utilisée par l'homme qui a pu ainsi domestiquer des plantes susceptibles de produire plus de graines, plus grosses. Les cypéracées, famille voisine des graminées, ne possèdent pas cet organe. La présence de cette charnière est déterminée par un allèle dominant.

En 1917, Vavilov a découvert dans une vallée du Pamir un blé tendre et un seigle dont les feuilles étaient dépourvues de charnière. De plus, en examinant la descendance autofécondée d'individus provenant de cette région et possédant une charnière, il a obtenu des individus sans charnière. Ce caractère ancestral, bien qu'absent chez les seigles cultivés, a donc été conservé chez les plantes spontanées malgré des pressions de sélection énormes exercées par l'homme.

Les formes spontanées et sauvages qui ont donné naissance au seigle cultivé ont subsisté, elles ont co-évolué avec les formes cultivées en échangeant des gènes; ces formes constituent un réservoir de variabilité pour

l'amélioration génétique du seigle, il ne faut donc pas négliger leur étude et leur sauvegarde.

B. Les origines du seigle cultivé (Haudrincourt et Hédin 1987):

Les caractères du seigle cultivé sont les suivants: épis rigides, absence d'égrenage spontané, cycle de développement annuel, épis compacts, gros grains.

Dans les Balkans, le Caucase et le Moyen-Orient, il existe des espèces sauvages portant l'un de ces caractères. En effet, on trouve un seigle à épis rigides, c'est le *S. montanum*; cette herbe, vivace, n'a pas besoin, pour survivre, de disséminer ses graines, le caractère "épi rigide" qui disperse mal les graines n'est donc pas contre-sélectionné. En Asie Mineure, il existe des espèces à épis fragiles, annuelles (*S. Vavilovi* et *S. ancestrale*), ou vivaces (*S. dragesi*). Toutes ces formes sont rares, mais elles constituent des voies de passage entre la plante vivace et la forme annuelle à épis rigides.

Ainsi donc, depuis *S. montanum*, vivace à épis rigides, jusqu'à *S. fragile*, annuel à épis fragiles, il existe les intermédiaires permettant d'obtenir *S. cereale*. seigle annuel à épis rigides.

C. Chronologie de la culture du seigle:

La domestication des plantes a débuté il y a environ 9.500 ans au Proche-Orient. Renfrew (1969) a fait l'inventaire des graines retrouvées dans les sites archéologiques de cette contrée. Les céréales retrouvées, étaient les suivantes: l'engrain, l'amidonner, le blé tendre, l'orge à 2 ou 4 rangs et l'avoine; le seigle est absent de cette liste.

L'agriculture est arrivée plus tard en Europe, Haudrincourt et Hédin (1987) parlent de 4.000 ans avant J.C. pour les Pays-Bas. D'après De Vries (1909), on ne retrouve pas de seigle dans les cités lacustres helvétiques, mais seulement de l'orge et du blé, c'est seulement à l'époque romaine qu'on rencontre avec certitude le seigle en Europe occidentale.

Vavilov (Harlan 1987) parle de domestication primaire (blé, orge, etc., par exemple) et de domestication secondaire, rubrique dans laquelle on peut classer le seigle dont le centre de domestication est situé au Proche-Orient.

D. La sélection du seigle:

De Vries (1909), prenant ses sources chez Virgile et Columelle, indique que les Romains apportaient beaucoup de soins à la confection des semences destinées à l'emblavement des parcelles. Ils cherchaient à avoir des races pures et ils sélectionnaient pour améliorer les qualités agronomiques de leurs variétés populations.

A la fin du siècle dernier, Von Lochow, en Allemagne (De Vries 1909), a sélectionné pendant 10 ans des seigles, pour améliorer leur productivité, en appliquant un schéma de sélection rigoureux; il a ainsi obtenu une variété, dont les qualités agronomiques étaient supérieures à la variété de référence de l'époque: Schlanstedt. Les premières variétés apparues sur le marché ont été commercialisées à la fin du siècle dernier; ce changement dans l'origine des semences a abouti à une perte de variabilité génétique due à la diminution du nombre de variétés cultivées et à l'abandon progressif des variétés locales dites de pays.

4. LA BIOLOGIE ET LA GENETIQUE DU SEIGLE

A. La biologie reproductive du seigle:

Le seigle cultivé est une espèce annuelle, son cycle reproducteur nécessite parfois la vernalisation (seigles d'hiver) alors que d'autres variétés n'ont pas besoin de subir une période de froid pour accomplir leur cycle reproducteur (seigles de printemps). Les seigles d'hiver sont les plus productifs.

Le seigle est allogame, c'est-à-dire que l'allofécondation est la règle chez cette espèce; la conséquence de cette particularité est qu'on a affaire à des populations hétérogènes qui, à chaque génération, échangent de nombreux gènes. Les taux d'autofécondation sont compris entre 3 et 14 % suivant les variétés (Sun et Corke 1992).

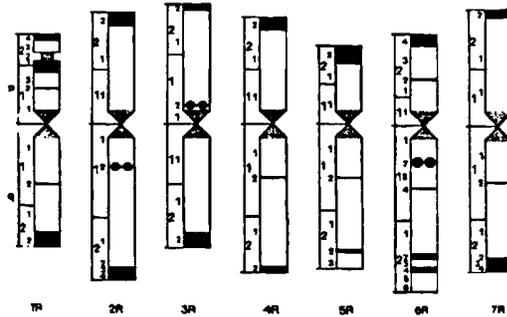
Un facteur important de productivité pour le seigle est la fertilité, certaines populations locales ont des épis lacuneux, résultant de l'absence de fécondation des ovules de certains épillets. Il s'agit là de l'expression de gènes de stérilité qui peuvent être éliminés par la sélection.

B. La structure des chromosomes du seigle:

Le *S. cereale* est une plante diploïde dont le nombre de base est 7, les autres espèces apparentées au seigle ont le même nombre de base, cependant quelques espèces sont tétra- ou hexaploïdes. Le génome du seigle est relativement petit, il est de 1,2 à 1,4 pg. d'ADN pour les 7 chromosomes (Schlegel et al. 1986). 10 à 20 % de l'ADN du seigle code pour des gènes fonctionnels, le reste (80 à 90 %) est constitué de séquences répétées dont on ignore la signification. Le tiers environ est constitué du même palindrome (Smith et Flavell 1977).

D'après Rimpau et al. (1977), 22 % du génome du seigle est constitué de séquences répétées particulières à l'espèce qui résultent vraisemblablement de l'amplification de séquences ancestrales spécifiques au seigle (Flavell 1982).

**FIGURE 2: CARYOTYPE STANDARD DES 7 CHROMOSOMES DU
Secale cereale (SYBENGA (1983).**



p : bras court du chromosome,
 q : bras long du chromosome (les deux bras sont reliés par le centromère).
 Traits noirs : banding C,
 doubles ronds noirs : banding N

La fig. 2 (Sybenga 1983) montre le caryotype de référence des chromosomes du seigle. Chaque chromosome est noté de 1R à 7R (R = rye). Il est caractérisé par sa longueur totale et l'emplacement de son centromère qui détermine la longueur de ses bras. Par convention le bras long est appelé q alors que le bras court est dénommé p.

Une coloration spécifique des chromosomes, appelée banding peut différencier les variétés entre elles. Sur la fig. 2, on voit l'emplacement des bandes colorées: banding C (traits noirs) ou banding N (cercles noirs). Le banding N permet de caractériser les chromosomes 2R, 3R et 6R. La variété Esto, en banding C, montre quelques différences avec le modèle de base, les bandes portées par les chromosomes 1Rp, 2Rq, 5Rq et 6Rp sont absentes, alors qu'une bande supplémentaire apparaît sur les chromosomes 6Rq (Schlegel et al. 1986). La comparaison des chromosomes du seigle avec

ceux du blé, montre que les chromosomes 1R, 2R, 3R, 5R et 6R du seigle sont fortement homologues aux chromosomes correspondants du blé, alors que les chromosomes 4R et 7R le sont partiellement (Miller 1984).

C. La variabilité génétique du seigle:

La variabilité génétique du seigle peut être évaluée à plusieurs niveaux comme nous l'avons vu précédemment.

a. La variabilité morphologique:

Elle permet de différencier les variétés de seigle cultivées, c'est d'ailleurs sur des critères morphologiques que sont décrites les variétés inscrites au catalogue des semences certifiées. Schlegel et al. (1985), tableau 1, ont répertorié les marqueurs morphologiques et physiologiques; on peut constater que la plupart des gènes étudiés sont des gènes de résistance, de coloration anthocyanique ou de pilosité. Les gènes responsables de l'architecture de la plante ou de la productivité par exemple, ne sont pas connus. Il s'agit de fonctions quantitatives, dont le déterminisme génétique est polygénique, avec souvent une batterie de gènes mineurs, ils sont donc plus difficiles à caractériser. La construction d'une carte génétique avec de nombreux repères (marqueurs) permettra de déterminer des groupes de liaisons, on pourra ainsi localiser les régions du génome responsables de ces fonctions quantitatives.

b. Les marqueurs enzymatiques:

Le tableau 2 donne la liste des marqueurs enzymatiques répertoriés chez *Secale cereale*; ils sont au nombre de 81, des incertitudes subsistent quant au déterminisme génétique et à la localisation chromosomique de quelques isozymes. Le nombre de marqueurs par chromosome est inégal, on observe les valeurs suivantes: 1R: 5 loci, 2R: 10 loci, 3R: 5 loci, 4R: 6 loci, 5R: 13 loci, 6R: 17 loci, 7R: 11 loci.

Les estérases sont nombreuses (19 loci, dont 8 sont portés par le chromosome 6R). Certains loci sont spécifiques aux feuilles, d'autres au scutellum ou à l'endosperme. Le nombre de loci décrits est différent suivant les auteurs.

Sur les feuilles, Wehling et al. (1985), trouvent 9 loci différents alors que Jaaska (1983) ne trouve que 3 loci; quant à Salinas et Betino (1985), ils trouvent 18 bandes représentant 6 loci, dont 5 sont portés par le chromosome 6R, deux d'entre eux correspondent aux bandes codées E8 et E9 par Wehling et al. (1985). E1, qui a une structure dimérique, (Salinas et Betino 1985) est porté par 3R, il s'agit vraisemblablement du même locus que la bande A de Jaaska (1983). Wehling et al. (1985) ne citent aucune estérase sur le chromosome 3R. Pour les autres loci, aucune concordance ne peut être établie.

Pour les peroxydases (16 loci, dont 5 localisés sur le chromosome 7R) la situation est plus claire:

Dans l'endosperme, Garcia et al. (1982) trouvent 6 bandes dont 4 (2, 4, 5 et 6) sont portées par le même chromosome. Rebordinos et Pérez de la Vega (1987) trouvent également 6 bandes dont 5 (2, 3, 4, 5 et 6) sont portées par le chromosome 7R et une (1) est localisée sur le chromosome 4Rq. Schlegel et al. (1986), citent 2 loci: un sur le chromosome 4Rq (correspondant à 1) et l'autre sur 7Rq, correspondant à l'une des 5 bandes citées précédemment. Garcia et al (1982) supposent que le loci 1 est le résultat d'une duplication de l'un des autres loci.

Dans les feuilles, Wehling et al., 1985, trouvent 2 loci: PERF 1 et 4. Dans l'embryon et le scutellum, Garcia et al. (1982), trouvent 7 loci dont l'un doit correspondre à la peroxydase citée par Schlegel et al. (1986), nommée SPERL et portée par le chromosome 6Rq, on ignore la localisation chromosomique des autres bandes. On voit que 5 loci peroxydases sur 9 sont portés par le chromosome 7R.

Pour les autres isozymes, la situation est dépourvue d'ambiguïté entre les résultats obtenus par différents auteurs.

D. Relations phylogéniques chez le seigle:

a. Entre les espèces de seigle:

Jaaska (1983) a comparé la variabilité génétique de 5 espèces de seigle en déterminant les allèles portés par 8 gènes différents. Les résultats sont donnés dans le tableau 3 d'où l'on peut tirer les remarques suivantes:

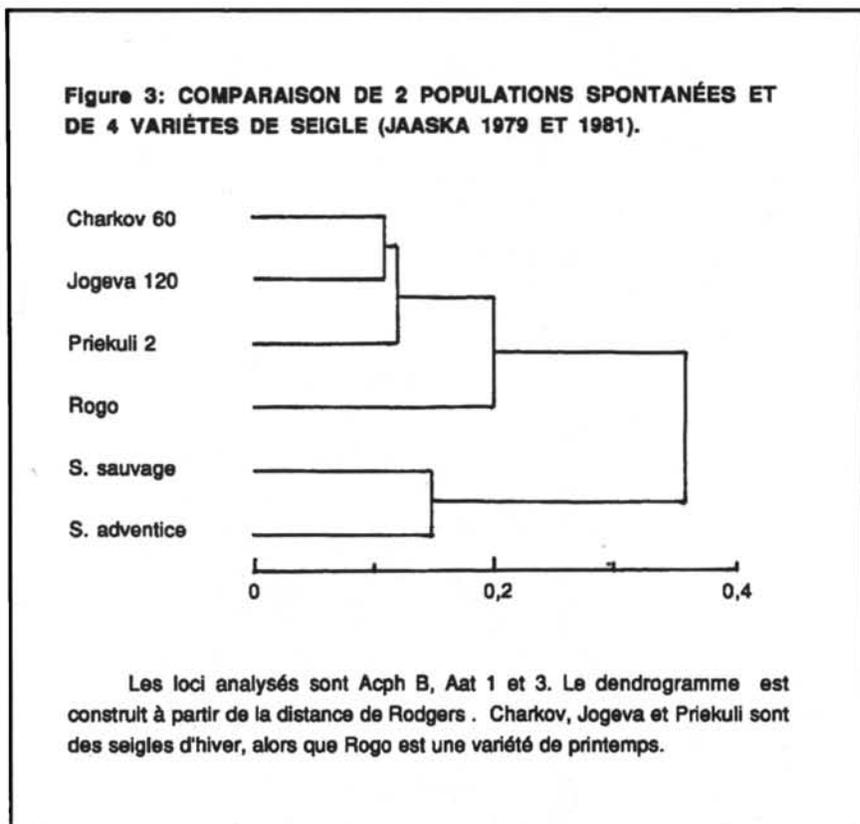
La variabilité la plus importante est rencontrée chez *S. cereale* (variétés cultivées), ce résultat n'est pas très significatif, car Jaaska a analysé un nombre plus important d'échantillons dans cette espèce que dans les autres. Pour les autres espèces, on peut constater que *S. vavilovi* et *S. sylvestris* sont presque fixés (variabilité faible), alors que *S. montanum* et *S. vilosa* possèdent une richesse allélique presque aussi importante que *S. cereale*.

Les 4 espèces spontanées ont un certain nombre d'allèles en commun avec *S. cereale*, en effet chez *S. sylvestris* et *S. vavilovi*, on retrouve tous les allèles de *S. cereale*, alors qu'on n'en retrouve que 80% chez les deux autres espèces, qui possèdent donc des allèles originaux.

S. vavilovi (souvent considéré comme une variété de *S. cereale*) et *S. sylvestris* sont annuels et allogames comme *S. cereale*, par contre *S. montanum* est vivace, alors que *S. vilosa* est parfois considéré comme un autre genre (*Daspyrum vilosum* ou *Haymaddia vilosa*). Il est donc logique que ces deux espèces soient plus éloignées de *S. cereale* que les deux autres. Ces résultats, bien que fragmentaires, sont en accord avec la biologie et la systématique du genre *Secale*.

b. Variabilité génétique au sein de l'espèce S. cereale:

Jaaska (1979, 1981) a analysé 6 populations de seigle (4 variétés cultivées: 3 seigles d'hiver et 1 de printemps), 1 population sauvage et 1 population, morphologiquement de type sauvage, endémique des champs de seigle cultivé. Les fréquences alléliques, déterminées à partir de 3 loci (AcpH B, Aat 1 et 3), ont permis de calculer les distances génétiques de Rodgers entre ces 6 populations et de construire le dendrogramme de la fig. 3.

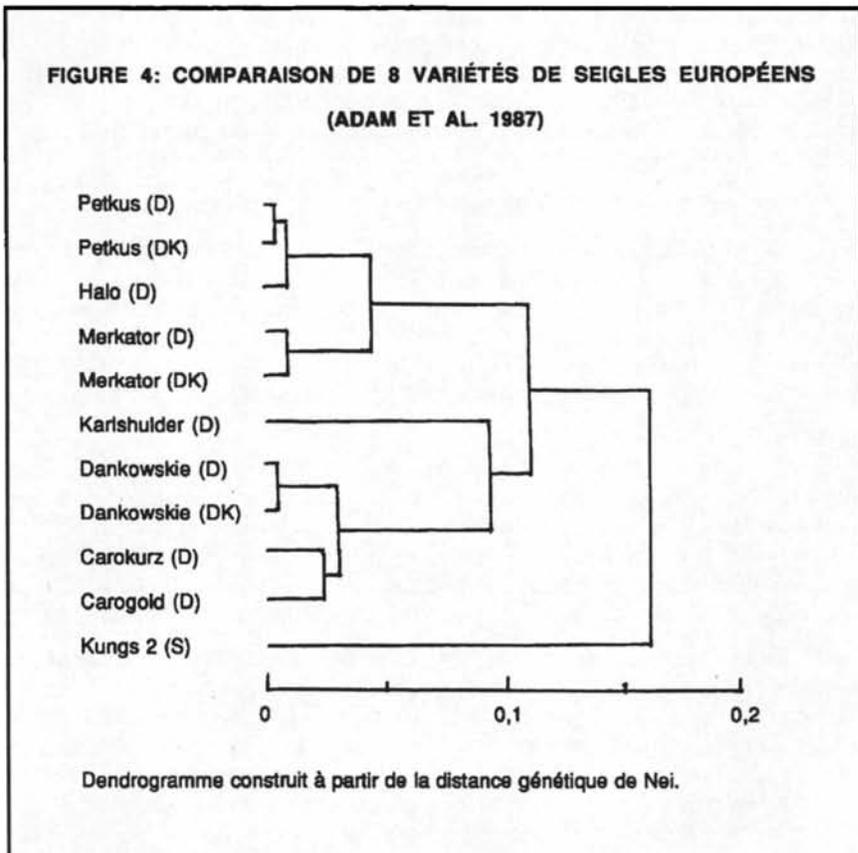


Les populations peuvent être divisées en 2 groupes, le premier comprend les 4 variétés cultivées, notons que la variété de printemps se différencie des 3 autres; le deuxième groupe est formé des 2 populations spontanées qui sont assez éloignées l'une de l'autre.

Les distances entre ces 6 populations sont importantes, en effet on observe des valeurs comprises entre 0,325 à 0,424 entre la population "mauvaise herbe" d'une part et les cultivés d'autre part, alors qu'elle ne dépasse pas 0,214 entre les 4 variétés cultivées.

On constate donc qu'il existe une différenciation des seigles en fonction du compartiment biologique auquel ils appartiennent.

Adam et al. (1987), ont travaillé sur 8 variétés de seigle provenant de Suède, d'Allemagne ou du Danemark. Les résultats obtenus sont montrés dans la fig 4. sous la forme d'un dendrogramme construit à partir de la distance génétique de Nei. Les distances génétiques mesurées entre ces 8 variétés sont très faibles (maximum: 0,150), la variabilité à l'intérieur du groupe des cultivés est donc beaucoup plus faible qu'entre l'ensemble des populations de *S. cereale*. Seule une petite partie de la variabilité de 7%, (FST = 0,068) peut être attribuée à la différenciation entre les variétés.



Le dendrogramme peut être divisé en trois parties, la variété provenant de Suède forme le premier groupe, les variétés danoises ou allemandes se retrouvent mélangées dans les 2 autres groupes.

Pour 3 variétés, les auteurs ont analysé des semences provenant de 2 lots multipliés indépendamment, les échantillons sont très proches les uns des autres, on note, cependant, un début de différenciation qui est statistiquement significatif pour la variété Merkator.

5. CONCLUSIONS

L'histoire génétique du *S. cereale* cultivé a commencé il y a quelques millénaires au Moyen-Orient lorsque des hommes se sont mis à domestiquer et à cultiver cette céréale. Les caractères particuliers du seigle cultivé (épis rigides, absence de shedding, cycle végétatif annuel) se retrouvent chez plusieurs espèces de seigle sauvage endémiques au Moyen-Orient. C'est à partir de ces espèces que les agriculteurs ont pu "construire" le seigle cultivé. Sa domestication a eu lieu après celle du blé et de l'orge, il s'agit d'une domestication secondaire.

Le pool génique du seigle est formé de 3 compartiments:

Le pool primaire est formé des formes sauvages et cultivées de l'espèce *S. secale*; on trouve dans le pool secondaire les autres espèces de seigle et les différentes espèces de blé avec lesquelles le seigle a donné naissance à une nouvelle céréale cultivée: le triticales. Cinq chromosomes sur 7 ont de fortes homologues avec ceux du blé. L'orge, avec lequel les échanges de gènes sont difficiles, mais pas impossibles fait partie du pool génique tertiaire.

Le seigle cultivé au vingtième siècle est le résultat d'une histoire évolutive conditionnée par les pressions de sélection exercées par les agriculteurs, les sélectionneurs, les fluctuations climatiques, les autres organismes vivants (maladies par exemple), les mutations, les échanges de gènes avec les autres compartiments biologiques ou les espèces du pool génique du seigle. Tous ces facteurs ont contribué à façonner cette céréale.

Les seigles cultivés montrent maintenant une forte différenciation génétique par rapport aux *S. cereale* spontanés, alors qu'entre eux la variabilité est faible. La diminution du nombre de variétés de seigle cultivés, l'abandon des variétés locales sont, peut-être, à l'origine de cette érosion génétique. Une meilleure connaissance de la variabilité des anciennes variétés conservées dans les écomusées et les centres de recherches ou cultivées dans les zones rurales traditionnelles de l'Europe pourrait nous renseigner sur l'ampleur de cette érosion. La connaissance du patrimoine génétique du seigle, conjuguée avec les outils de la biologie et la génétique des populations, devrait permettre de mieux connaître l'histoire de l'évolution et de la domestication du seigle par l'homme.

Tableau 1

**MARQUEURS MORPHOLOGIQUES ET PHYSIOLOGIQUES CHEZ LE
SEIGLE
(d'après Schlegel et al. 1986)**

Chromosome 1:

Résistance des feuilles et tiges à la rouille, résistance au mildiou, résistance au virus de la mosaïque du blé, autofertilité.

Chromosome 2:

Résistance au mildiou, résistance des feuilles à la rouille, coloration anthocyanique (2 gènes), coloration des graines, gène nanisme, absence de ligule.

Chromosome 3:

Résistance au mildiou, résistance à la rouille des tiges, tolérance à l'aluminium, nanisme (2 gènes), pilosité des pédoncules et des gaines de feuilles, autofertilité, appariement des chromosomes, coloration anthocyanique des gaines et de la base des feuilles, paille courte.

Chromosome 4:

Restaureur de stérilité mâle, résistance au mildiou, tolérance à l'aluminium, défaut d'anthocyanes.

Chromosome 5:

Fragilité des tiges, supprimeur de l'appariement des chromosomes, pilosité des pédoncules et des feuilles (2 gènes), résistance au mildiou, autofertilité, absence de cire sur les tiges.

Chromosome 6:

Tolérance à l'aluminium, résistance à la rouille jaune, résistance au mildiou, autofertilité, pilosité des pédoncules, coloration des grains, forme des grains.

Chromosome 7:

Absence d'anthocyanes (2 gènes), absence de cire sur les feuilles et les tiges, paille courte.

Tableau 2**LISTE DES MARQUEURS ENZYMATIQUES CHEZ LE SEIGLE**

Isozyme	locus	n.d'allèles	chromosome
Aconitase (ACO)	1	2	?
Aconitase (ACO)	2	3	5R
Alcool-déshydrogénase (ADH)	1	1	4Rp
Alcool-déshydrogénase (ADH)	2	1	5R
Alcool-déshydrogénase (ADH)	3	1	6R
Alpha-amylase (AMYL)	1	?	6Rq
Alpha-amylase (AMYL)	2	?	7Rq
Alpha-amylase (AMYL)	3	?	5R
Amino-peptidase ((AMP)	1	?	6R
Aromatique-alcool-déshydrogénase (AADH)	1	?	5Rq
Aromatique-alcool-déshydrogénase (AADH)	2	?	6Rq
Beta-amylase (AMYL)	1	2	5Rq
Beta-glucosidase (GLU)	1	?	2R
Glucose-6-phosphate-déshydrogénase (GPD)	4	?	5Rp
Glucose-phosphate-isomérase (GPI)	1	2	1Rp
Glutamate-oxaloacétate-transaminase (GOT)	1	3	7Rq
Glutamate-oxaloacétate-transaminase (GOT)	2	3	6Rq
Glutamate-oxaloacétate transaminase (GOT)	3	3	3Rq
Endopeptidase (EP)	1	?	7R
Estérase (EST)	1	2	3R
Estérase (Endosperme) (EST)	2	?	6Rq
Estérase (Endosperme) (ESTR6)	6	?	6R
Estérase (Endosperme) (ESTR7)	7	?	6R
Estérase (Endosperme) (ESTR8)	8	?	6R
Estérase (Endosperme) (ESTR9)	9	?	6R
Estérase (Endosperme) (ESTR10)	10	?	6R
Estérase (feuilles) (EST)	2	?	2R
Estérase (feuilles) (EST)	2	?	5Rq
Estérase (feuilles) (EST)	3	?	5Rq
Estérase (feuilles) (EST)	5	?	5Rq
Estérase (feuilles) (EST)	6	?	5Rq
Estérase (feuilles) (EST)	7	?	5Rq
Estérase (feuilles) (EST)	8	?	6R
Estérase (feuilles) (EST)	9	?	6R
Estérase (feuilles) (EST)	10	?	4Rq
Estérase (feuilles)	A	5	?
Estérase (feuilles)	B	2	?
Estérase (feuilles)	C	2	?
Glutamate-déshydrogénase (GDH)	1	?	2Rq
Leucine-amino-peptidase (LAP)	1	?	6Rp
Leucine-amino-peptidase (LAP)	2	?	4R

Malate-déshydrogénase (MDH)	1	?	2Rp
Malate-déshydrogénase (MDH)	2	2	1Rq
Malate-déshydrogénase (MDH)	3	?	3Rq
Péroxydase (endosperme) (EPER)	1	?	4Rq
Péroxydase (endosperme) (EPER)	2	2	7Rp
Péroxydase (endosperme) (EPER)	3	2	7R
Péroxydase (endosperme) (Eper)	4	2	7R
Péroxydase (endosperme) (EPER)	5	2	7R?
Péroxydase (endosperme) (Eper)	6	2	7R?
Péroxydase (feuilles, scutellum) (SPERL)	2	?	6Rq
Péroxydase (feuilles) (PERF)	1	?	1Rp
Péroxydase (feuilles) (PERF)	4	?	2Rp
Péroxydase (embryon) (PER)	a	2	?
Péroxydase (embryon) (PER)	c	2	?
Péroxydase (embryon) (PER)	d	2	?
Péroxydase (embryon) (PER)	e	2	?
Péroxydase (embryon) (PER)	f	2	?
Péroxydase (embryon) (PER)	g	2	?
Péroxydase (embryon) (PER)	m	2	?
Phosphatase acide (ACPH)	1	4	7Rp
Phosphatase alcaline (ALK)	3	?	7Rp
Phospho-glucomutase (PGM)	1	2	4Rp
6-Phospho-gluconate-déshydrogénase (PGD)	1a	1	4Rq
6-Phospho-gluconate-déshydrogénase (PGD)	1b	1	6Rq
6-Phospho-gluconate-déshydrogénase (PGD)	2	2	2Rq
Sécaline (SEC)	1	?	1R
Sécaline (SEC)	2	?	2R
Sécaline (SEC)	3	?	1Rq
Sécaline (SEC)	4	?	3Rp
Sécaline (SEC)	5	?	7Rp
Shikimate-déshydrogénase (SKD)	1	?	5Rp
Super oxyde dismutase (SOP)	1	3	2R
Super oxyde dismutase (SOD)	2	2	2R
Super oxyde dismutase (SOD)	3	1	?
Triose-phosphate-isomérase (TPI)	1	?	3R
Triose-phosphate-isomérase (TPI)	2	2	5R
Tyrosinase (TYR)	1	?	2R

Ce tableau a été construit d'après les travaux de: Adam et al. (1987); Garcia et al. (1982); Jaaska (1983); Rebordinos et Pérez de la Vega (1987); Salinas et Benito (1983, 1984a et b et 1985); Schlegel et al. (1986) et Wehling et al. (1985).

Tableau 3**COMPARAISON DE LA VARIABILITE GENETIQUE DE 5 ESPECES DE SEIGLE**

locus	<i>S.cereale</i>	<i>S.montanum</i>	<i>S.sylvestris</i>	<i>S.vavilovi</i>	<i>S.villosa</i>
Acph B	a, b, c, d	c, d	a, b	c	e
Est A	a, b, c, d	a, b	c	b	a, b, c, d
Est B	b, d	a, c	b, d	b, d	a, c
Est C	a, b	a, b	a	a	a, b
Got A	a, b	a, b	b	b	b
Got B	a	a	a	a	a, b
Got C	a, b	b, c	b	b	a, b
Sod A	b	b	b	b	a, b

Ces données sont extraites d'un travail de Jaaska (1983). La signification des abréviations est donnée dans le tableau 2.

BIBLIOGRAPHIE

ADAM, D., SIMONSEN, V. AND LOESCHCKE, V. 1987. Allozyme variation in rye, *Secale cereale* L. 2. Commercial varieties. Theor. Appl. Genet., 74: 560-565.

BERNARD, S. and BERNARD, M. 1987. Creating new forms of 4x, 6x and 8x primary triticales associating both complete R and D genomes. Theor. Appl. Genet., 74: 55-59.

DAVIS, P.H. 1985. Flora of Turkey and the East Aegean islands. Vol. 9. University Press, Edinburgh (UK).

FLAVELL, R.B. 1982. Sequence amplification, deletion and rearrangements: major source of variation during species divergences. In Dover G. A. Flavell R.B. Editors. Genome evolution. Academic Press, London (U.K.).

GARCIA, P., PEREZ DE LA VEGA, M. and BENITO, C. 1982. The inheritance of rye seed peroxydases. Theor. Appl. Genet., 61: 341-351.

GOMEZ, L. SANCHEZ-MONGE, R. and SALCEDO, G. 1988. Chromosomal location of genes encoding low molecular weight prolamins from rye endosperm. Theor. Appl. Genet., 75: 674-678.

- HARLAN, J. R. 1972. Les origines de l'agriculture, La Recherche. 3: 1035-1043.
- HARLAN, J.R. 1987. Les plantes cultivées et l'homme. ACCT éditeur, Paris (F). Traduction française de Crops and man.
- HARLAN, J.R., DE WET, J.M.J. and PRICE, E.G. 1973. Comparative evolution of cereals. *Evolution* 27: 311-325.
- HAUDRICOURT, A.G. et HEDIN, L. 1987. L'homme et les plantes cultivées (réédition). A.M. Métaillé éditeur.
- D'HONDT, J.-L., GOYFFON, M., LALLEMAND, J., LEMBLE, C., PICARD, B., PRAT, D., SANDMEIER, M. et WALLER, J. 1988. Electrophorèse et systématique, *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 114: 61-83.
- HUTCHINSON, 1959. Flora of Iraq, vol. 9. C.C. Townsend and Evanguest editor, Bagdad.
- JAASKA, V. 1979. Genetic polymorphism of acid phosphatase in populations of rye *Secale cereale* L. *cs.l. Biologia*, 28: 185-193.
- JAASKA, V. 1981. Genetic polymorphism of aspartate aminotransferase in rye species. *Genetika*, 17: 523-531.
- JAASKA, V. 1983. *Secale* and *Triticale* in Isozymes in plant genetics and breeding, Part B. Tanksley S.D. and Orton T.J. editors, Amsterdam (NL).
- LEES, D.R. and CREED, E.R. 1975. Industrial melanism in *Biston betularia*: the role of selective predation. *J. Anim. Ecol.*, 44: 67-83.
- MILLER, T.E. 1984. The homoeologous relationship between the chromosome of rye and wheat. Current status. *Can. J. genet. Cytol.*, 26: 578-589.
- PERNES, J. 1985. Evolution des plantes cultivées: l'exemple des céréales. *C. R. Acad. Sci., série générale*, 2: 429-447.
- PICKERING, R.A. and MORGAN, P.W. 1985. The influence of temperature on chromosome elimination during embryo development in crosses involving *Hordeum* spp., wheat (*Triticum aestivum* L.) and rye (*Secale cereale* L.). *Theor. Appl. Genet.*, 70: 199-206.
- PRAT, H. 1960. Vers une classification naturelle des graminées. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 17.
- REBORDINOS, L. and PEREZ DE VEGA, M. 1987. The inheritance of seed peroxydases of wheat and rye: further data. *Theor. Appl. Genet.* 74: 767-77
- RECHINGER, K. H., Flora des iranischen Hochlandes der Umrahmenden Gebirge. Akademische druck- u. Verlangsanalt, Editor, Graz (A).
- RENFREW, J.M. 1969. The archaeological evidence for the domestication of plants: methods and problems. in *The domestication and exploitation of plants and animals*, P.J. Ucko and G.W. Dimbleby, editors.

- RIMPAU, J., SMITH D.B. and FLAVELL R.B. 1978. Sequence organization analysis of the wheat and rye genomes by interspecies DNA/RNA hybridization. *J. Mol. Biol.* 123: 327-359.
- SALINAS, J. and BENITO, C. 1983. Chromosomal location of genes controlling 6 phosphogluconate dehydrogenase, glucose-6-phosphate dehydrogenase and glutamate dehydrogenase isozymes in cultivated rye. *Euphytica*, 32: 783-790.
- SALINAS, J. and BENITO, C. 1984a. Phosphate isozymes in rye. Characterization, genetic control and chromosomal location. *Z. Pflanzenzücht.*, 93: 115-137.
- SALINAS, J. and BENITO, C. 1984b. Chromosomal location of peroxidase structural genes in rye (*Secale cereale* L.) *Z. Pflanzenzücht.*, 93: 291-309.
- SALINAS, J. and BENITO, C. 1985. Esterase isozymes in rye. Characterization, genetic control and chromosomal location. *Theor. Appl. Genet.*, 71: 136-140.
- SCHLEGEL, R., MELZ, G. and METTIN D. 1986. Rye cytology, cytogenetics and genetics. Current status. *Theor. Appl. Genet.* 72: 721-734.
- SMITH, D.B. and FLAVELL, R.B. 1977. Nucleotide sequence organization in the rye genome. *Biochim. Biophys. Acta.* 474: 82-97.
- SYBENGA, J. 1983. Rye chromosome nomenclature and homoeology relationships. Workshop Report. *Z. Pflanzenzücht.* 90: 297-304.
- DE VRIES, H. 1909. *Espèces et variétés*. Félix Alcan éditeur, Paris (F).
- WEHLING, P., SCHMIDT-STOHN, G. and WRICKE, G. 1985. Chromosomal location of esterase, peroxidase, and phosphoglucomutase isozyme structural genes in cultivated rye. *Theor. Appl. Genet.*, 70: 70-77.

Remerciements:

Je remercie mes collègues, Madeleine Lefranc et Isabelle Dajoz pour leurs conseils et leurs suggestions.

GENETICAL IMPROVEMENT ON RYE

Dr. Peer WILDE
F. von Lochow-Petkus GmbH, Bergen

1. INTRODUCTION

Genetical improvement on cross pollinating crops like rye can be achieved by breeding population and hybrid varieties.

Population varieties have been used by rye breeders since the beginning of systematic breeding work, a hundred years ago. Among the pioneers in the art and science of plant breeding, Ferdinand von Lochow (1849 - 1924) has to be mentioned.

Inspired by the overwhelming success of hybrid varieties in crops such as maize, a lot of efforts have been made in recent decades to establish this type of variety also in rye. In this way, rye breeders hope to catch up with the considerable genetical progress in other cereals.

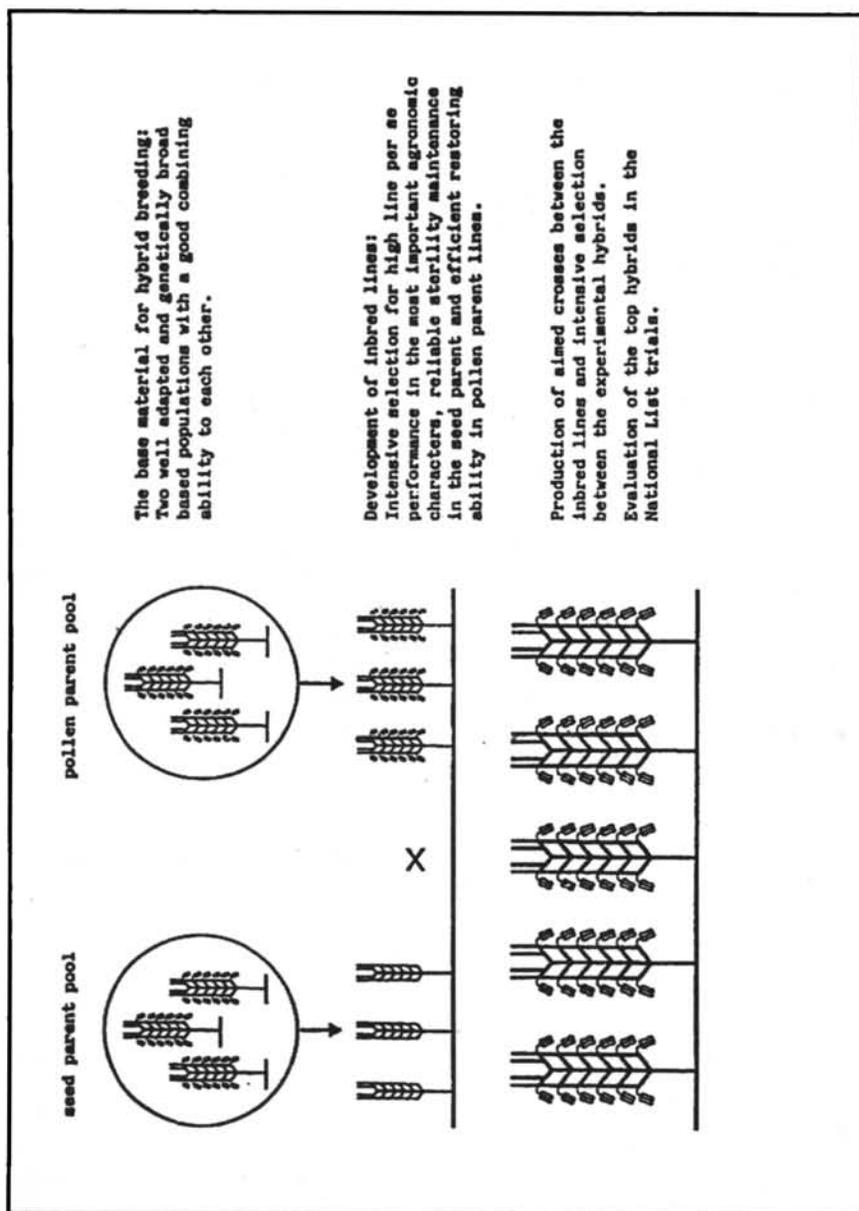
The following paper will focus on breeding and seed production of hybrid rye. Finally, a short survey on the agronomical performance of hybrid cultivars, already widespread in Germany and some other European countries, will be given.

2. BREEDING

In rye, hybrid breeding became feasible after cytoplasmic genic male sterility (cms) had been detected in the late sixties (Geiger and Schnell, 1970). So, breeding schemes like that displayed in Fig. 1 in a simplified form, could be elaborated.

To make maximum use of heterosis, the seed and the pollen parent of a hybrid should originate from two genetically divergent pools. This requirement is met by the 'Petkus' and 'Carsten' pool, most commonly used in Germany (Geiger, 1975).

Fig. 1: Simplified breeding scheme for hybrid rye



The development of seed parent lines is impeded by the necessity of creating their cms-version. Repeated selfing and backcrossing leads to nearly homozygous lines in normal and in cms cytoplasm, intensively selected for high per se performance and sterility maintenance. So, only outstanding lines are tested for combining ability by using their cms backcrosses as seed parents in a top cross (Geiger, 1985).

Based on these tests, the best lines are selected for the production of experimental hybrids.

Pollen parents can be received from self-fertile or self-sterile populations. In the first case, inbred lines are developed, which, after selection for per se performance and fertility restoring ability, are tested for combining ability to the seed parent pool. In the second case mostly fullsib families or S1-lines (Wricke, 1978) are used. Testcross seed of the candidates usually is produced by pollinating a cms tester.

After intensive testing, lines or families are intercrossed to form a restorer synthetic, which serves as pollinator for an experimental hybrid.

The type of hybrid presently produced by several companies in Germany can be described by the following formula:

$$(A \times B) \times C$$

Therein is: **(A x B)** the cms single cross of the cms line A
and the non-restorer line B
C the restorer synthetic.

The most important aims in hybrid breeding are:

Grain Yield

Further improvement on yield performance is needed to help rye to become an economically competitive crop again. Yield progress of the last ten years clearly demonstrates the considerable potential of hybrid breeding in this respect.

Fertility restoring ability

Pollen shedding of almost all plants in a hybrid stand is necessary to avoid ergot infection, if unfavorable weather conditions are prevailing in the flowering period. So, further accumulation of dominant restorer genes in the pollinator pool will remain an important aim (Morgenstern, 1983).

Sprouting resistance

In wet years, the baking quality of rye can seriously be reduced by pre-harvest sprouting. Genetic control of this trait takes high priority in improving the situation. Fortunately, breeding programmes can capitalize on a large genetical variability and often on strong correlations between line per se and hybrid performance (Wehmann et al., 1991).

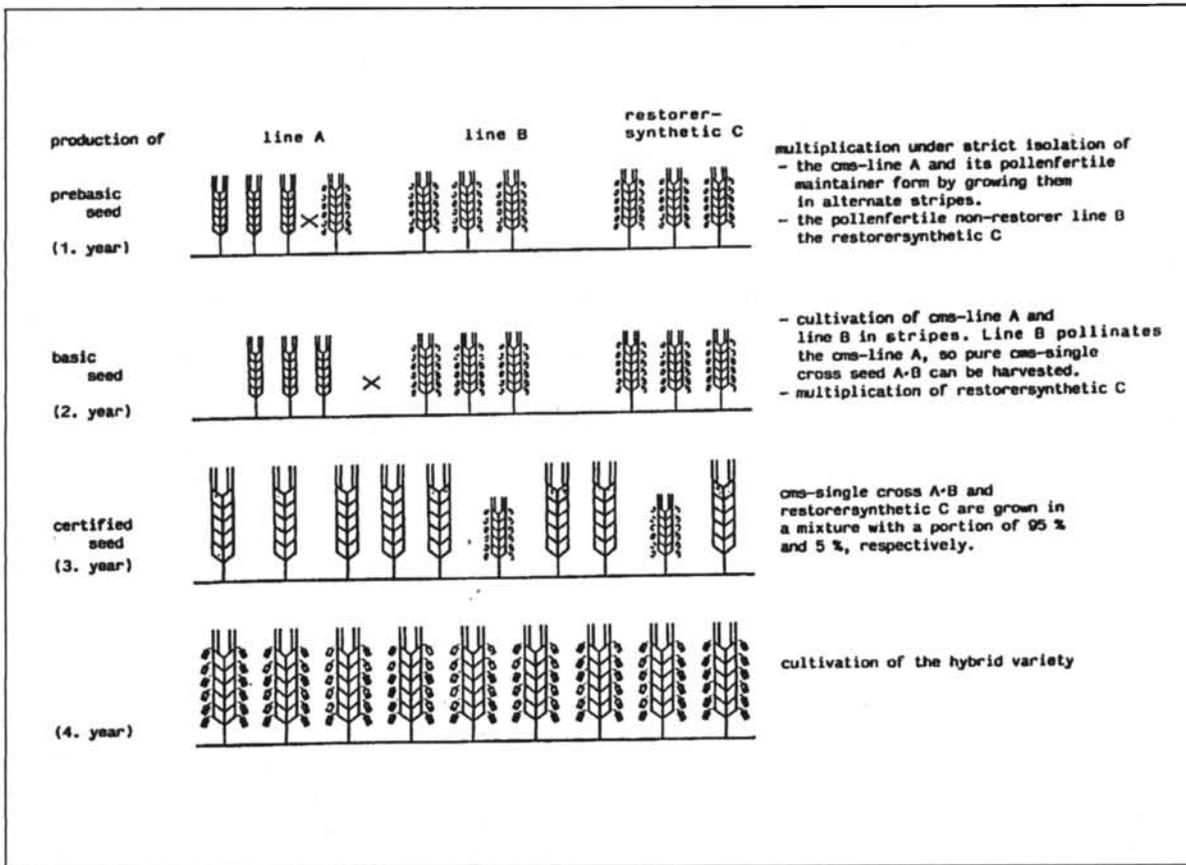


Fig. 2: Hybrid seed production in rye

Disease resistance

Diseases of major importance in rye are foot rot, leaf diseases, such as mildew and rust, and ear diseases such as head blight. As recent studies (Höxter et al., 1992, Dolz, 1990, and Borchardt, 1990) show, there are good prospects to establish effective and durable resistance in rye cultivars by means of hybrid breeding.

3. SEED PRODUCTION

Seed production for hybrid varieties requires much more effort than the propagation of conventional population varieties. As rye is a very effective pollinator, strict isolation is absolutely necessary. Furthermore, all precautions must be taken to avoid seed mixture at sowing, harvest or seed processing.

The most crucial part of the seed production (fig. 2) is the multiplication of line B and even more of the cms version of line A, for already slight contamination with alien pollen makes the seed worthless for production of the cms single cross A x B (basic seed).

Sowing at low density, roguing off-types before flowering and well skilled personal are required.

Due to a successful selection for high productivity, inbred lines were developed, with yields of more than 2 - 4 t/ha. With appropriate field techniques, multiplication rates of 1:100 - 150 - and even higher - can be achieved.

Another decisive step is the production of the cms single cross (A x B). To avoid ergot infection and to ensure good seed setting on cms line A, line B should be well adjusted in flowering time.

Multiplication of the restorer synthetic C is much less laborious, because technically it can be handled like a population variety. Nevertheless, there is an important exception, i.e. pollen isolation has to be much stricter. The more inbred the synthetics, the higher is the relative vigour of the heterozygous plants resulting from mispollination. Consequently, alien genes will contribute to the offspring generation, above average.

In the final step, certified seed is produced by growing the cms single cross (A x B) and the restorer synthetic C in a mixture of 95 % and 5 %, respectively. Performance level of the above mentioned mixture is approximately equal to that of conventional population varieties. The reduction of variety performance due to the pollinator seed in the hybrid seed does not exceed 1 - 2 % and therefore can be considered as negligible. Furthermore, this method reduces the costs of seed production substantially compared to growing the parental components separately in stripes.

As can be seen from tab. 1, in Germany, the percentage of hybrid seed of the total rye seed production increased steadily since 1988.

Similar trends can be observed in other rye consuming countries like Austria, Belgium, Great Britain, the Netherlands or Sweden.

4. PERFORMANCE

In 1984, the first three hybrid rye varieties were released in Germany. Due to a high genetical progress, these "pioneer varieties" are, in the meantime, completely replaced by other varieties. The performance level of the most important four succeeding varieties is summarised for relevant agronomical traits in tab. 2. Compared to the classical population varieties, hybrids show a yield superiority of 11 - 17 % which is caused mainly by a considerably increased number of grains per ear. Furthermore, progress in reduction of straw length, lodging resistance and baking quality can be stated. Particular breeding efforts are still needed for traits such as thousand grain weight or brown rust resistance. Besides a high yield potential, a good cultivar should excel by a reliable adaptability to a wide range of different environmental conditions. As can be seen from tab. 3, the yield superiority of hybrids compared to population varieties remains unchanged, regardless, whether the farmer decides to follow an intensive agronomical regime with the application of fungicides, growth regulators and additional nitrogen fertilization or whether he prefers a more extensive field management.

The adaptation to divergent macro-ecological conditions can be proved by the fact that the above mentioned hybrid cultivars have been tested and released in many different European countries.

5. CONCLUSION

At the beginning of this century, rye was one of the most important cereals in Europe, highly appreciated by farmers because of its robustness. In the following decades, the competitiveness of rye with other cereals decreased mainly due to a widespread application of herbicides, fertilizers, growth regulators, fungicides and other pesticides.

Economical and political trends in the coming years, however, will lead to an input reduction of the above mentioned agents. Instead, genetical improvement of the crops themselves will become more and more important for the agronomical progress in the future.

Provided with a productive crop and adequate breeding methods, rye breeders are optimistic to be well prepared for the coming demands.

Tab. 1: Share (%) of hybrid rye of the total rye seed production in Germany

Year	hybrid seed in % of the total rye seed production	
	GF *	GU*
1988	5	
1989	20	
1990	40	20
1991	70	40

* GF, GU = Former Federal and United Republic of Germany, respectively.

Tab. 2: Performance of hybrid cultivars in the National List trials 1984 - 1988 and in other official trials.

variety	breeder/ representative	year of release	yield	thousand grain weight	plant height	falling number	amylogram	susceptibility to		
								lodging	mildew	brownrust
			relative					scores		
Check mean			100	100	100	100	100	5	4	5
AMANDO	HYB/HYB	1987	111	93	91	121	135	3	4	6
LUCHS	FvL/FvL	1987	114	93	93	99	129	4	4	6
MARDER	FvL/FvL	1989	117	97	95	114	133	5	5	6
RAPID	HOH/HYB	1989	117	101	94	90	109	4	5	6

Check mean = mean of the population varieties Halo, Danko, Merkator

1 = resistant 9 = susceptible

FvL = F. von Lochow - Petkus GmbH, Bergen,

HOH: University of Stuttgart - Hohenheim

HYB = Hybro GbR, Bad Schönborn

(all Federal Republic of Germany).

Tab 3: Yield performance of four recent hybrid cultivars under extensive (reduced N-fertilization, only) and intensive (additional N-fertilization, growth regulators and fungicides) field management (National List trials Germany 1984 - 1988)

Variety	field management	
	extensive	intensive
STANDARD	100	100
LUCHS	114	113
AMANDO	112	109
MARDER	117	116
RAPID	117	118

100 = mean of the population varieties Halo, Danko and Merkator

BIBLIOGRPHY

- BORCHARDT, D.C., 1990.
Untersuchungen zur Vererbung der Resistenz gegen Ährenfusariosen bei Roggen. Diplomarbeit, Hohenheim.
- DÖLZ, A., 1990.
Laborexperimente zur Beurteilung der Dauerhaftigkeit partieller Resistenz im Pathosystem Winterroggen/Echter Mehltau. Dissertation, Hohenheim.
- GEIGER, H.H., 1975.
Anforderungen an das Ausgangsmaterial für eine Hybridroggenzüchtung. Bericht über die Arbeitstagung 1975 der Arbeitsgemeinschaft der Saatzuchtleiter in Gumpenstein, S. 203 - 214.
- GEIGER, H.H., 1982.
Breeding methods in diploid rye (*Secale cereale* L.).
Tag.-Ber., Akad. Landwirtsch.-Wiss.
DDR, Berlin, 198: 305 - 332.
- GEIGER, H.H., 1985.
Hybrid breeding in rye (*Secale cereale* L.).
Eucarpia Meeting of the Cereal Section on Rye, Svalöv, Sweden. Proc. Part I, p. 237 - 265.
- GEIGER, H.H., und SCHNELL, F.W., 1970.
Cytoplasmic male sterility in rye (*Secale Cereale* L.).
Crop Sci. 10: 590 - 593.
- HÖXTER, H.G., MIERDAUER, T., und GEIGER, H.H., 1992.
Test systems for evaluating quantitative resistance to *Fusarium* foot rot in inbred lines of winter rye.
J. Plant Breed. (in press).
- MORGENSTERN, K., 1983.
Ausprägung der cytoplasmatisch-genischen Pollensterilität (cms) bei Roggen in Abhängigkeit von Plasmotyp und Genotyp.
Dissertation, Hohenheim.
- WEHMANN, F., GEIGER, H.H., LOOCK, A., 1991.
Quantitative Genetic Basis of Sprouting Resistance in Rye.
Plant Breeding 106: 196 - 203.
- WRICKE, G., 1978.
Pseudo-Selbstinkompatibilität beim Roggen und ihre Ausnutzung in der Züchtung. Z. Pflanzenzücht. 81: 140 - 148.

LE SEIGLE DANS L'ANTIQUITE

Albert DEMAN

Faculté de Philosophie et Lettres (section d'histoire, orientation antiquité)
Université Libre de Bruxelles

LA BIBLIOGRAPHIE

Sur le seigle dans le monde méditerranéen gréco-romain ainsi que dans les régions périphériques, en particulier en Europe centrale et nord-occidentale, on lira:

A. GOIRAN, *Alcune notizie veronesi di botanica archeologica, dans Nuovo Giornale Botanico Italiano*, XXII, 1890, p. 19-31, spécialement p. 23.

V. HEHN, *Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie in das übrige Europa, Historisch-linguistische Skizzen*, nouvelle édition par O. SCHRADER, Berlin, 1902, p.543-544, 551-552 et 554.

J. HOOPS, *Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum*, Stuttgart, 1905, p. 426, 443-453, 461-462, 599-600 et 635-637.

J. HOOPS, *dans Reallexikon der germanischen Altertumskunde, s. v. Roggen*, vol. III, Strasbourg, 1915-1916, p. 508-514.

A. JARDÉ, *Les céréales dans l'antiquité grecque*, Paris, 1925, p. 4 et 207-208.

H. MARZELL, *dans Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens, s. v. Roggen*, vol. VII, Berlin et Leipzig, 1935-1936, col. 763-772.

K. et F. BERTSCH, *Geschichte unserer Kulturpflanzen*, Stuttgart, 1947 (2e éd. 1949), p. 59-64.

J. ANDRÉ, *Lexique des termes de botanique en latin*, Paris, 1956, p. 43, 79 et 287.

J. ANDRÉ, *L'alimentation et la cuisine à Rome*, Paris, 1961, p. 55-57.

J. ANDRÉ, *Isidore de Séville, Étymologies, Livre XVII, De l'agriculture*, Paris, 1981, p. 36-38.

L. A. MORITZ, dans *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft, s. v. Roggen*, VIII. Supplementband, Stuttgart, 1956, col. 648-659 (cfr. le même, dans *Der kleine Pauly, s. v. Roggen*, IV. Band, Munich, 1972, col. 1440).

U. KÖRBER-GROHNE, *Nutzpflanzen in Deutschland, Kulturgeschichte und Biologie*, 2e éd., Stuttgart, 1988, p. 40-46.

D. ZOHARY et M. HOPF, *Domestication of Plants in the Old World*, Oxford, 1988, p. 63-71.

Sur l'histoire des mots désignant le seigle dans les langues indo-européennes, on lira, outre les contributions de J. Hoops (dans le *Reallexikon der germanischen Altertumskunde*) et de L. A. Moritz citées ci-dessus:

A. WALDE - J. POKORNY, *Vergleichendes Wörterbuch der indogermanischen Sprachen*, II, Berlin et Leipzig, 1927, p. 374-375 (s. v. *rughio*).

J. POKORNY, *Indogermanisches etymologisches Wörterbuch*, I, Berne et Munich, 1959, p. 1183 (s. v. *urughio*).

Fr. KRUGE, *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*, 22e éd., Berlin et New York, 1989, p. 603-604 (s. v. *Roggen*) (cfr. p. 591, s. v. *Reis*).

W. von WARTBURG, *Französisches etymologisches Wörterbuch*, X, 1961, p. 532 (s. v. *rubeus*).

J. CHARPENTIER, *Der Name des Roggens*, dans *Archiv für nordisk filologi*, XLVI, 1930, p. 63-73.

H. Fr. ROSENFELD, *rode «Roggen»*, dans *Niederdeutsche Mitteilungen*, XXVIII, 1972, p. 61-69.

P. AEBISCHER, *Le «seigle» dans le latin médiéval*, dans *Zeitschrift für Romanische Philologie*, LX-IX, 1953, p. 392-402.

LES TEXTES

1. Le recueil des textes grecs et latins relatifs au seigle (en traduction)

PLINE L'ANCIEN, *Historia Naturalis*, XVIII, 140-142 (traduction du latin par H. LE BONNIEC):

140. *La silicia, c'est-à-dire le fenugrec, se sème, elle aussi, après un léger labour, dans un sillon qui n'a pas plus de quatre doigts de profondeur, et, moins on la soigne, mieux elle pousse. Il est singulier qu'il existe une chose à laquelle profite la négligence. Quant aux espèces appelées seigle et dragée (secale ac farrago), elles demandent seulement à être hersées.*

141. *Les Taurini, au pied des Alpes, appellent le seigle asia; c'est une céréale détestable, bonne seulement en cas de disette. Le seigle est productif, mais il a le chaume grêle; il est sombre, noirâtre et exceptionnellement lourd. On y mélange de l'amidonnier pour en adoucir l'amertume; pourtant, malgré ce mélange, il est très mauvais à l'estomac. Il pousse dans n'importe quel sol avec un rendement de cent pour un; il sert lui-même d'engrais.*

142. *La dragée (farrago) provient des décbets de l'amidonnier; on la sème très dru, en y mélangeant quelquefois aussi de la vesce. On en fait en Afrique avec de l'orge. Toutes ces plantes sont fourragères, ainsi qu'une légumineuse abâtardie qu'on appelle cracca, dont les pigeons sont si friands qu'ils n'abandonnent pas, dit-on, l'endroit où ils en ont été nourris.*

GALIEN, *De alimentorum facultatibus*, I, 13, 7-8 (édition G. HELMREICH, dans *Corpus Medicorum Graecorum*, vol. V, 4, 2, Leipzig, 1923; traduction du grec):

Dans son texte, Mnèsithéos montre très clairement quel grain cultivé dans les régions froides il entend qu'on appelle zeia (= amidonnier). Je n'ai pas vu moi-même les régions au climat hivernal ni entendu dire d'un autre qui les aurait vues qu'un grain de céréale y est appelé zeia ou zea. (...).

Ayant remarqué qu'il est possible que les Grecs appellent ce grain de cette façon et que les Barbares lui appliquent un nom qui leur appartient en propre, ayant ensuite vu en Thrace et en Macédoine beaucoup de champs portant quelque chose de très semblable non seulement quant à l'épi, mais encore quant à la plante dans son ensemble, à ce qui est chez nous en Asie tiphè (= l'engrain), j'ai demandé quel nom cette plante avait chez ces hommes, et tous m'ont dit que la plante elle-même dans son ensemble et son grain étaient appelés briza. (...). Il sent mauvais et il est noir, le pain fait avec ce grain, dont Mnèsithéos a écrit qu'il a une substance plutôt fibreuse. S'il avait aussi ajouté que le pain fait du grain dont il parle est noir, je croirais davantage que ce que j'ai vu est précisément ce qui est appelé par lui zeia.

Edictum Diocletiani de pretiis rerum venalium, I, 3 (édition M. GIACCHERO, Gênes, 1974; traduction du texte bilingue grec et latin):

- I, 1: *Quel prix de chaque marchandise il n'est permis à personne de dépasser, c'est ce qui est indiqué ci-dessous.*
- I, 1a: *De froment, le boisseau militaire, 100 deniers.*
- I, 2: *D'orge, le boisseau militaire, 60 deniers.*
- I, 3: *De seigle (a), le boisseau militaire, 60 deniers.*
- I, 7: *D'épeautre (ou blé vêtu) mondé, le boisseau militaire, 100 deniers.*
- I, 8: *D'épeautre (ou blé vêtu), le boisseau militaire, 30 deniers.*

(a) Le texte latin donne deux mots: **centenum** et **sicale**; le texte grec, un mot: **brizès** au génitif, soit **briza** au nominatif.

Saint JÉRÔME, *In Hiezechielem*, I, 4, 9 (édition du *Corpus Christianorum, Series Latina*, vol. LXXV, p. 49):

Saint Jérôme cite, entre autres traductions proposées pour le mot hébreu *chasasim*, le seigle, qui est représenté dans sa tradition manuscrite par les leçons *sicala*, *secale*, *sigala*.

ISIDORE de SÉVILLE, XVII, 3, 12 (traduction du latin par J. ANDRE):

Le centenum est ainsi appelé parce que presque partout sa semence produit au centuple. Pour la même raison, le millet est aussi nommé du grand nombre de ses graines.

Corpus Glossariorum Latinorum, II, 260, 15:

Briza sica .

Corpus Glossariorum Latinorum, III, 429, 64:

Sékain (à corriger en **sékalè** ou **sékalin**) **centenum** .

AETIOS, XV, 11 (édition S. ZERVOS, dans *AΘHNA*, 1908; traduction du grec):

Sur les ulcères cellulieux plats, applique un cataplasme de farine de seigle (sèkalis).

2. Quelques mots sur les textes cités.

a) PLINE L'ANCIEN.

(a) Il faut se garder de faire de *farrago*, mot employé par Pline l'Ancien dans le paragraphe 140, un autre nom du seigle. Le texte latin est le suivant: *Id autem quod secale ac farrago appellatur occari tantum desiderat.*

En traduction littérale: «ce qui est appelé *secale* et *farrago*, demande seulement à être hersé», c'est-à-dire n'a pas besoin par après d'un labour. La traduction reproduite ici élimine l'ambiguïté: «quant aux espèces appelées seigle et dragée, elles demandent seulement à être hersées». Et avec toute raison: le paragraphe 141 concerne le *secale*, et le paragraphe 142, la *farrago*.

(b) Pour Pline l'Ancien, le seigle est une plante de la région de Turin, étrangère donc au monde méditerranéen proprement dit.

(c) Le seigle pour Pline l'Ancien est fondamentalement un fourrage, car sa notice figure dans un ensemble relatif à l'alimentation du bétail, où l'on trouve entre autres vesce, ers, fenugrec et luzerne.

Pline l'Ancien fait cependant du seigle une céréale panifiable, mais dépréciée, ne devant nourrir les humains qu'en cas de disette, de famine.

Enfin, le seigle, pour lui, est aussi un engrais.

b) GALIEN.

Si on analyse le texte de Galien, le médecin originaire de Pergame dans l'Ouest de l'Asie Mineure, on constate qu'il confronte deux observations botaniques:

(a) en premier lieu, une observation faite par ou rapportée à Mnésithéos, diététicien athénien du IV^e siècle avant J.-Chr., d'une céréale des pays froids (sans autre précision géographique) qu'il appelle *ze(i)a*, et dont le grain est de substance fibreuse;

(b) en second lieu, une observation personnelle, faite en Thrace et en Macédoine, d'une céréale très semblable à la *tiphè* (cette dernière, bien connue «chez nous en Asie»), appelée *briza* par les indigènes, et dont on fait un pain qui sent mauvais et qui est noir.

Galien semble conclure, encore que ce soit avec hésitation, que les deux céréales observées séparément sont une seule et même céréale, pour laquelle il ne propose pas d'autre nom que *briza* après avoir récusé le nom *ze(i)a*.

Notons que, dans la littérature grecque et latine de l'antiquité, *ze(i)a* désigne l'amidonnier (*triticum dicoccum*) ou, plus rarement, l'engrain (*triticum monococcum*), tandis que *tiphè*, c'est toujours l'engrain.

La *briza* de Galien est-elle l'engrain? ou le seigle?

Il apparaît que les rares données procurées par Galien à propos de la *briza* ne permettent pas de trancher et que c'est plutôt le mot lui-même - par son histoire à travers les langues indo-européennes et par son attestation dans l'Édit du Maximum de Dioclétien en tant que synonyme grec de *secale* et de *centenum*, noms latins assurés du seigle - qui impose sa traduction par «seigle».

Cela étant admis, l'intérêt du témoignage de Galien réside dans l'information que le seigle était cultivé au II^e siècle après J.-Chr. en Thrace et en Macédoine, régions périphériques, réside aussi dans la conception dépréciative toute semblable à celle de Pline l'Ancien, qu'avait Galien, le civilisé, d'une céréale qui donnait un pain noir tout juste bon pour des Barbares.

c) L'EDIT DU MAXIMUM.

L'intérêt majeur du texte de l'Édit de Dioclétien, édit bilingue, grec et latin, daté de 301 de notre ère, est de permettre d'identifier avec certitude comme étant le seigle la céréale appelée *briza* par Galien.

L'Édit de Dioclétien donne aussi les prix des principales céréales en deniers par boisseau militaire ¹.

Sur le nom latin *centenum*, voir ce qui est dit ci-dessous du texte d'Isidore de Séville.

d) ISIDORE de SEVILLE.

Centenum s'est conservé en espagnol - précisément dans la patrie d'Isidore - et en portugais.

Le mot figure implicitement dans la notice de Pline l'Ancien, qui croit, comme Isidore, que le seigle a un rendement de cent pour un. Il est impossible de dire si l'étymologie est exacte (le mot aurait été créé en fonction du rendement intéressant, mais manifestement exagéré, connu aussi de Pline l'Ancien) ou un essai sans valeur, d'explication par le latin d'un mot d'origine étrangère ².

¹ On trouvera un essai de comparaison des prix des céréales chez G. COMET, *La perception des vertus de l'épeautre aux époques médiévale et moderne, dans L'épeautre, histoire et ethnologie*, Treignes, Éditions Dire, 1989, p. 149-164, spécialement p. 157.

² On notera que Pline l'Ancien (XVIII, 95) appelle *centigrantum* un froment très productif, et que l'étymologie de même type proposée pour le millet n'a certainement aucune valeur, car les noms apparentés *mélînè* en grec et *malnos* en lituanien n'ont absolument rien à voir avec le numéral «mille».

LES MOTS POUR DIRE LE SEIGLE.

1. Quatre séries de mots:

— **La série *briza*** (GALIEN, *Édit du Maximum*):

Grec ancien: *briza*, en tant qu'emprunt au thrace ou au macédonien ³.

Grec moderne: *briza*, *bruza*.

Bulgare: *brica* (à prononcer sans doute *britsa*) ⁴.

Langues romanes:

Français: le *riguet*, nom du seigle en Dauphiné ⁵;
le *regon*, nom d'une variété de seigle dans les Ardennes belges ⁶.

Langues celtiques:

Gallois: *rhyg*.

Langues germaniques:

Anglais: *rye*.

Néerlandais: *rogge*.

Allemand: *Roggen*.

Danois, norvégien: *rug*.

Suédois: *råg*.

Islandais: *riður*.

Cfr. le peuple germanique des *Rugii* (TACITE, *Germanie*, 44, 1), l'île de Rugen, et, dans la loi du roi de Kent Wihtréd (695/6), le mois de Rugern «*oût*», correspondant en lettre au *rudzu mehnešis* «*mois du seigle*» ⁷.

Langues slaves:

Slavon: *rŭz'*.

Russe: *rož'*.

Polonais: *reż*.

Tchèque: *rež*.

Slovaque: *rož*.

Slovène: *rež*.

Serbo-croate: *raž*.

Bulgare: *rŭž*.

³ Cfr. V. I. GEORGIEV, *Thrakisch und Dakisch, dans Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 29, 2, Berlin et New York, 1983, p. 1148-1213, spécialement p. 1152.

⁴ «*Eine Art Sommergetreide*»: J. POKORNY, *loc. cit.* Cfr. grec ancien: *oruza* «*riz*»; langues indo-iraniennes: persan: *wrizey* «*riz*», et sanskrit: *vrihi* «*riz*».

⁵ Émile LITTRÉ, *Dictionnaire de la langue française*, t. VI, Paris, Gallimard et Hachette, 1958, p. 1619.

⁶ Fr. GODEFROY, *Dictionnaire de l'ancienne langue française*, t. VI, Paris, 1938, p. 745.

⁷ A noter que le nom gotique du seigle est inconnu, car il n'est pas question du seigle dans le Nouveau Testament et la multiplication des pains par Jésus-Christ s'applique à des pains d'orge (JEAN, 6, 9 et 13).

Langues baltes:

Lituanien: *rugys* (le «grain de seigle» au singulier; au pluriel *rugiai* «le seigle»).

Lette: *rudzis* (pluriel *rudzi*)⁸.

— **La série *secale*** (PLINE l'ANCIEN, Édité du Maximum):

Latin: *secale*.

Grec post-classique: *sēkalis*.

Grec moderne: *sikalis, sēkalē*.

Albanais: *thekëre*.

Langues celtiques:

Cornique: *sugal*.

Breton: *segal*.

Irlandais: *seagal*.

Langues romanes:

Roumain: *secara*.

Italien: *segale, segala, segola*.

Français: *seigle*.

Catalan: *segâl, sēgol*.

Cfr. basque: *cekharea*.

— **La série *centenum*** (Édit du Maximum, ISIDORE de SÉVILLE):

Latin: *centenum*.

Langues romanes:

Espagnol: *centeno*.

Portugais: *centeio*.

— **La série *asia*** (PLINE l'ANCIEN):

Le nom ancien donné par les *Taurini* (de la région de Turin): *asia*. Les *Taurini* étaient-ils des Celtes ou des Ligures? *asia* est-il un mot celte ou ligure? Si c'est un mot celte, cfr. sanskrit *sasyā* «fruit, grain»; cornique: *beth* «orge»; breton: *heiz* «orge».

⁸ Les noms français du seigle *roige* (Orléans, 1260) et *rot* (Limoges, 1218) n'appartiennent pas à la série *briza*, mais viennent du latin *rubeus* «rouge»: Fr. GODEFROY, *op. cit.*, VII, Paris, 1938, p. 226; W. v. WARTBURG, *loc. cit.*; cfr. H. Fr. ROSENBERG, *op. cit.* et H. MARZELL, *op. cit.*, col. 763-764: le seigle est rouge quand il lève, contrairement aux autres céréales qui sont vertes dès alors, et la légende populaire d'Europe centrale explique qu'Abel a été tué par Caïn dans un champ de seigle levant.

2. Quelques réflexions sur l'histoire des mots.

a) A propos de la série *briza*.

On peut remonter des langues de l'Europe nord-occidentale au thrace ou au macédonien si on admet un emprunt des Germains aux Baltes ou aux Slaves, car ce n'est que dans les langues baltes ou slaves qu'est normale la chute de la sonante (ʏ) initiale représentée par b dans le mot thrace ou macédonien.

On peut remonter du thrace ou du macédonien à l'indo-européen (J. POKORNY, *yrughjo*) si on admet un lien entre *briza* et les noms indo-européens du riz.

b) A propos de la série *secale*.

On trouve d'ordinaire l'opinion suivante: le mot latin *secale* - dont aucune étymologie avérée n'a pu être proposée - serait à l'origine de la désignation du seigle en albanais et dans les langues celtiques et romanes.

Mais pourquoi donc avoir exclu - *a priori*, me semble-t-il - que le mot albanais *thekëre*, un mot balkanique comme *briza*, ait pu être emprunté par les autres langues qui ont adopté la série *secale*, y compris par le latin?

c) *briza* = *secale* = *centenum* = *asia* = *seigle*.

L'identification des quatre séries avec notre seigle est fondée avant tout sur l'histoire elle-même des mots ainsi que sur les égalités reconnues par Pline l'Ancien et par un fragment de l'Édit du Maximum⁹ publié seulement en 1817¹⁰:

SECALE = ASIA
et CENTENUM = SECALE = BRIZA.

⁹ L'Édit du Maximum est en accord sur ce point avec les deux gloses gréco-latines citées ci-dessus.

¹⁰ W. BANKES, *Fac simile of a Roman Tariff fixing a Maximum of Price for all manner of commodities; discovered and copied in the year 1817 at Eskikissar, supposed the ancient Stratonicea in Caria*, Londres, 1817.

L'ARCHEOLOGIE DU SEIGLE.

Les découvertes archéologiques sont «discouragingly few»¹¹.

Établir un catalogue exhaustif et critique de ces trouvailles est malaisé, on peut dire impossible. Les listes qu'on cherchera chez J. Hoops (*op. cit.*, p. 444-445), K. et F. Bertsch (*op. cit.*, p. 62-63), L. A. Moritz (*op. cit.*, col. 651-652), U. Körber-Grohne (*op. cit.*, p. 41-46) et D. Zohary - M. Hopf (*op. cit.*, p. 69-71)¹², quelquefois peu fiables et d'ailleurs contestées, souvent peu claires et peu précises, parfois contradictoires¹³, ne permettent pas, je crois, de composer le document de travail énumérant des sites certains avec des dates bien établies, dont l'historien aurait besoin pour rédiger quelque synthèse suffisamment acceptable.

Ce qui est sûr, c'est la présence de seigle dans l'Europe nord-occidentale et c'est aussi l'absence de seigle dans le domaine proprement méditerranéen. Les trouvailles de seigle d'époque romaine à Bor (près de Pacingo, à quelques km. au nord de Peschiera, dans la région du lac de Garde)¹⁴ sont celles d'un habitat déjà étranger au monde méditerranéen, de même que les textes du Romain Pline l'Ancien et du Grec Galien concernent respectivement les régions périphériques de Gaule et de Thrace-Macédoine. Il importe surtout de constater que H. Helbaek¹⁵ n'a pas trouvé de seigle dans les tombes de la Rome pré-urbaine, alors qu'engrain, amidonnier, épeautre¹⁶, orge, millet et vesce y sont attestés.

¹¹ Selon l'expression de D. ZOHARY - M. HOPF, *op. cit.*, p. 71.

¹² Voir aussi K. JESSEN et W. HELBAEK, *Cereals in Great Britain and Ireland in Prehistoric and Early Historic Times*, Copenhague, 1944, p. 25 et 53-54.

¹³ Ainsi les trouvailles d'époque romaine à Bor (région du lac de Garde) n'apparaissent, dans les listes les plus récentes, ni chez U. Körber-Grohne, ni chez D. Zohary - M. Hopf: ne les connaissent-ils pas? les rejettent-ils? comment savoir?

¹⁴ Voir A. GOIRAN, *op. cit.*

¹⁵ H. HELBAEK, chez E. GJERSTAD, *Early Rome*, I, Lund, 1953, p. 155-157, et II (*The Tombs*), Lund, 1956, App. I. *Vegetables in the Funeral Meals of Pre-Urban Rome*, p. 287-294.

¹⁶ H. Helbaek lui-même doute en ce qui concerne l'épeautre.

LA THEORIE DE COLIN RENFREW ET UNE HYPOTHESE FINALE

Selon la théorie toute récente de Colin Renfrew ¹⁷, il y a corrélation entre la propagation des céréales et la diffusion du fait linguistique indo-européen. Colin Renfrew est en rupture révolutionnaire avec ses devanciers, qui avaient situé le «big-bang» indo-européen vers 2500 avant notre ère dans les steppes du Sud de la Russie, en Europe du nord (Allemagne, Scandinavie, Lituanie) ou en Anatolie. Il est d'avis que les langues indo-européennes se seraient constituées graduellement en suivant le lent cheminement de l'agriculture - entre peu avant 6500 et vers 3500 avant notre ère - depuis l'Anatolie fondatrice jusqu'à l'Occident européen.

Or les préhistoriens, actuellement ¹⁸, parlent de deux courants de néolithisation après que l'agriculture a passé d'Anatolie en Europe:

(a) le courant suivi par la céramique dite linéaire au départ des Balkans du centre et de l'est (sites de Starcevo en Serbie, de Karanovo en Bulgarie, de Criz en Roumanie, de Körös en Hongrie);

(b) le courant suivi par la céramique dite cardiale au départ de la côte adriatique des Balkans.

On pourrait se demander si ces deux courants n'auraient pas emporté avec eux le seigle et popularisé en chemin les deux séries *briza* et *secale*, respectivement attestées dans l'Est des Balkans par Galien et, sur la côte adriatique des Balkans, par la forme albanaise *thekëre*, qui se serait, elle, muée dans le mot latin *secale*.

CONCLUSIONS.

En bref, le seigle est une céréale:

- (a) qui n'appartient pas au monde méditerranéen antique;
- (b) qui, dès l'antiquité, est dépréciée culturellement par les gens «civilisés» ¹⁹.

¹⁷ Colin RENFREW, *Archaeology and Language, The Puzzle of Indo-European Origins*, Londres, Penguin Books, 1987, chap. VII: *Early Language Dispersals in Europe*, p. 145-177, tout spécialement p. 155 (avec fig. 7, 6) et 159-160 (fig. 7, 7). Édition française: *L'énigme indo-européenne, Archéologie et langage*, Paris, Flammarion, 1990.

¹⁸ P. ex. J.-P. DEMOULE, *L'Europe: la lente diffusion de l'agriculture*, dans *Néolithique, La première révolution sociale = Science et Vie*, n° 178, mars 1992, p. 45-51.

¹⁹ Cfr. la réflexion de J. HOOFS, *op. cit.* (1915-1916), p. 452: «Dem römischen Magen behagte das kräftige, nahrhafte Roggenbrot ebenso wenig wie den verweichelichten Verdauungsorganen vieler heutiger Kulturnationen.»

LE SEIGLE A TRAVERS LES ATLAS LINGUISTIQUES ET ETHNOGRAPHIQUES ROMANS

Hélène FRANCONIE

Centre de dialectologie, Université Stendhal, Grenoble

Le seigle est une céréale dont l'usage a présenté des spécificités tout à fait intéressantes, que les atlas linguistiques et ethnographiques de l'espace roman font apparaître. Parmi ceux-ci, l'ALIFO, l'ALCB et l'ALN ont traité de façon approfondie le domaine sémantique lié au seigle et servent donc de support à l'exploration de celui-ci, mais l'analyse des marges et des notes des autres atlas permet de relever nombre d'informations qui deviennent alors signifiantes, même si elles sont ponctuelles, parce qu'elles permettent de reconstituer les aires où se pratiquait tel ou tel usage du seigle. En effet, le rôle joué par le seigle dans la vie quotidienne du paysan a considérablement évolué, du fait de la mécanisation de l'agriculture et de l'abandon des toits de chaume!

Concernant les dénominations du seigle, la présente étude couvre le monde roman ¹, mais les usages du seigle n'ont vraiment été traités que dans les atlas gallo-romans, ce qui s'explique bien puisqu'il s'agit d'une céréale de montagne ou de pays froid. Les atlas du Portugal et de la Galice, en cours d'élaboration, apporteront sans doute eux aussi des informations importantes.

¹ L'auteur envisage la publication, en collaboration avec des spécialistes d'autres domaines linguistiques, des matériaux rassemblés par l'Atlas Linguarum Europæ (ALE) sur la question «Seigle».

I. LES DENOMINATIONS DU SEIGLE

Le seigle en Europe

Selon Haudricourt (p. 135 et 141), le seigle serait une acquisition, à époque tardive, de l'agriculture du domaine paléo-caucasien. La présente table-ronde nous montre que l'incertitude reste toujours importante sur le berceau de la domestication du seigle, et sur les voies de propagation suivies.

Ce qui est certain, c'est que l'arrivée du seigle en Europe méridionale est récente, puisque la Grèce ancienne ne le connaissait pas (Jardé p. 4)² et que la première mention se trouve chez Pline, c'est à dire au premier siècle de notre ère. Le seigle fut un concurrent dangereux pour les antiques céréales européennes. Il fit disparaître l'amidonnière -le FAR des Romains- qui était un blé tendre (*T. diccoccum* Schrk.) et supplanta l'orge et l'épeautre (Devroey p.100, Haudricourt p. 135) en maints endroits, à cause de sa résistance au froid et de son adaptation aux sols moyens ou pauvres. Il prit ainsi une place prépondérante dans l'agriculture, entre le V^e et le X^e siècle.

Le domaine roman, auquel les langues celtiques ont emprunté le latin SECALE, présente la plus grande diversité de désignations (Carte n°1). Le reste de l'Europe utilise des mots qui relèvent de la famille de *urughjo-* (Pokorny p. 1183, Buck § 8.45, Kluge p. 603):

- le domaine germanique, rassemblé autour du proto-germ. **rugiz* / **ruggōn* (voir communication de Chr. Peeters),
- les formes slaves, baltes et finnoises issues de **rugiz*: lith. *rugys* (sg.) / *rugieī* (pl.); lett. *rudsis* (sg.) / *rudsi* (pl.); est. *rukis*, *ru'is*; fin. *ru'is*, scr. *raž*; tch. *rez*; pol. *reż*; rus. *rozŭi*, etc.,
- le gallois *rhyg* (emprunté au vieil-anglais *ryge*).

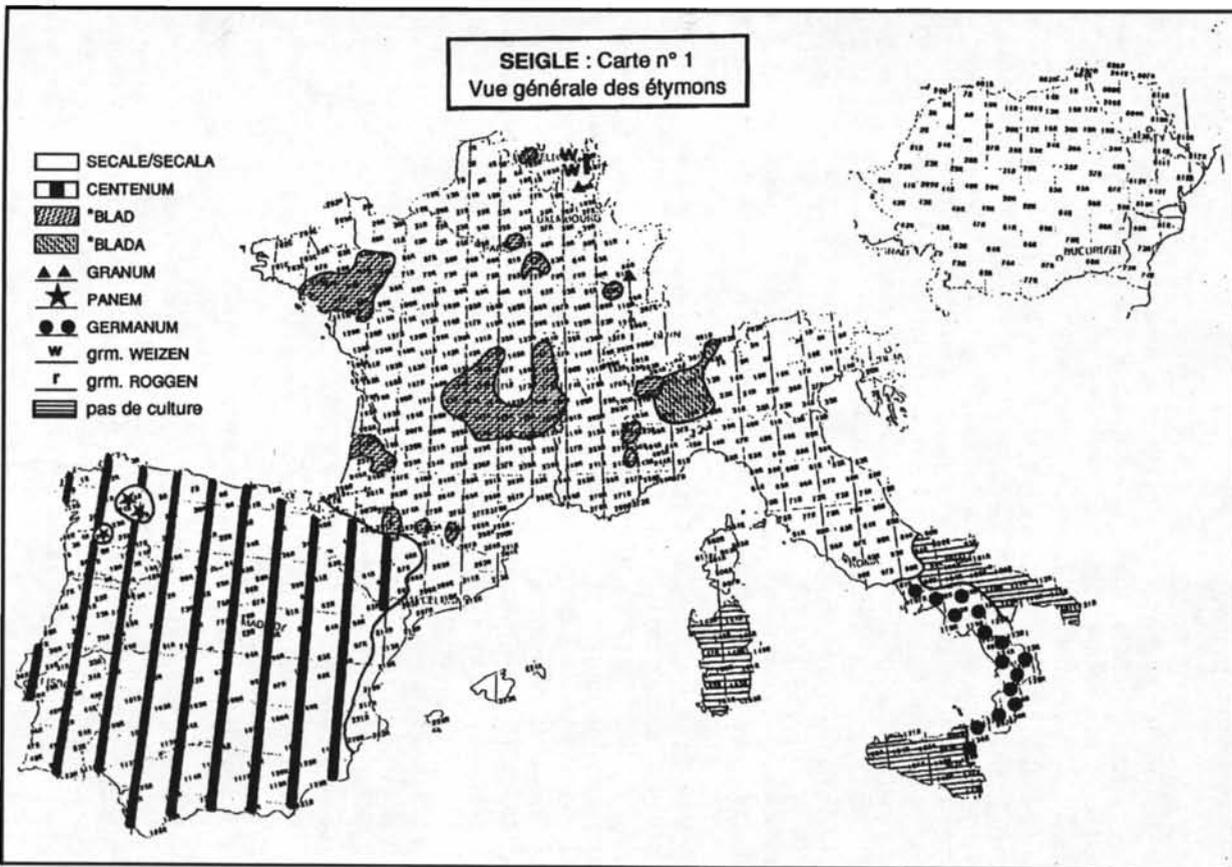
Notons aussi *žito* en Bohême, *zyto* en Pologne, qui signifient blé, céréale (même cas que les descendants romans de *BLAD).

Du point de vue de la linguistique, il est intéressant de noter que les deux principaux noms européens du seigle (lat. SECALE et la famille germano-slavo-balte) sont considérés comme ne relevant pas du fond indigène et comme étant des emprunts, d'origine inconnue (Buck § 8.45). Il faut relever aussi qu'ils semblent être restés très spécialisés, et n'avoir pas servi à désigner les nouvelles céréales (sarrasin, sorgho ou maïs), ni été repris par les céréales traditionnelles.

² Voir les commentaires de A. Deman dans le présent fascicule sur gr. βρίζα.

SEIGLE : Carte n° 1
 Vue générale des étymons

-  SECALE/SECALA
-  CENTENUM
-  *BLAD
-  *BLADA
-  GRANUM
-  PANEM
-  GERMANUM
-  grm. WEIZEN
-  grm. ROGGEN
-  pas de culture



Le seigle dans la Romania

Dénominations principales

Jänicke a consacré une étude très importante aux désignations du seigle dans les langues romanes et spécialement en gallo-roman, à laquelle nous nous référerons largement. Pour lui, le rôle des Celtes est incontestable (on a trouvé du seigle dans les fouilles concernant la Tène et près du lac de Garde, p. 10), et il faut sans doute rechercher au nord de la Péninsule apennine le lieu où le latin SECALE a été emprunté (p. 36). Néanmoins, les invasions germaniques ont aussi eu leur influence dans la propagation d'une céréale bien connue dans les régions septentrionales. L'époque de l'arrivée du seigle dans les régions plus méridionales reste incertaine. Elle est de toute façon antérieure à l'époque de Pline, témoin ce terme ASIAM en usage chez les Taurini, qu'il aurait relevé chez un auteur aujourd'hui disparu (Jänicke p. 23). Le seigle était utilisé comme fourrage, puisque Pline en traite avec les plantes fourragères (vesce, ers, fénugrec, dragée, ocinum, luzerne), et qu'il nous dit qu' *«il pousse dans n'importe quel sol, avec un rendement de cent pour un; il sert lui-même d'engrais»* (§ 141). Mais il servait aussi à faire du pain, dont Pline avait fort mauvaise opinion. Au total, nous savons peu de choses sur la culture du seigle à cette époque. Jänicke pense que Pline n'eût pas manqué de signaler la culture du seigle dans la Péninsule ibérique si elle avait existé. Deux siècles plus tard, les Edits de Dioclétien, datant de 301 et fixant le prix des céréales pour tout l'Empire, font apparaître, à côté de SECALE déjà présenté par Pline, un deuxième vocable: CENTENU(M). Par la suite, CENTENUM sera employé uniquement par les auteurs ibériques, ce qui milite en faveur d'un emploi régional de ce terme, lequel est l'ancêtre des termes espagnols et portugais. Le reste de la Romania utilisera les descendants de la famille de SECALE comme désignation principale ³. Jänicke (p. 53) note que les Gaulois, qui appartenaient à ces peuples cultivant le seigle de préférence comme céréale à pain, et qui ne l'ont donc pas reçu des Romains, ont pourtant repris une désignation latine (ou plutôt latinisée). Ils n'ont donc pas conservé leur appellation traditionnelle (l'ASIA citée par Pline?).

Voici ce que dit Jänicke sur le seigle dans la Romania (p. 11-20). En Roumanie, le seigle est très peu important (3 % des surfaces cultivées en 1931), essentiellement en Bucovine, nord Bessarabie, nord Transylvanie, plaine du Danube. En Italie septentrionale, le seigle a à peu près disparu de la plaine du Pô où il constituait un héritage celtique, mais le Piémont, la Vallée d'Aoste, le Trentin et le Haut-Adige fournissent l'essentiel de la production italienne. En Italie centrale, le seigle a joué un rôle important au Moyen-Age, témoins les toponymes encore nombreux, mais a reculé ensuite, subsistant surtout dans les montagnes autour de Sienna et Arezzo.

³ Les termes latins sont présentés au nominatif lorsqu'il s'agit des mots employés dans l'Antiquité, mais à l'accusatif (ou cas oblique) pour les ancêtres des formes romanes, avec un -m final en minuscule pour les masculins et neutres signifiant amuïssement en cours. Les accusatifs féminins ont déjà perdu leur -m final.

En Italie méridionale, Calabre et Campanie en cultivent encore. La France devient au Moyen-Age le pays producteur le plus important de la Romania. Le seigle fournissait le pain quotidien. On notera qu'au XVI^e s., le sarrasin vient s'implanter là où le seigle trouvait ses terrains de prédilection, à savoir la Bretagne, la Bresse et le Massif Central, où il est appelé *blé*, parce qu'il représente la céréale dominante. C'est le nord de la Péninsule ibérique qui cultive le seigle, essentiellement comme fourrage. En 1925, l'Espagne produisait presque autant de seigle que la France, mais le nombre d'ha cultivés a diminué après la guerre, à l'inverse du Portugal.

1) CENTENUM, dans la Romania ibérique

Comme le remarque Jänicke (p.114), la culture du seigle en Espagne date au minimum de la fin du I^{er} s. ap. J.Chr., puisque ni l'agronome Columelle, originaire de Cadix, ni Pline pourtant très bien documenté, n'en parlent pour cette région. Après les Edits de Dioclétien, il faut attendre Isidore de Séville, au début du VII^e s. pour voir réapparaître le terme, puis 965 (Portugal, cf. DELP sv. *milho*). Les attestations en langue vulgaire datent ensuite de 1189 pour le Portugal (*cemteo*, Tras-os-Montes), de 1212 à Oña (nord Castille), 1219 à Guadalajara, etc. (Jänicke p.114, 116; DELP, sv. *centeio*). Les formes ibériques modernes sont: esp. *centeno*, galicien *centeo*, port. *centeio*, cat. *cente*.

L'interprétation de CENTENUM comme venant du distributif CENTENI signifiant «cent à chacun, cent à chaque fois» est très vraisemblable si on se réfère à la glose de Pline (18.140), qui est une preuve indirecte:

«nascitur (secale) qualicumque solo cum centesimo grano»

Et Isidore de Séville (Orig 17, 3, 12) dit:

«Centenum appellatum, eo quod in plerisque locis iactus seminis eius in incrementum frugis centesimum renascatur.»

Il peut évidemment s'agir d'une étymologie populaire, du même type que celle reliant MILIUM au numéral MILLE⁴, qui pourrait masquer un mot de substrat. La lecture du commentaire de l'entrée CENTENUS du FEW 2,1,584 apporte des éléments de réflexion intéressants. L'auteur nous indique l'adjectif CENTENUS comme celtique, et note que ce collectif, et sa forme fém. CENTENA, apparaissent dans la Romania de l'Ouest seulement (en gallo-roman, catalan, espagnol et portugais). Le mot CENTENUS serait donc un mot celte latinisé (la base CENT- peut tout aussi bien être celtique que latine!). S'agit-il donc d'un «régionalisme» apparu au cours de la latinisation, ou d'un terme employé de longue date par les populations celtes, ce qui contredirait l'assertion selon laquelle le seigle est arrivé en Ibérie seulement vers la fin du premier siècle? Après tout, le seigle n'étant pas une céréale traditionnelle du monde latin, il est possible que Columelle, citadin vivant dans une région où de toute façon le seigle ne pouvait guère s'acclimater, ne se soit pas intéressé à une céréale cultivée par les populations

⁴ Cobarrubias sv. *miŋo* (p. 805) «latine milium, a mille dictum, ut putat Festus, propter multitudinem granorum». Aussi: Isid. de Sév. lui-même (17,3,12) «Hinc et milium a multitudine fructus vocatum».

d'origine celtique vivant dans les montagnes du nord (en Galice et dans le Tras-os-Montes) et considérées avec le mépris habituellement accordé aux montagnards par les gens des plaines. On note en tout cas que le féminin *centena* désigne l'épi de seigle (c. ALEANR *105: Barrachina, Ter.) (REW 1811; DELL p. 113).

La motivation de «cent rendus pour un» n'est pas vraiment étonnante, même si elle n'est pas scientifiquement totalement justifiée! En effet, on ne voit pas pourquoi les Latins, ou en tous cas les Ibéro-latins, n'auraient pas utilisé un terme motivé pour désigner une plante nouvelle, sachant que les désignations populaires préfèrent toujours utiliser des mots venant du lexique usuel, donc compris, plutôt que des mots étrangers, ressentis nécessairement comme arbitraires (voir le cas du mot *maïs*, meso-amérindien, dont le succès est moderne, alors que les premiers noms du maïs furent du type *millet des Indes* ou *blé de Turquie*).

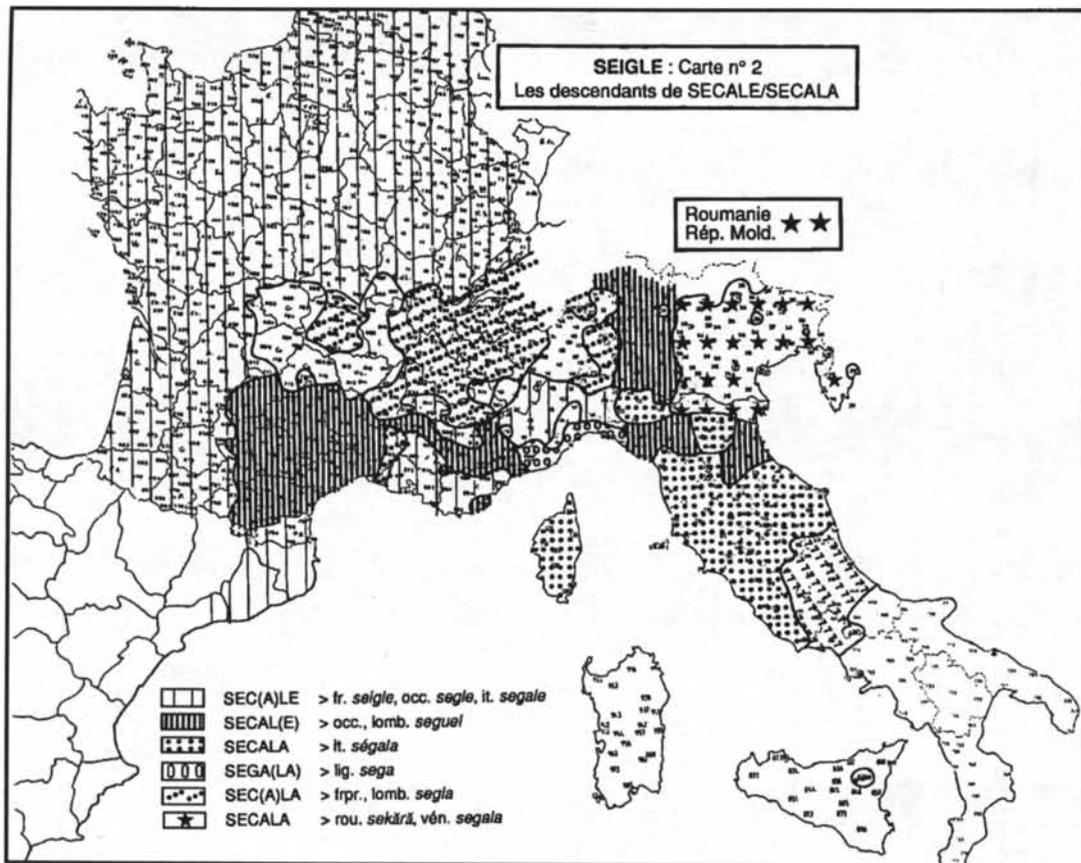
Qu'on ne retrouve CENTENUM qu'en Ibérie témoignerait simplement, une fois de plus, de la spécificité de cette extrémité du monde roman qui conserve seule, avec la Sardaigne, les descendants de TRITICUM. Or justement, on peut penser que CENTENUM provient de la réduction de (TRITICUM) CENTENUM, c'est à dire «espèce de blé rendant cent pour un». Le DELL propose (FRUMENTUM) CENTENUM. Mais on remarquera que: 1) on observe en Espagne et Portugal seulement les descendants de TRITICUM et pas ceux de FRUMENTUM; 2) on relève *trigo centeno* en Aragon (Almudevar, Hu. et Villar del Saz, Ter.).

Notons enfin que le monde arabe de l'Afrique nord-occidentale l'a emprunté au mozarabe: *tisentit* est attesté au XV^e s., et aujourd'hui les dialectes berbères et arabes du Maghreb présentent des mots ayant l'esp. *centeno* comme ancêtre: *ašentīl*, *ēššēnti*, *tā šēntio*, *išenti*, *tī šēntīt*, etc. (DCELC sv. *centeno*; DELP 1,551; Jänicke p.116).

2) *SECALE*, dans le reste de la Romania (Carte n°2)

On ne connaît pas l'origine de ce mot, sans doute emprunté (DELL sv. *SECALE*), et dont Jänicke pense qu'il faut rechercher l'origine probablement au nord de l'Italie (p. 35). On ne peut le rapprocher du verbe *SECARE* «couper» en raison de la différence de longueur de la voyelle -E-, dans la première syllabe (FEW 11, 362; REW 7763). Elle est courte dans la syllabe prétonique de *SECARE*, et longue dans la syllabe tonique de *SECALE*.

Les descendants romans actuels de *SECALE* présentent une grande variété de formes qui sont extrêmement difficiles à expliquer. Jänicke en a fait une analyse approfondie, à l'aide des attestations anciennes, et nous allons présenter une synthèse, nécessairement simplifiée, pour ne pas dire réduite, de son travail.



Le mot SECALE présent chez Pline est un neutre, et ses descendants sont des masculins. Toutefois, bon nombre d'entre eux deviendront des féminins, que leur morphologie désigne d'ailleurs à l'attention, car elle n'est pas « normale » (ex. les formes languedociennes ou lombardes sans voyelle finale). L'accent tonique était posé sur la première syllabe, qui se maintient donc, tandis que le reste du mot a pu subir deux types d'évolution:

- la syncope, c'est à dire l'amuissement de la voyelle -A- de la deuxième syllabe, conduisant à la forme ['sekle] ou ['segle], le -C- latin d'origine étant devenu -G-. Mais le groupe -CL-/-GL- s'étant constitué à une période où la palatalisation s'était déjà faite, le mot perdurait sous cette forme pendant plusieurs siècles sans altération. Ce sont les formes occ. ['segle] et oïl ['sɛglə] que l'on observe encore aujourd'hui. Cependant, des évolutions par palatalisation allaient se produire à partir du XII^e s. ou même beaucoup plus récemment, aboutissant à des résultats très divers: par ex., le nord-est de la France dit *soile*, l'ouest *seille* (le Poitou et la Saintonge en faisant un féminin). La Provence et le Piémont ont vu le type ['segle] subir la chaîne de transformations suivante: ['sejle] > [sejl] > [sɛl] > [sɛʎ] > [sɛ]. Tous ces types intermédiaires sont observables. Beaucoup sont devenus des féminins.

- l'apocope, c'est à dire la disparition de la voyelle -E finale. Le résultat sera du type ['segl], avec des évolutions ultérieures diverses: basculement de l'accent sur la deuxième syllabe (langu. [se'gal, si'al]), perte du [-l] final (prov. ['sege]), palatalisation et perte du [-l] final (prov. ['seʒe], Gévaudan ['seʒjo]), etc. Toutes ces formes se trouvent en occitan (langu. et prov.) ainsi qu'en Lombardie (partie orientale), en rhétoroman, et en Emilie. On observe beaucoup de formes devenues féminines, souvent par l'influence des parlers voisins.

Mais on trouve aussi des féminins qui remontent sans conteste à la latinité. En effet, on relève à partir de 410-415 la forme féminine *sigala* (Comment. de St Jérôme sur Ezéchiel, puis au VI^e s. Pline Valérien), etc. On a pensé d'ailleurs que le mot des Edits de Dioclétien correspondait au génitif mal orthographié d'un mot féminin, à savoir qu'il faudrait lire SECALÆ au lieu de SECALE.

L'évolution depuis le *SĒCALA originel présente les caractéristiques suivantes:

- l'apocope n'existe pas pour les mots terminés par -A. Par contre, la syncope est observée en francoprovençal. L'afpr. *segla* va nous parvenir intact en quelques points, mais aussi après avoir subi une palatalisation du groupe -gl-. Son influence, selon Jänicke, est observée jusqu'au cœur de l'Auvergne. Toute l'Italie centrale se réfère à la forme ['segala], non syncopée. La Toscane dit aujourd'hui *la segale* (et aussi le masc. *il segale*), mais il s'agit de formes savantes refaites sur les latines. Il faut noter que toutes ces formes avec un [-g-] montrent qu'elles proviennent du nord de l'Italie.

- des formes fém. accentuées sur la deuxième syllabe occupent toute la Vénétie et le Trentin: [se'gala], ainsi que la Roumanie: [sə'karə]. Leur origine vient d'un *SECĀLA, que Jänicke explique ainsi. A son avis, il serait possible que la langue, qui ne nous est pas connue et d'où provient le lat.

SECALE, ait possédé un proparoxyton à deux syllabes à voyelle longue *SECALE qui soit la base de l'accentuation habituelle (p. 42). Dans certaines régions, il y a eu raccourcissement de la deuxième syllabe, entraînant du coup la conservation du proparoxyton. Dans les parlers de l'est de la Latinité (roum., vén., frioul.), la voyelle -A- est restée longue, et il y a eu basculement de l'accent vers elle. On peut trouver bien d'autres cas de mots latins ayant présenté deux types d'accentuation, en notant d'ailleurs qu'il s'agit aussi bien de mots empruntés par le latin au grec, que de mots venant du fonds latin (p. 41-43). Il n'est donc pas utile de faire intervenir l'influence de mots en -ALE (p. 40). On remarquera que l'on n'observe pas de descendants d'un *SECALE paroxytonique.

L'Italie centrale présente des formes fém. [setsina] (Marches *ségina*, Abruzzes *sécene*, d'où le sublac. *césena*) que le DEI explique par une substitution de suffixe, ce qui revient donc à postuler un *SEC-INA. Le problème est qu'on ne peut parler de suffixe, puisque l'accent tonique se trouve sur la première syllabe! Je suggère que cette forme aurait aussi bien pû se créer sous l'influence de SAGINA, car ce mot désigne ce qui permet d'engraisser les animaux, et est devenu l'un des noms du sorgho, mais on retrouve aussi dans cette hypothèse la question de l'accent. Pour le REW 7763, il s'agirait d'une influence de SILIGINE, ce que conteste Jänicke, qui pense plutôt à un comportement calqué sur celui des imparisyllabiques en -O, -INE (p.49-50). La forme est ancienne: *secena* attesté en 1270 à Cassino.

En Calabre, on trouve *segría/sagría*, que Jänicke (p. 50-52) explique comme formes gallo-italiennes *segra/segla* affectées du suffixe grec *-ía*.

En Espagne, dans la province de Huesca, l'ALEANR relève en Huesca des formes qui sont des emprunts à l'occitan ou au catalan voisins: *segal* à Ansó et Echo; *segal trigo* à Azany (pt Hu 406).

Il est impossible de reproduire sur une carte d'interprétation tous les faits que nous venons d'évoquer. Nous avons choisi de mettre en évidence les processus d'évolution, c'est à dire de reconstituer les aires des étymons de départ, et de ne pas tenir compte des changements de genre secondaires qui ont transformé des masculins d'origine en féminins. Les difficultés rencontrées pour reconstituer les filières d'évolution montre à l'évidence que le processus de latinisation a été très régionalisé, et qu'il nous échappe en partie. La meilleure preuve en est la diversité des graphies relevées dans le latin du Moyen-Age par Du Cange, sv. SIGALUM:

Sigalum, Sigalis, Sigelis, Sicalis, Sichalis, Sicalum, Sigala, Sigale, Sigilum, Sigila, Sigilina, Sigla, Segalis, Segel, Segle, Seglia, Seglum, Segula, Sigula, Segallum, Secale

On a vraiment l'impression que les scribes ont transcrit le mot de la langue vulgaire du lieu où ils étaient, et non pas utilisé un mot bien ancré dans la tradition littéraire latine. En raison des variantes morphologiques présentées, les formes relevées par Du Cange, qu'il faudrait relier à leur origine géographique, sont donc précieuses, car elles peuvent nous aider à reconstituer les schémas d'évolution possibles. Par ex., on invoque souvent un

intermédiaire entre le neutre SECALE et le fém. SECALA, un féminin *SICALIS. On en trouve des attestations, en particulier en 1119 et en 1460 à Navarre.

SECALE a été emprunté par d'autres langues. En néogr., on trouve sikáli, sikálh (à rapprocher des formes romanes paroxytoniques), mais aussi le type proparoxytonique sÉkalh, déjà attesté en gr. byz. sÉkaliß. Or l'albanais *thékërrë*⁵ montre lui aussi que la latinité des Balkans n'a pas connu seulement le paroxyton (Jänicke p. 51). Les langues celtes ont emprunté le latin par voie savante et livresque: irl. *secal*, virl. *secul*, britt. et corn. *sugal*, bret. *segal*, v. angl. *sicol*, v.h.a. *sibbila* (Vendryes sv. *secal* et DELL sv. SECALÉ). Dans le Rif occidental, au Maroc, on emploie le terme *aşqaliya*, venant de SECALE, pour désigner l'engrain (*Triticum monococcum*) (Jänicke p. 116). Sa paille est utilisée pour couvrir les toits de la région, pratique très rare en Afrique-du-Nord (J. Vignet-Zunz, inédit, communiqué par F. Sigaut avec la permission de l'auteur).

Autres dénominations du seigle

1) Les autres termes signifiant froment ou céréales

Le seigle entrant en concurrence avec les blés, notamment en tant que céréale panifiable, il était inévitable que se produisent des interférences au niveau des dénominations. Il semble cependant que ce phénomène n'ait eu lieu que dans la Romania centrale (France, Italie, Catalogne), avec le germanique *BLAD/BLADA et avec GRANUM/GRANA. Les deux extrémités de la Romania, quant à elles, observent partout la distinction entre froment et seigle.

	froment	seigle
Espagne et Portugal	TRITICUM	CENTENUM
Roumanie et Moldavie	FRUMENTUM	SECALE
gallo-roman: cas général	FRUMENTUM/*BLAD	SECALE
Mf. Cent., Bret., Landes	FRUMENTUM	*BLAD
italo-roman: cas général	GRANUM/FRUMENTUM	SECALE
Piémont	GRANUM/FRUMENTUM	*BLADA

Nous avons mentionné en Aragon des formes composées: *segal trigo* et *trigo centeno*.

◇ les descendants du francique *BLAD/BLADA

En tant que seigle, le terme *blé* (< a.b.francique *BLAD) apparaît principalement en Bretagne, en Gascogne, dans l'Aube et dans une aire importante au centre de la France, c'est à dire là où il représente la céréale à pain. Jänicke relève que le seigle est appelé *blé* ou *grain* dans les montagnes vosgiennes, et < SECALE dans la plaine (p. 131). De même, on voit dans l'ALBRAM qu'on appelle souvent *blé* le seigle coupé vert pour les bêtes, mais qu'on dit toujours *pain de seigle* (vol. I, p. 7). On note [bla də

⁵ Acquafornosa (pt AIS 751), village calabrais de parler albanais dit ['θēkra].

'sɛɕjo] à Villefort (Lozère). Dans les sables de la forêt landaise, le blé vient mal et le pain, encore cuit à la maison, est fait de seigle (c. ALG 278).

D'une façon générale, il est très rare que le mot *blé* désigne à la fois le froment et le seigle, sauf exceptions relevées à Maurs (Cantal) et Salles-Courbatiès (Aveyron), ainsi qu'en quelques points de Bretagne.

On trouve aussi les descendants du féminin *BLADA:

- *blava*, *biava* dans le nord-est du Piémont et en Tessin, où l'on note qu'à Indemini et Breno (pts AIS 70 et 71), le seigle est la seule céréale cultivée. *Blava* a eu le sens de «céréales» depuis le XII^e s. en Lombardie et Piémont (cf. Aebischer).

- [blē] *blée*, en wallon (Wavre, Thirimont, Godarville).

Références: FEW 1, 389 et 15, 127 sv. BLAD, TLF 4, 578 sv. *blé* (donne toutes les indications concernant l'histoire du mot et la bibliographie utile); Aebischer [1943], [1953]; Jänicke p. 130-143.

◇ les descendants de GRANUM/GRANA

Les mots *grain/graine* appliqués au seigle font penser que celui-ci est la céréale prédominante du lieu. Mais il ne s'agit que d'attestations éparées et non pas d'aires étendues, apparaissant en gallo-roman seulement: Grosagnyt (Belfort), Fraize (Vosges), La Poutroye (Ht-Rhin), Châtillon/Colmont (Mayenne), St-Pierre (Belg.), Bastogne (Belg.) (Jänicke p. 143-149).

2) Le pain

Dans le nord-ouest de la Péninsule ibérique apparaissent quelques îlots où le seigle perd son nom spécifique (<CENTENUM) et s'appelle «le pain»: galicien [paŋ] (selon l'ALE), port. *pão* (au Tras-os-Montes, selon REW 6198), du latin PANEM. On remarquera qu'il s'agit de régions montagneuses au climat rude, où le seigle, plus à son aise que le froment, est la céréale noble (Jänicke p. 175).

3) La céréale venue du Nord

C'est ce qu'expriment les descendants de l'adj. substantivé GERMANUM/A que l'on trouve dans le sud de l'Italie: [jur'mānu, jer'māna]. Jänicke (p. 161) remarque que le mot est attesté en 999 dans un document de la province de Salerne, soit deux siècles avant la présence des Hohensaufen, et qu'on le retrouve ensuite dans la première moitié du XIV^e s. Pour lui, cette dénomination est vraiment traditionnelle, et sa motivation bien établie, à preuve le calque moderne *grano tedesco* relevé en 1862 au pied de l'Etna. Pour Jänicke, le sud-it. *yermanu* est la réduction de la lexie *frumentum germanum*, alors que le DEI sv. *germano* propose -it. merid. *jermanu* < lat. (TRITICUM) GERMANUM "grano della Germania, dove era coltivato". Autre att.: Rohlfsv. *jermanu* (p. 378).

4) *Emprunt à des langues voisines*

◊ francique *roggen* > wall. *rgon*, *regon* m., attesté depuis 1283, présent aux pts ALF190, 191. (Thomas [1897], p. 376-378; FEW 16, 773 sv. germ. ROGGO; Jänicke p. 165-168).

◊ all. *weizen* > wall. *wassen* m.: ALF pts 192,193,194,196,197. Noter *wassen*, attesté en 1208 à Liège. (FEW 17, 554; Jänicke p. 168-174).

5) *Usage en méteil*

Dans quelques localités, c'est le nom du méteil qui a été donné en réponse à la question «seigle». On trouve ainsi:

◊ *consegal* (m.) dans le Gard, *consé* (m.) dans l'Yonne et le Doubs (<*CONSECALE),

◊ *mesclo* (f.) (< MISCLARE) dans la Drôme, *mitadier*, *metayer* (m.) (<MEDIETATARIUM), en Haute-Provence, *messé* (m.) (<*MISCELLUM) en Haute-Savoie, *mestura* (f.) en Espagne (Huesca, Angües, Almudevar, Santalecina, prov. de Huesca),

◊ *barbariá* (m.) en Piémont (Mombaruzzo, Cortemilia, Calizzano - pts AIS 167, 176, 184),

◊ *morcacho* (m.) en Teruel (Ferreruela, Muniesa) (c. ALEANR 105).

6) *Nourriture des chevaux*

Deux termes, relatifs à la nourriture des chevaux, doivent être mis en exergue. En effet, le seigle a présenté un intérêt stratégique pour les armées qui en nourrissaient leurs chevaux.

◊ le francoprovençal *cabelin* désigne le seigle au Châtelard en Savoie. C'est le descendant du dérivé *CABALLINUM (fr. *chevalin*), signifiant donc «aliment pour les chevaux» et qui désigne surtout le méteil.

◊ le provençal [a'nuro, a'nora] vient de lat. ANNONA, dont le sens initial est «la récolte de l'année, la provision de céréales». L'acception de «seigle» est spécifique au Dauphiné, où elle est attestée à Valence en 1381, à Die en 1325, à Embrun en 1458. Aujourd'hui, Venosc et Le Rivier d'Allemont, en Oisans, ainsi que Barcelonnette, conservent le souvenir de l'emploi du seigle sur les axes de transit entre la France et l'Italie, en Oisans et en Ubaye. Il semble s'agir du seigle d'automne. (FEW 24, 610; Jänicke p. 117-130).

7) *Métaphore sur la forme de l'épi*

◊ le *pointu* (<PUNCTUTUM), Champaubert et Gaye (Marne) (pts ALCB 76, 79).

◊ la *pointue* (<PUNCTUTA), Soucieu (Rhône) (pt ALLY 50).

II. US ET USAGES DU SEIGLE

On semait davantage de seigle autrefois, surtout dans les terrains pauvres, et on l'utilisait surtout mélangé à d'autres céréales (voir § méteil), pour des usages variés:

- empêcher les blés de verser (cité dans c. ALLy 43 et ALFC 276), c'est-à-dire qu'on le semait en même temps qu'une autre céréale, de façon à ce que sa tige, plus robuste, lui serve de tuteur,
- la confection du pain,
- fourrage donné au printemps, donc coupé vert,
- grain donné aux animaux: cochons, agneaux, veaux, pigeons, poules, etc., dans le sud de l'Italie (c. AIS 1462); aux poules et aux cochons (c. ALO 48); farine donnée aux cochons (ex. Moyaux, Calvados, c. ALN 98),
- sa paille était recherchée pour confectionner les toitures de chaume (c. ALN 98), les liens de gerbes au moment de la moisson (c. ALIFO 37: «usage essentiel», etc.

Epoque de semilles

Le seigle de printemps porte souvent le même nom que celui du blé, à savoir le «trois-mois» (oïl *trémois*, frpr. *la seyla tremeysa*, occ. *lu tremis*) ou «(blé de) mars» (la *marsèche*, occ. *la marsenco*). Quant au seigle d'automne, il faut le semer «dans la poussière, alors que le blé se sème dans la boue» (c. ALFC 76). En Champagne - Brie, le précepte relevé à Verrières (Marne), se retrouve partout (c. ALCB 384):

«Sume tou séle da la pourette, Toun avène da de la gloyette.»⁶

Le pain de seigle

L'usage de mettre un peu de seigle dans la farine de blé est attesté en plusieurs régions. Cela répond à un double impératif: conserver frais le pain plus longtemps, et compléter la farine de blé plus chère. Ainsi, en Champagne et Brie, avec des proportions pouvant aller de 1 à 3/6èmes, le mélange était pratiqué par:

- les pauvres gens et les habitants des régions au sol pauvre (avec des mélanges à 50%)
- l'ensemble des cultivateurs, lorsque la récolte de blé était déficitaire ou se vendait bien,
- les cultivateurs avisés qui voulaient avoir pendant l'été, un pain qui se conserve mieux. Un tel mélange se faisait souvent aux semilles.

En Normandie (c. ALN 105), la proportion de farine de seigle peut aller de 25 à 50%.

⁶ «Sème ton seigle dans la terre poudreuse, Ton avoine dans la terre boueuse».

Le pain de seigle est souvent appelé «*pain noir, pain de seigle, pain de tourte, pain de miché, pain de méteil, pain de consé, pain de méléé*» (cf. c. AIS 1462, ALLY *419, ALB 517, ALG 278 et 743, *ALFC 330).

Le pain de méteil avait la réputation d'être moins fin que le pain de froment pur, mais il semble que sa disparition soit due plus à la mode qu'à la qualité réelle de ce pain. Pour le pain de seigle proprement dit, on dit dans les Ardennes et dans l'Aisne (c. ALCB 384):

«*Pou mangi l'pain d'soile, il faut deux coutiaux, L'in pou décrotter l'aute.*»

Le méteil

En français, le terme *méteil* désigne le mélange de céréales, le plus connu étant celui de seigle + blé. Quand Pline explique qu'on ajoute du FAR au seigle pour en adoucir l'amerture, c'est bien de méteil qu'il s'agit! Pour cette étude, nous nous intéresserons aussi au mélange du seigle effectué avec l'orge, l'avoine, les vesces, ou en combinaison ternaire (ABS, AOS).

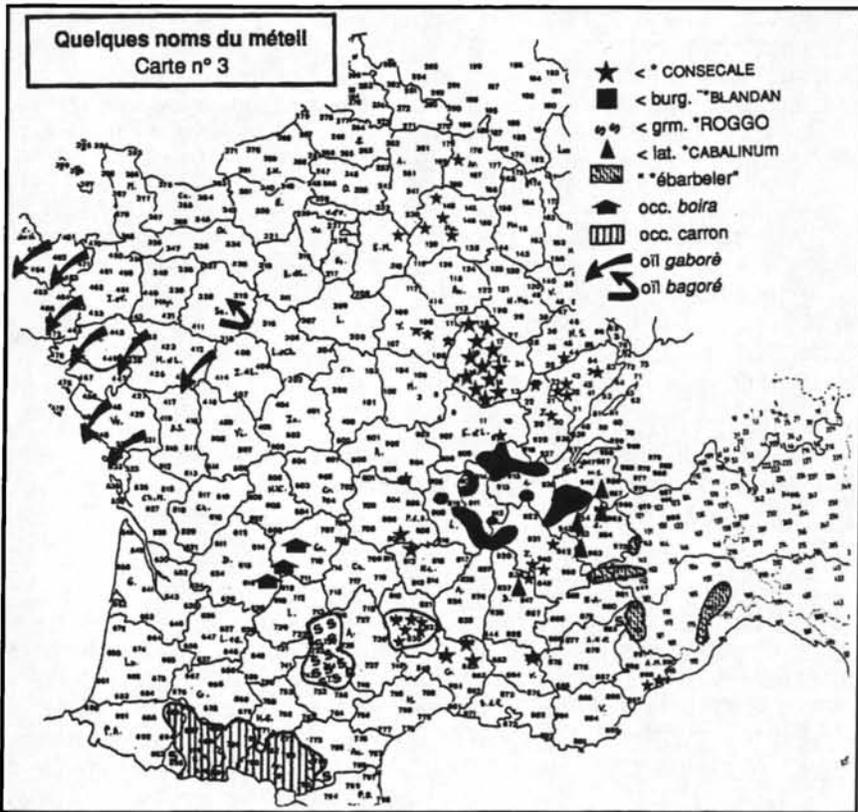
Le concept de méteil rassemble des pratiques se situant à divers stades: 1) les céréales sont semées ensemble. Elles peuvent être coupées vertes pour la nourriture du bétail au printemps (ex. la *pasturo* à St-Laurent-des-Vignes, Dord.; le *coupage* dans l'Ouest - c. ALO *48), ou être récoltées ensemble à maturité (cf. c. ALBRAM 8 et ALO *48 pour les noms de mélange); 2) on mélange des grains avant la mouture (ex. c. ALBRAM 9); 3) les farines sont mélangées au moment de la confection du pain ou de la nourriture pour les animaux.

Les atlas linguistiques ont donc tous abordé le concept de mélange de céréales, mais leurs informateurs se sont souvent avérés incapables de donner les précisions que l'ethnologue et le linguiste souhaiteraient, notamment quand le méteil est en voie de disparition. La synthèse des nombreuses informations recueillies est une tâche difficile, compte-tenu de la diversité des mélanges et des pratiques, mais il semble que l'on puisse quand même poser en hypothèse que chaque type de mélange et/ou de pratique porte un nom spécifique. Or il apparaît que ce nom est souvent appliqué à d'autres mélanges, et le problème est donc d'évaluer les glissements de dénomination.

Concernant le seigle, un double problème s'est posé: 1) extraire les éléments pertinents de cartes ayant rassemblé toute l'information possible sur les mélanges de céréales à divers stades (ex. c. ALLOc 663); 2) s'interroger au contraire sur des termes non commentés (ex. c. ALJA 298, ALB 397). Sans prétendre lever toutes les incertitudes, on peut quand même broser un tableau intéressant des désignations des mélanges où intervient le seigle, dont certaines sont d'ailleurs bien localisées, et peuvent apporter des éléments de réflexion sur l'histoire de cette céréale. Par contre, du fait que l'information relevée n'est pas homogène par rapport au signifiant, la

cartographie des données doit être limitée à quelques cas non équivoques ou particulièrement intéressants (Carte n° 3).

Il semble donc qu'existent quelques mots spécifiques pour désigner les mélanges seigle+autre céréale, sinon ce sont des termes à usage générique signifiant «mélange» ou «moitié de», et dont l'emploi se retrouve pour d'autres types de mélanges. Mais c'est sans aucun doute avec le blé que le seigle est principalement mélangé, et ceci en relation avec la confection du pain.



1) Les mots spécifiques du mélange blé+seigle

◇ avec le seigle. m. < *CONSECALE.

De la Provence à l'Ardenne, on trouve un terme attesté depuis le XIV^e s. (a.pr. *cossegalh*, a.bourg. *conseel*), dont l'existence même montre le rôle prédominant du seigle dans le concept de méteil. Les formes modernes sont: langu. *coussegal*, prov. *cousiao*, frpr. *coussail*, *consé*, oïl *consé*. La Bourgogne connaît encore le *pain de consyau* (c. ALB 517).

(Jänicke p. 149-152, FEW 2, 2, 1060-1) (Carte n°3).

◊ germ. ROG(G)EN > occ. *rão, arão, arrão*, béarn. *arredo* m.

Pour Thomas (p. 376-7), le terme languedocien prononcé aujourd'hui [rɔu] est un témoin de l'occupation wisigothique du midi de la France, venant d'un ancien *ROGONEm latinisé, qui se serait développé en **roo, reo, rao*. (Du Cange, sv. *arao, arro, rao*; FEW 16, 733, sv. ROGGO). Noter [ra'gu], avec un déplacement d'accent, dans le Tarn (Valderiès) et [raga'nɔ] à Barcelonnette (Alpes-H.-Pr.).

Il est intéressant d'observer le glissement de sens de «seigle» vers «méteil» (B + S), et ensuite vers d'autres mélanges. En effet, l'aire où l'on trouve le mot *raon* s'étend sur l'Aveyron, le Tarn, à proximité des montagnes pyrénéennes (Arrens, H.-Pyr.; Axat et Rodome, Aude), mais surtout pour désigner le mélange B + A, alors que le mélange B + S ne s'observe plus qu'en une petite aire aveyronnaise. Semer du mélange se dit [rɔu'na], en Aveyron. Alibert sv. *raon* «méteil; mélange de grains que l'on sème ensemble, Bitér., Alb.» (Carte n°3).

◊ gascon *carron*

Ce terme est souvent employé dans l'expression «pain de carron», c'est à dire de seigle + froment. Il désigne aussi, «de façon plaisante, le mélange de gascon et de français parlé par les enfants qui commencent à apprendre le français, ou par certains paysans peu instruits» (c. ALG 280). Palay (1,239): *carrou - caron*: «méteil, mélange de F et de S». Alibert: *carron*. (Etym. inconnue, FEW 21, 119). (Carte n°3).

◊ occ. < dérivé de *frument*

En Haute-Loire, c'est la *frumentada*, et à Buis-les-Baronnies (Drôme), le *frumentí* qui désignent le mélange B + S.

2) Les mots signifiant «mélange»

◊ les descendants du burgonde *BLANDAN «mélanger»

La localisation dans le domaine frpr. des descendants du germ. *BLANDAN, eux-mêmes largement attestés dans le domaine germ., en fait un mot apporté par les Burgondes. On trouve la forme simple [b'ládo] en Saône-et-Loire (pt ALF 916), et des formes dérivées du type *blandoune, blandaye, blondon*. Certaines formes ont subi l'attraction paronymique de GLENNARE, d'où *glandon*. (cf. ALJA, ALLY et ALF pour la Franche-Comté). (FEW 15, 138). (Carte n°3).

◊ la famille du verbe MISCERE «mélanger»

Ce verbe admet les radicaux MISC- et MIXT-, qui sont à l'origine de deux séries de dérivés (DELL p. 406). Ces termes sont présents un peu partout dans le domaine gallo-roman, et il est difficile de donner une idée claire de leur répartition dans l'espace, d'autant que les attestations relevées par le FEW montrent souvent qu'ils ont une extension supérieure à celle que fournissent les atlas. Le problème est aussi qu'ils ne désignent pas que des mélanges à base de seigle. Mais quoi qu'il en soit, c'est bien la famille du verbe MISCERE qui désigne principalement le méteil.

a) dérivés formés sur le radical MISC-

- L'adjectif MISCELLUM «mêlé», substantivé tardivement, a le sens exclusif de méteil. On le trouve surtout en frpr. [me'se, me'œe, me'ʃe, mo'ʃol] (a.fribourg. *messé* XVe s., Montbél. *mochot*), mais aussi en a.champ. *meisseau* [1307], *meissiau* [1368]. (FEW 4, 2, 157b; Jänicke p. 153-154).

- Le verbe MISCLARE (> fr. *mêler*). (FEW 4, 2, 158 et suiv.) fournit plusieurs termes:

* le déverbal fém. occupe une aire importante, couvrant l'occ. (sans le gascon) et le frpr. jusqu'à l'Ain environ: occ. *mesclo* et frpr. *mékya*. Ce terme désigne aussi toutes sortes d'autres mélanges de céréales et est vraiment très employé.

* le participe passé fém. substantivé apparaît par ex. en Haute-Marne (la *mêlée*, la *môlée*) et en Haute-Loire (la *mesclada*, la *miclaya*). Attesté aussi au sens de pain fait de blé, de seigle et d'orge en basse-Normandie et en Moselle selon FEW 4, 2, 159a.

* le participe passé masc. substantivé est présent dans les Deux-Sèvres et la Vienne (le *mêlé*).

* le mot *mélange* se trouve un peu partout dans le domaine gallo-roman. C'est un gallicisme en occitan.

b) dérivés formés sur le radical MIXT-/lat. vulg. MIST-⁷

- Le mot *MIXTILIUM/MIXTILLA, provenant de MIXTUS, fournit le terme le plus répandu dans tout le domaine gallo-roman: fr. *méteil* (m.lat. *mestel*, Corbeil 1180; *mesteillon* XIII^e s.). Il existe d'autres mots qui sont des altérations de la forme initiale, en particulier par substitution de suffixe:

* cat. *mestall* (m.) (Pyr. orient.),

* tout le nord-est de la France, Vendée, etc.: [me'taj], [me'tal] *blé mestal*,

* centre *métou*, Morvan *métau*, {ntO} (Oudan, Nièvre, pt ALF 104), etc. Le suff. -ILIU est remplacé par -ICLU, selon Jänicke (p. 153),

* a.fr. *mestuel* (1260), *mestueil* (XIII^e s., Godefroy),

* m.fr. *mestil*, Paris en 1438.

(FEW 4, 2, 196b; Jänicke p. 152, 153).

- Le lat. ecclés. MIXTICIUM «produit d'un croisement» donne en a.fr. *mestis*. Comme méteil: *métis* en Lot-et-G. (FEW 4, 2, 194b et suiv.).

- MIXTURA «mélange»: a.pr. *mestura* (XII-XIV^e s.), a.fr. *mesture* [1547]. Au sens méteil, c'est surtout un mot de la moitié ouest de la France, de la Saintonge aux Pyrénées: occ. *mestura*, oïl *méture*. Mais on le trouve aussi à Nice ou en Lorraine. Noter qu'avant de devenir le nom du pain de maïs en Gascogne, c'était celui du pain de méteil. La *mestura* est relevée dans la Province de Huesca (Huesca, Angües, Almudevar, Santalecina). (FEW 4, 2, 196).

◊ le panaché.

Le *panaché* est un mot moderne que l'on trouve en Gascogne et Languedoc, désignant d'ailleurs plus souvent le mélange B + A.

⁷ Cf. part. passé MIXTUS; subst. MIXTUS m. «mélange et, dans la langue rustique, mélange de semences» in Columelle 6, 37, 7. DELL p. 406.

3) *Les mots signifiant «la moitié de»*

Plusieurs dérivés sont formés à partir de MEDIETATEM «moitié», et désignent donc un mélange à parties égales.

◊ dérivé en -ARIUM: il s'agit d'un adj., attesté en a.dauph. avec *bla meyteyier* (Embrun, 1458) «mélange de blé et de seigle». Cet adj. est aussi substantivé dans les formes prov. actuelles: *mitadier*, *métayer* (Thomas p. 139: <*MEDIETATARIUM; FEW 4, 1, 611).

◊ dérivé en < germ. -ING (occ. -enc, oïl -ange): occ. *mitadenc* (souvent appliqué au pain de méteil), Cherbourg *pain main*, Porentruy, Metz *moitange* (att. en 1387) «mélange de blé et de seigle pour faire du pain» (FEW 4, 1, 609).

4) *La nourriture des chevaux*

*CABALLINUM > frpr. *cabelin*, *cavalin*. Constantin & Désormeaux citent *cavalin*: «froment, seigle et avoine mélangés à Thônes (Hte-Sav.)». Comme méteil, on trouve donc ces formes dans les Savoies (pts ALF 955, ALJA 44, 60) et dans la Drôme (pt ALP 15). (FEW 2,1,7 sv. CABALLUS). (Carte n°3).

5) *Le résultat du battage*

◊ **ébarbeler* «battre le seigle»

Au sens de méteil, on trouve dans les vallées occitanes du Piémont: [barbari'ã] (m.) (pts AIS 160, 172), [barbe'rjɔl] (m.) (pt ALJA 84), [barbe'rja] (m.) (pts ALF 972, 982), en Maurienne [barba'rja] (m.) (pt ALJA 64), dans les Htes-Alpes [barbãrə] (f.) (pt ALF 971). L'acception comme seigle apparaît seulement dans les 3 pts sud-piémontais déjà cités.

Les attestations du XIII-XIV^e s. à Cuneo: *barbariatum*, autorisent à reconstituer la forme *BARBARIATUM/BARBAREATUM. Il s'agit d'un terme suffixé, étant donné l'accent placé sur la syllabe finale des formes modernes. La question est de savoir sur quel mot s'est constitué le dérivé. Pour le FEW 1, 248, il s'agit du nom de pays BARBARIA «pays des Maures d'Afrique du Nord», ce que conteste Jänicke (p. 162-164), qui voit plutôt un rapport avec le lat. BARBA. Or effectivement, dans son article BARBA (1, 245), le FEW relève nombre d'attestations de termes signifiant «battre les gerbes pour en faire tomber le grain», ex. prov. *ebarbela*. Voir aussi les relevés de Duraffour pour l'Oisans (GFPF), avec le verbe [barbã'a, eibarbe'ja] qui signifie «effectuer la première opération du battage du seigle, du blé, qui consiste à frapper les épis tenus dans la main, contre une plaque en ciment, ou une planche, ou un gros morceau d'ardoise fixé contre le mur de la grange», le [barbe'au, barbe'jau] étant la dite planche ou ardoise. Nous aurions donc affaire au participe passé correspondant à *(*é*)barbelē. Les formes dialectales relevées par l'AIS 1462 le confirment: [balbar'ja, bolbar'ja, barba'ljä]. En effet, il faut se souvenir qu'il s'agit là d'une aire où le rhotacisme -L- >-R- est fréquemment observé (ex. *talpon/tarpon* «taupe» < TALPA).

On peut toutefois s'interroger sur cette relation avec le mot *barbe*. En effet, il existe en latin le verbe VERBERARE, issu de VERBERA,-UM (npl.) «coup» (FEW 14, 277) signifiant «fouetter, frapper à coups de verge» (DELL, REW 9291). On en trouve les descendants en Sicile: DEI, sv. *berberare*: dial. *picchiare, percuotere*, en Calabre. Pour les questions d'évolution phonétique, notons qu'en Piémont et Ligurie, le lat. VERVENA est réalisé en [barbena]. On pourrait donc postuler le dérivé *VERBERIATUM, en relation avec l'idée d'égrenage du seigle. (Carte n°3).

◇ < *amurcar* «dar el golpe el toro con las testas»

Pour le DCELC, le déverbal *amurca* signifie «trigo de inferior calidad, mezclado con centeno» et admet le dérivé *morcacho* «météil» (v. cast. *morcajo*; arag., teruel. *morcacho*). (c. ALEANR 105, en Téruel, à Forreruela, Muniesa).

6) Les termes venant d'autres mélanges

◇ occ. *boiro*

On relève l'occitan [b'wiro] (f.) dans le sud de la Dordogne et en Corrèze au sens de mélange B+S. Mais le signifiant initial du terme, que l'on trouve de la Gironde à l'Ardèche (cf. c. ALMC 1010, pt 31 la [b'uiro] «ballot de paille»), semble être plutôt «mélange de vesces (ou de trèfle) avec de l'avoine ou de l'orge (en ce cas coupés verts) ou avec du foin (ou de la paille), pour la nourriture du bétail». Préparer ce mélange est exprimé par le verbe *boira* ou par l'expression *far la buiro*, bien connue. Alibert, sv. *boira*, propose le verbe *boirar* «mélanger, farfouiller, troubler». L'étymologie qu'il propose, BOREAS «vent du Nord qui amoncelle les nuages et la brume» est peu convaincante, mais elle est en relation avec l'idée de mélange, tandis que le FEW 21, 120 classe le mot dans les inconnus.

Une autre piste est possible, satisfaisante aussi au niveau sémantique, en se référant au germ. *BUR «hütte» dont on connaît un dérivé, le *burial*, attesté dans le nord-est de la France, signifiant «meule de paille» (FEW 15,2,15b). Le relation est acceptable, dans la mesure où on peut imaginer qu'une «hütte» peut être faite ou couverte de paille. Par contre, la phonétique impliquerait une forme originelle *BUR ou *BURR. (Carte n°3).

◇ ouest: *gaborè*, *bigarwé*

Il s'agit là essentiellement du mélange de grains en moulture. On le trouve dans le Morbihan, en Loire-atlantique, Maine-et-Loire, Vendée (c. ALBRAM 8, ALO 48). (Inconnu selon FEW 21, 119a; Guillaume & Chauveau [1974]). (Carte n°3).

◇ le *posson*

Mélange de grains moulus sans blutage, et donné en général aux bêtes. Côtes-du-Nord, Ile-et-Vilaine (c. ALBRAM 9).

◇ la *moulture*

Dans la Vienne, l'Indre la *moudure* indique un mélange de grains (< lat. *MOLITURA). A rattacher probablement au même étymon: le masc.

modué recueilli dans le Cher (c. ALCe 275). En a.fr., le *blef de maiture* désigne le mélange de froment, orge et seigle. (FEW 3, 43b).

La paille de seigle

La paille de seigle porte un nom spécifique, attesté dans tout le domaine gallo-roman, venant de *CLODIUM, mot latinisé d'origine incertaine, peut-être préceltique (selon FEW 2,1,793), ou du lat. vulg. *GLODIUM (REW 3796): fr. *glui* (TLF IX, 298) attesté chez Chr. de Troyes [1176-81], occ. [ˈkluɛʃ], frpr. [klœ, gʎɛ]. Toutefois, on s'aperçoit que le mot *glui* est parfois employé comme générique pour désigner le chaume, sans rapport spécial avec le seigle (cf. c. ALO 72 'chaume'; ALJA 344 et ALLy 91 'botte de paille'). Les réponses < CLODIUM peuvent désigner la paille dont on se servait pour couvrir les toits. Noter que le verbe dérivé de *CLODIUM signifie en occitan «couvrir de chaume» ou «rempailler les chaises» (occ. *chuja, chua*), alors qu'en oïl, *gluer* signifie plutôt «nettoyer la paille de seigle». L'ALBRAM a posé deux questions à ses informateurs: le nom du 'chaume long dans le champ, une fois les épis coupés' (c. 31) et le nom du 'chaume-éteule, c'est à dire au ras du sol' (c. 30).

L'ALEANR s'est intéressé aussi à la paille du seigle, à travers la c. 117 (lám. 133) et ses commentaires (lámina 133bis). On relève ainsi le terme [ˈbaleyo] dans la province de Teruel. Pour le DCELC, sv. *bálago* «*paja larga de los cereales, quitado en grano; de una voz céltica afin al bretón balazn, galés banadl 'retama'*». Gaulois *bánatlo- > bálato- > bálagno- > *bálago > cast. *bálago*, cat. *bàlec*, fr. *balai*.

Les usages de la paille de seigle sont aujourd'hui en régression complète, mais la mémoire s'en conserve encore, ainsi que l'ont relevé les enquêtes des atlas linguistiques. Notons d'ailleurs que la préparation de la paille de seigle est une opération très spécifique, puisqu'elle inspire des expressions imagées:

«*Les métayers de Grandgousiers, qui, près de là, gaulaient des noix (...) frappèrent sur les fouaciers comme sur du seigle vert*» (A. France, *Rabelais* [1909], p. 531)

1) Les usages⁸

◊ faire des liens pour les gerbes (ALCB, ALBRAM, ALIFO, ALN, ALMC, ALPic),

◊ faire des liens pour la vigne, dans les pays de vignoble (c. ALIFO 187),

◊ séparer les couches de marc de pommes et les maintenir, dans les pressoirs à cidre (c. ALBRAM 31),

◊ rempailler les chaises (ALCB, ALMC),

◊ couvrir les bottes de foin à Sant' Elpidio a Mare, Marches (pt AIS 559),

⁸ ALBRAM 31, ALCB 426, ALIFO 187, ALMC 1010, ALN 160, AIS 1462, ALEANR

◊ couvrir les toits (ALCB, ALBRAM, ALN, ALMC). Concernant les toits de chaume, on trouvera aussi quelques informations dans les cartes ALB 1390, ALLy 682, ALCe 624, 625, 626.

2) Couper le seigle

La coupe se faisait à la faucille, pour que la paille fût plus belle. L'ALIFO (c.161) a relevé le verbe correspondant, qui est le descendant du lat. SECARE: *seier*, *soier*, ou formé sur le nom de la faucille: *saper*, *fauciller*. L'ALIFO explique qu'on utilisait souvent la grande faucille qui, anciennement, avait servi à couper toute la récolte, et que l'on coupait souvent en deux temps: 1) d'abord à la faux ou à la faucille, pour obtenir la belle paille que l'on vendait par ex. aux rempailleurs de chaises ou aux marchands de fromage; 2) avec une faucille spéciale, pour couper le chaume à ras: «abattre le chaume, chaumer». Les gens qui coupaient ou arrachaient le chaume s'appelaient des *gluieurs* (c. ALBRAM 34). Cf. aussi cartes ALCB *382 'moisson', ALCe *309, ALO *72. Le seigle est dépiqué à la main, pour la confection des liens, selon l'ALG c. *292. Mais dans le Gers, il est coupé soit vert, en fleurs, comme à La Romieu, soit au contraire mûr, comme à Biran. Dans l'ALEANR c. 117, on indique les verbes *escomar* (prov. de Logroño) et *sacar* (*pajas*) en Teruel lors de la sélection des tiges les plus longues.

3) La préparation de la paille

Elle demandait des précautions spéciales, afin de ne pas casser les longues tiges. Ainsi le battage se faisait en général en frappant de grosses poignées de seigle, tenues par un lien, sur un tonneau ou un chevalet. Plus rarement, le seigle était battu au sol avec un fléau, comme le blé (Luneau, Allier; commentaire c. ALFC 294) ou avec un bâton (lám. 133bis ALEANR 'palo para majar el bálago'; c. ALJA 335, pour la Maurienne). Puis les épis étaient secoués de façon à faire tomber les grains. L'ALLY explique qu'en fait, on procédait à un pré-battage, pour commencer l'égrenage, mais qu'on terminait toujours au fléau ou à la verge.

Ces différentes étapes mettaient en oeuvre des procédés et un vocabulaire variant selon les régions:

a) le lien de la poignée de seigle

Plusieurs types de liens: 1) un lien avec une cheville servant de poignée à chaque extrémité; 2) le même instrument, mais avec deux liens en parallèle; 3) un lien avec une cheville à une seule extrémité, une simple cordelette, une entrave à mouton (c. ALIFO 186, ALN 159).

b) le battage ou la frappe

Battre le seigle se disait *bacosser*, *bacoter* en Champagne (du nom de la botte), *bacocher* en Brie, *vacher* dans le nord de la Seine et Marne, *trifler* en Ardennes sud, *gluyer*, *chaumer* en Normandie. Ces verbes ont aussi le sens de battre à la main d'autres céréales (c. ALCB 426, ALN *159). L'ALEANR (lám. 133bis) relève que l'action de frapper violemment la tête de l'épi de seigle contre une herse porte des noms spécifiques: *apallar*, *atochar*, *azotar*, *dar trucos*, *descabazar*, *esbatusar*, *espolsar*, *esquimenzá*,

golpear, macear, machacar, mallar, porrear, sacudir, trucar, zampar (zampacar, zampear), zurrear.

c) le support du battage

Quelques atlas ont traité la question en cartographiant les réponses (ALIFO, ALN, ALLy, ALEANR), mais on recueille aussi des informations dans les commentaires d'autres atlas. On frappait les épis sur un tonneau, un chevalet ou différents supports non spécifiques, ou on les dépiquait au rouleau:

* c. ALIFO 186:

◊ type tonneau, barrique, fût, souvent nommé: *poisson, busse* (f.)⁹.

◊ type chevalet appelé: *vache, truie, diable, dos d'âne, tambour, vaisseau, batte à seigle (f.), battoire, claie, patience/patient.*

* c. ALN 159: les indications technologiques n'ont pas été portées, mais on peut les déduire des informations apportées par l'ALIFO voisin:

◊ un tonneau (avec ou sans fond): tonneau, vaisseau, fût, barrique, *bousse* (cf. note 7).

◊ une bille de bois d'environ 1,50 à 2m de long, montée sur trois ou quatre pieds, un billot, un rouleau, une *pipe*, un *chaumou*.

◊ une table, un établi.

◊ un ensemble de barres, à claire-voie, monté sur quatre pieds et nommé: *chevalet, truie, coche, diable, bidet, baudet, dos d'âne, loup, cheval (de bois), selle, sommier.*

◊ une tuile

* c. ALBRAM 31: battre sur la *pipe*, sur la barrique, une porte, le billot, une futaille, une espèce de bât-flanc.

* c. ALCB 426: un tonneau, parfois un gros tréteau, une poutre, un banc, un établi de sabotier, une chaise, etc.

* c. ALFC 294: on battait le seigle au fléau ou sur un tonneau.

* c. ALJA 335: on frappe avec un gros bâton une poignée d'épis tenus d'une main, sur une planche inclinée. En Maurienne, le procédé s'est conservé plus longtemps pour le seigle dont on voulait conserver la paille intacte.

* c. ALLy 87: le pré-battage se faisait en frappant la gerbe tenue à deux mains sur une roue de char ou un tonneau, ou encore en opérant un dépiquage au rouleau de pierre.

* c. ALG 292 et ALLOc 682: dans le L.-et-G.: à La Bastide-Castel-Amouroux, battre se dit *truqua* et à Laparade, on frappe le seigle sur une barrique.

* c. ALEANR 117: **sacudir contra una losa, la pared, una tabla (babitualmente un trillo).*

⁹ Issu de *BUTTIA (FEW 1, 659a), lui-même venant de BUTTIS «tonneau». A Châtenois (Belfort): *bâsse*-tonneau sur lequel on frappe les poignées de tiges de céréale ou de chanvre pour les égréner.

d) séparer le grain

Ensuite, on secouait chaque poignée pour faire tomber le grain. Cela s'appelle souvent *gluter*, *égluter* (c. ALIFO *186). Dans la Manche, on frappe les épis avec une *mailloche* (c. ALN *159).

e) peigner la paille

La paille était peignée afin d'en éliminer les feuilles et herbes, la paille brisée ou trop courte.

* c. ALN *160: ces déchets, qui portent eux-mêmes un nom, étaient aussi rassemblés en bottes.

* c. ALIFO *187 à Logron (E.-et-L.): on utilise un grand peigne en bois accroché à une échelle ou fixé à une poutre au grenier. On l'appelle un *séran* en Essonne (Fondet c. 10.1)

* c. ALCB *426: peigner la paille, c'était *chawer* (Ardennes nord), *égluyer*, *égluer*, *gluer* (Ardennes, Aisne), *égluer* ou *éuer* (Marne), *égluiyer*, *éluiyer*, *égliyer*, etc. (ailleurs). Le peigne est une sorte de séran à grandes dents disposées en quinconce.

* c. ALFC 294: on enlevait l'herbe et les brins de seigle trop courts à la main, ou en peignant la paille avec un râteau spécial à grandes dents en quinconce fixé au mur.

* c. ALG *292: on peignait la paille en passant les épis sur un râteau à Biran (Gers) (668SO) [pɪntwa lu 'segle]

f) les bottes de seigle peigné

* c. ALIFO 187: la botte s'appelle *glu* (en général mot masc.) ou *gerbée*. Dans l'E.-et-L., à Coltainville et à Montlandon: la paille de seigle vert est *la glu*, celle de seigle mûr *la gerbée*, mais en général le terme est le même, que le seigle soit vert ou battu. Ces grosses bottes (10 kgs) étaient liées avec deux liens et posées debout, en attendant que l'on en fit des liens, à Sonchamp (Oise); liées par trois liens, à St-Peravy (Loiret); par un seul lien, à 50 cm du sol. Voir aussi C. Fondet.

* c. ALN *160: la botte est un *glu* ou une *glanne*.

* c. ALCB *426: on mettait la paille peignée en bottes longues et minces tenues par deux liens. Avant le battage: les grosses gerbes étaient appelées *bacots* ou *bottiaux* dans la Brie.

* c. ALFC 294: on faisait de longues gerbes et «on tapait par terre le bout de la paille pour que ça soit bien pareillé» (Vauthiermont, Terr. de Belfort).

* c. ALMC 1010: pas de commentaire sur les noms de la botte.

4) Les liens de paille de seigle

Cette pratique d'utiliser un lien de paille de seigle pour attacher les bottes de céréales disparaît avec la mécanisation des moissons, mais elle semble avoir été connue dans toute la France. Il faut noter que ce lien se faisait parfois avec de la paille verte. Le mot utilisé à peu près partout est le descendant du lat. LIGAMEN, ou un dérivé de LIGARE. On trouve aussi en ôil le syntagme *étraint de soile* (de STRINGERE «ressérer», FEW 12, 2, 305). Le lien pouvait être préparé sur place dans les champs, ou à l'avance, à la

maison. La technique de nouage du lien autour de la gerbe est expliquée dans quelques régions:

* c. ALPic 128: les liens des gerbes sont en paille de seigle.

* c. ALCe 317: *« Pour faire un lien, on prend une poignée de tiges que l'on partage en deux; on met une moitié dans chaque main, les épis tournés vers l'extérieur; on place les deux poignées en croix, la droite sur la gauche, X, on appuie le pouce gauche sur le point de jonction, on pose la main droite derrière pour ramener en avant les épis de la poignée droite et l'on saisit avec la main droite la poignée gauche que l'on repasse derrière. On passe aussitôt le lien autour de la gerbe, en tirant fortement sur les deux paquets de tiges. Pour fermer la gerbe, on tord ensemble les deux paquets de tiges et l'on passe l'extrémité dessous, entre la gerbe et le lien. La gerbe est ainsi liée sans qu'aucun nœud ne soit fait, tout tient sous l'effet de torsions. Les nœuds causeraient des chocs dans la batteuse, car il ne faut pas oublier que ces liens sont défaites au moment du battage et que les épis qui les constituent doivent être battus comme ceux des gerbes »* (Arcomps, Cher). A Theneuille (Allier): *« Certains se servaient du 'javeleur'; c'était un support en bois que l'on passait sous la javelle pour mettre le lien. D'autres prenaient la faucille »*. A Henrichemont (Cher): *« Il y avait dans l'équipe un faiseur de liens »*. Luneau (Allier): *« C'était de la paille de seigle que l'on battait au fléau pendant l'hiver »*.

* c. ALBRAM 52: 'lier; lier à la billette. Carte riche en explications sur les différentes façons de lier.

* c. ALIFO 168, 173: pour faire le lien, on prend deux poignées de seigle et on les noue du côté de l'épi (Alluyes, E.-et-L.). Le nœud est fait de telle sorte que plus on tire, plus il se resserre. Deux autres techniques: 1) le *diabolo* (Montigny et St-Peravy, Loiret): lien plus récent, fait de deux poignées de paille attachées à de la ficelle de faucheuse-lieuse (voir dessin); 2) le lien non noué: *« On prenait à la javelle deux poignées dont on tortillait les deux extrémités du côté de l'épi; on mettait la gerbe dessus, ce qui faisait tenir le lien, et on faisait le nœud de la gerbe. Aux battages, on défaisait le nœud et on battait le tout »*. A Fay (Orne), la poignée de seigle pour faire le lien s'appelle la *glenne*. On réutilisait souvent les liens en paille de seigle qui avaient servi à lier les bottes de blé, pour les bottes de fourrage. Elles avaient été déliées soigneusement et conservées.

L'instrument pour tenir la poignée d'épis peut être un lien (ou deux liens parallèles) avec une cheville servant de poignée à chaque extrémité (*menotte, ménique, battoir, manivelle, vaton*, etc.).

* c. ALCB 407: *« Après avoir humecté la botte, on prend deux poignées de glui, puis on les lie par le côté des épis. On groupe les liens en paquets de cent à cent cinquante; chacun de ces paquets constitue la charge d'une personne pour leur transport dans les champs. Autrefois: les enfants passaient d'abord et plaçaient les liens, puis les femmes y posaient trois javelles, deux dessous et une dessus; l'homme suivait en liant. Le travail du lieur paraît facile, mais en réalité, c'était 'une ouvrage d'homme', car cela*

requérait une certaine force. En effet, il fallait peser de tout le corps, un genou sur les javelles, rapprocher en les croisant les deux extrémités du lien, les tordre sans desserrer l'étreinte et pousser le tortillon sous le lien tendu.

* c. ALFC 294: «Après avoir humecté la paille, on liait ensemble deux petites poignées de glui par le côté de l'épi; on faisait en sorte de cacher les épis au milieu de la paille.» Les liens sont le plus souvent en paille de seigle (c. ALFC 293).

* c. ALN 142: ou bien on nouait deux poignées de seigle «lien noué» dans le Calvados (Fontenay-le-Pesnel, Urville, Les Isles-Bardel); ou bien on faisait une torche avec la poignée de seigle [ɛ̃ ʎã tœr'k'i] (pt 45), [ɛ̃ ʎã tœr] (pts 50, 52).

* c. ALMC 991, 992: «En général pour le blé et le seigle, le lien est fait avec une poignée de tiges prises à la javelle; pour l'avoine et l'orge, on emploie de la paille de seigle. Pour lier les gerbes, on passe le lien au milieu de la javelle, on le serre en appuyant du genou, on fait le nœud autour de la poignée d'épis et on le tord à la main ou avec la cheville. Pour fixer le nœud, ou bien on l'enfonce sous le lien, ou bien on l'entortille avec une poignée de paille prise au fond de la gerbe.» En Lozère et dans l'Aveyron, lier les gerbes à la main se dit *lier à la fardille*.

* c. ALLOc 682: «Normalement, dans nos régions et à l'époque de la moisson manuelle, le lien était de paille de seigle (ce dernier coupé vert), préparé à l'avance.»

A Concots (Lot) «On coupait le seigle quant il était en fleur, et on le faisait sécher en javelles. S'il pleuvait dessus, c'était encore plus solide. Certains en faisaient, de ces liens de paille, pour vendre sur la place de Cancon.»

* c. ALG 292: «Dans les petites exploitations (Landes, Pyrénées), on continue à employer les procédés anciens¹⁰. Les liens sont ou étaient en paille de seigle, même pour les gerbes de blé. Ils étaient préparés d'avance à la maison (par ex. 647NO, 657NE, 658NO, ici par 500 ou 600, au mois de mai). Pour éviter la cassure, on mettait la paille de seigle à tremper (664, 657NE -à la rosée-, 685); au contraire, on la faisait sécher à 658NO. On faisait un lien: tordu à 658NO (sous le bras), 664, 668SO, 791O; formé de deux poignées réunies par les épis croisés à 647NO (énorme gerbe de 4 brassées), 657NE, 658NO, 668SO, 692SO. Le lien est à peu près partout noué à l'aide d'une cheville de bois [ka'ʎiwo] 668SO, [b'igœ] 643E].¹¹

* c. ALP 342, ALLy 62, AIS 1455: il ne semble pas que l'on utilise de lien en glui. C'est une poignée de paille tirée de la gerbe, ou même

¹⁰ Les enquêtes ont été faites entre 1946 et 1951.

¹¹ Pts ALG: 643E = Blasimon (Gironde), 647NO = Labastide-Castel-Amouroux (L.-et-G.), 657NE = Espiens (L.-et-G.), 658NO = La Romieu (Gers), 664 = Luxey (Landes), 668so = Biran (Gers), 685 = Artix (Pyr.-At.), 692so = Arette (Pyr.-At.), 791o = Aulus (Ariège).

une seule tige qui fait l'affaire. La c. ALLY 63 décrit le nœud du lien de la gerbe. Les cartes 'lien' ALB 429, ALO 67, ALJA 323 n'apportent aucune information.

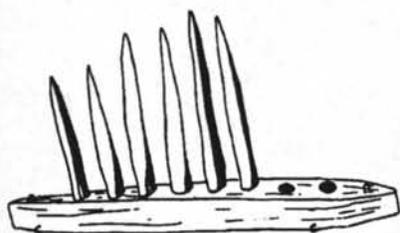
CONCLUSION

D'un point de vue ethnographique, c'est le seigle qui présente les développements les plus intéressants dans les atlas linguistiques, par rapport aux autres céréales, à cause de son usage comme méteil et de l'utilisation de sa paille. Il est aussi intéressant de noter le nombre de vocables qui sont manifestement d'origine germanique (francique ou wisigothique).

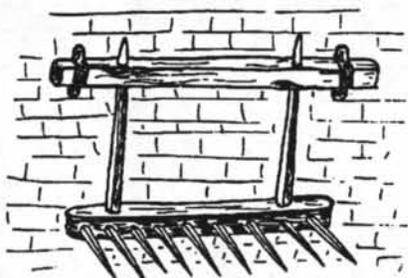
DESSINS EXTRAITS DES ATLAS LINGUISTIQUES

ALN: Atlas Linguistique et ethnologique Normand. P. Brasseur. CNRS, Paris. Vol. I 1980

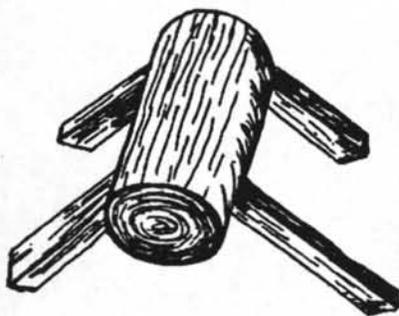
ALIFO: Atlas Linguistique et ethnographique de l'Ile de France et de l'Orléanais. M.-R. Simoni-Aurembou. CNRS, Paris. Vol. I 1973



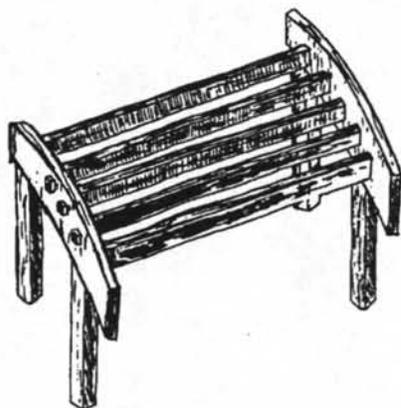
Peigne à glui (Etampuis, Seine-Maritime) (ALN pt 105, carte 161)



Peigne à glui (Gonneville, Seine-Maritime) (ALN pt 114, carte 161)



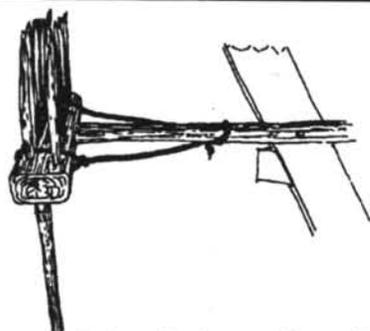
"Chaumou" chevalet pour battre le seigle (Le Mesnil-Raoult, Manche) (ALN pt 26, carte 159)



"Truie" chevalet pour battre le seigle (St-Pierre-de-Bailleul, Eure) (ALN pt 90, carte 159)



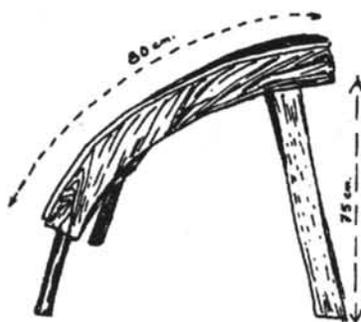
Peigne à glui (Montigny, Loiret)
(ALIFO pt 48, carte 187)



Peigne à glui, vu de profil
(Montigny, Loiret)
(ALIFO pt 48, carte 187)



Chevalet (Montigny, Loiret)
(ALIFO pt 48, carte 187)



Chevalet vu de profil (Montigny, Loiret)
(ALIFO pt 48, carte 187)



"Diabolo" lien
réalisé avec la
paille de seigle
(St-Péravy,
Loiret) (ALIFO
pt 41, carte 173)



Lien réalisé avec la paille de
seigle (Alluyes, Eure-et-Loire)
(ALIFO pt 39, carte 173)

BIBLIOGRAPHIE

Sources de documentation

SEIGLE: ALF 1211; AIS 1462; ALB I,390; ALBRAM I,3; ALCB II,384; ALCe I,274; ALG II, 278; ALFC I,276; ALIFO I,37; ALJA I,294; ALO I,45; ALLOc III, 658; ALLR II,652; ALLy I,44; ALMC II, 963; ALP II,324; ALN I, 98; ALPic I, 255; ALEANR I, 105; ALAL et ALLOr: enq. inéd.

EPI DE SEIGLE: ALIFO I,37

GLUI: ALF 652; ALN I,160; ALIFO I,187; ALCB II,426; ALB I,427; ALFC I,294

CHAUME DE SEIGLE: ALN I,*134; ALBRAM I,31

BOTTE DE GLUI: ALIFO I,187; ALN I,*160; ALMC II, 1010; ALLy I, 91

BOTTE DE PAILLE: ALLy I,91; ALB I, 452; ALJA I,344

COUPER LES EPIS DE SEIGLE DANS UN CHAMP: ALIFO I,*31

COUPER DU SEIGLE A LA FAUCILLE: ALIFO I,161

CHEVALET POUR BATTRE LE SEIGLE: ALIFO I,186

METEIL: ALF 1626; ALCB II,388; ALP II,326; ALJA I,296; ALLy I,*46; ALN I, 105; ALLOc III,663; ALCe I, 275; ALFC I,*278; ALIFO I,40

MELANDE DE CEREALES EN SEMAILLES: ALBRAM I,8

MELANDE DE CEREALES EN MOUTURE: ALBRAM I,9

LIEN: ALF 1609; AIS VII,1455; ALBRAM I,52; ALLy I,62; ALB I,429; ALLOc III,682; ALIFO I,169 et 170; ALCe I,317; ALCB I, 407; ALFC I, 293; ALG II,292

NCEUD DU LIEN: ALLy I,63; ALB I,430; ALCe I,318; ALCB I,408; ALFC I,295; ALIFO I,168; ALN I,143

Atlas Linguistiques et Ethnographiques édités par le CNRS (Paris)

- | | |
|--------|---|
| ALAL | Auvergne et Limousin, J.-C. POTTE (enq. inéd.) |
| ALB | Bourgogne, G. TAVERDET, Tome I [1975] |
| ALBRAM | Bretagne romane, G. GUILLAUME & J.-P. CHAUVEAU, Tome I (1975) |
| ALCB | Champagne et Brie, H. BOURCELOT, Tome II [1969] |
| ALCe | Centre, P. DUBUISSON, Tome I [1971], II [1976] |
| ALFC | Franche-Comté, C. DONDAINE, Tome I [1972], II [1978] |
| ALG | Gascogne, J. SÉGUY, Tome II [1956], III [1958]. |

- ALIFO Ile-de-France et Orléanais, M.-R. SIMONI-AUREMBOU, Tome I [1973]
- ALJA Jura et des Alpes du Nord, J.-B. MARTIN, G. TUAILLON; Tome I [1971].
- ALLy Lyonnais, P. GARDETTE, avec la collaboration de P. DURDILLY, S. ESCOFFIER, H. GIRODET, M. GONON, A.-M. VURPAS-GAILLARD., Tome II [1956].
- ALLR Lorraine romane, J. LANHER, A. LITAIZE, J. RICHARD, Tome I [1979]
- ALLOc Languedoc occidental, X. RAVIER, avec la collaboration de J. BOISGONTIER, E. NEGRE, Tome III [1986].
- ALLOr Languedoc oriental, J. BOISGONTIER, avec la collaboration de ***L. MICHEL, et la participation de J.-M. PETIT.(enqu. inéd.)
- ALMC Massif Central, P. NAUTON, Tome II [1961, réimpr. 1972]
- ALN Normandie, P. BRASSEUR, Tome I [1980]
- ALO Ouest (Poitou, Aunis, Saintonge, Angoumois), G. MASSIGNON & B. HORIOT, Tome I [1971]
- ALP Provence, J.-C. BOUVIER, C. MARTEL, Tome II [1979]
- ALPic Picardie, F. CARTON & M. LEBEGUE, Tome I [1989]
- ALPO Pyrénées orientales, H. GUITER [1966].

Autres atlas linguistiques:

- AIS Sprach und Sachatlas Italiens und der Südschweiz, K. JABERG & M.L. WAGNER, Tome 7 [1937] Berne
- ALCat. Atlas Lingüistic de Catalunya,. A. GRIERA, [1923] Barcelone
- ALE Atlas Linguarum Europae, Vol. I, fasc. 1, 2, 3, Assen/Maastricht, Van Gorcum [1983-1988]; fasc. 4 et 5 [en prép.], Rome
- ALEANR Atlas Lingüístico y Etnografico de Aragon, Navarra y Rioja, M. ALVAR, con la colaboracion de E. AALVAR, T. BUESA y A. LLORENTE, Vol. I [1979] Madrid
- ALF Atlas Linguistique de la France, J. GILIERON & E. EDMONT, [1912] Paris
- MALR coll., Micul atlas linguistic român (serie noua), Ioan PATRUT & Academiei R.P.R., Vol. 1, cartes 67, 68, 76, 99, 1009 [1956] Bucarest

Dictionnaires

BUCK, Karl Darling. [1949]. *A dictionary of selected synonyms in the principal indo-european languages*, Chicago-London.

BW (*Dict. étym. de la langue française*) [1ère éd. 1932, 6ème éd. 1975].

BLOCH, O. & von WARTBURG, W., Paris

CHANTRAINE P. [1968-1980]. *Dictionnaire étymologique de la langue grecque*. Paris, 4 vol.

CONSTANTIN, A. & DESORMEAUX, J. [1902] *Dictionnaire savoyard*. Annecy, A. Gardet

COTGRAVE [1611]. *A Dictionarie of the french and english tongues*. London

DCELC (*Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana*) [1974], COROMINAS J., Madrid

DCELCat. (*Diccionari etimològic i complementari de la llengua catalana*). [1982], COROMINES J., Barcelona

DEI (*Dizionario etimologico italiano*), [1975], BATTISTI C. & ALESSIO G., Florence

DELL (*Dictionnaire étymologique de la langue latine*), [1ère éd., 1932; 4ème éd. 1985], ERNOUT A. & MEILLET A., Paris

DELP (*Dicionário etimológico da língua portuguesa*), [1a ed. 1952, 4a ed. 1987] J.P. MACHADO, Lisboa

DLR (*Dictionarul limbii române*), [1966], IORDAN I. et coll., Academia R.P.R., Bucaresti, Tome 6

DRAE (*Diccionario de la Real Academia Española*), [1984] 20è éd., Madrid

DU CANGE, D. [1886] *Glossarium...*, Niort, t.VI

FEW (*Französisches Etymologisches Wörterbuch*) [1923-], von WARTBURG W., Tübingen

KLUGE, F. [22. Auflage, 1989]. *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. Berlin - New York, W. de Gruyter

MISTRAL, F. [1878]. *Lou Tresor dou felibrige. Dictionnaire Provençal-Français*. Aix-en-Provence, 2 vol.

PALAY, S. [1932]. *Dictionnaire du béarnais et du gascon modernes*. Pau, 2 vol. (576 et 668 p.)

POKORNY, J. [1959]. *Indogermanisches etymologischen Wörterbuch*. Bern und München

REW (*Romanisches Etymologisches Wörterbuch*) [1911], MEYER-LÜBKE W., Heidelberg

ROHLFS, G. [1932]. *Dizionario delle tre Calabrie*. Halle, Milan

TLF (*Trésor de la Langue Française*) [1971-]. CNRS-INALF Nancy, Paris

VENDRYES, J. [1974]. *Lexique étym. de l'Irlandais ancien*. Paris - Dublin

Bibliographie linguistique

AEBISCHER, P. [1943] *Matériaux tirés de chartes lat. médiévales d'Italie pour l'ét. du type *blava**. Z. rom. Philol. t. 63, pp. 392-403.

AEBISCHER, P. [1953] *Les dénominations des céréales, du blé et du froment d'après les données du lat. médiéval. Et. de stratigraphie ling.* In: *Essais de Philol. mod.* Paris, pp. 77-94

DEVROEY, J.-P. & VAN MOL, J.-J. [1989]. *L'épeautre (*Triticum spelta*). Histoire et ethnologie*. Ed. DIRE. Treignes, 205 p.

FONDET, C. [1980]. *Dialectologie de l'Essonne et de ses environs immédiats*. Thèse 1977. Lille et Paris

GUILLAUME, Abbé & CHAUVEAU, J.-P. [1974] *Méteil et mélanges de grains*. Revue de l'Université catholique de l'Ouest (nouv. série), Angers, n°1, p. 38-68

HAUDRICOURT, A.-G. & HEDIN, L. [1987]. *L'Homme et les plantes cultivées*. Paris Klincksieck, 281 p.

HENRY A. [1946] *En consultant le DELL*. Latomus, Revue d'Etudes Latines, t. V, p. 83-86.

JÄNICKE, Otto. [1967]. *Die Bezeichnung des Roggens in den romanischen Sprachen unter besonderer Berücksichtigung der Galloromania*. Contribution à l'histoire de la terminologie céréalière romane. ZrP. Beiheft 113, Tübingen

JARDE, A. [1925]. *Les céréales dans l'Antiquité grecque*, Paris, De Boccard

THOMAS, A. [1897]. *Essais de Philologie française*, Paris, p. 139, 376-378.

LE NOM DU SEIGLE DANS LES LANGUES GERMANIQUES ANCIENNES.

Christian PEETERS
Université Libre de Bruxelles

Avant d'aborder l'étymologie du nom du seigle dans les langues germaniques j'aimerais citer l'étymologiste allemand du siècle dernier, August Fick, auteur du premier dictionnaire étymologique indo-européen: «Je ausführlicher eine Etymologie begründet wird, desto schlechter ist sie gewöhnlich.» Je serai donc très bref. Que peut-on attendre d'une étymologie linguistique? Il y a le nom et la chose, ce que le nom désigne. L'objet du colloque est la chose, le seigle et l'on attend des éclaircissements d'autres domaines, notamment de l'étymologie. Parfois c'est l'étymologiste qui aura besoin de renseignements de la part de ceux qui étudient la chose.

En étymologie on distingue deux types de mots selon leur origine: les mots hérités (all. Erbwörter) qui ont toujours existé dans la langue aussi loin que l'on puisse remonter et les autres qui représentent soit une source extérieure, ce sont les mots d'emprunt, soit une création que l'on peut observer à un moment donné de l'histoire de la langue, ce sont les néologismes.

En général on peut les distinguer les uns des autres très précisément grâce à la phonétique historique, aux évolutions phonétiques régulières, aux «lois phonétiques» comme on disait autrefois. Des mots hérités dans une langue romane, français, espagnol, italien etc... sont des mots qui représentent l'évolution phonétique régulière d'un mot latin (parlé). Des mots hérités d'une langue germanique représentent de même l'évolution phonétique régulière d'un mot proto-germanique (p.-g.). Nous appelons ainsi la source commune, reconstruite de toutes les langues germaniques.

Elle est antérieure au début de notre ère.

Un exemple simple de distinction entre un mot hérité et un mot d'emprunt par la phonétique historique: all. Keller, néerl. kelder 'cave', sont

mis en rapport avec lat. *cellarium*. Les mots germaniques sont empruntés au latin puisqu'on y retrouve le [k] <c> latin inchangé. Dans le cas d'un mot hérité en germanique et en latin, il faut remonter à l'indo-européen (i.-e.) et là i. -e. *k devient c [k] en latin mais *X en proto-germanique et h [h] dans les langues germaniques, par ex. lat. *centum* = all. *hundert*, néerl. *honderd*, angl. *hundred* < p.-g. **χund**- < i.-e. **kr̥nt*-. Les conclusions de la linguistique sont confirmées par l'étude de la réalité extérieure à la langue, les Germains ont emprunté aux Romains le mot et la chose. Un autre exemple, purement germanique, de détection de mots d'emprunt par la phonétique historique: all. *treffen*, néerl. *treffen*, 'toucher', 'atteindre' sont identiques dans leur forme et leur sens. Ils supposent une forme proto-germanique **dr̥epana-* dont l'évolution phonétique régulière doit être *treffen* en allemand et *drepen* en néerlandais. Cette dernière forme est attestée au moyen âge mais a disparu aujourd'hui. Néerl. *treffen* ne peut donc être qu'un emprunt à l'allemand. De même la phonétique historique des langues germaniques nous apprend que p.-g. **dr̥epana-* doit aboutir en danois à *draebe* 'tuer', 'frapper à mort', qui est donc un mot hérité germanique en danois.

En revanche dan. *traeffe* 'toucher', 'atteindre' ne peut être qu'un emprunt à l'allemand. La phonétique historique nous permet de calculer avec précision si un mot est hérité ou non et par conséquent de déterminer son âge ou, du moins, d'établir une certaine chronologie. Cela dépend parfois d'un détail phonétique. Ainsi le mot 'jardin' en anglais et en allemand: angl. *garden*, all. *Garten*. En vieux-haut-allemand (vha.), le stade le plus ancien de la langue allemande, du 8ème au 11ème siècle, nous avons *garto* qui suppose une forme p.-g. **ǵardʰon* qui doit aboutir en vieil-anglais (va.), l'anglais du 7ème au 11ème siècle **ǵearða* (forme non attestée) et en anglais moderne à *yard*, soit le même résultat que le mot 'cour' qui vient d'une variante va. *gearð* < p.-g. **ǵardʰaz* variante de **ǵardʰon*. En réalité angl. *garden* est un emprunt au normand *gardin*, variante sans palatalisation du francien *jardin*, source du mot français actuel. Mais *gardin* comme *jardin* sont eux-mêmes des emprunts au germanique sur le territoire de la Gaule. On en revient donc finalement à p.-g. **ǵardʰon*, **ǵardʰaz*. Mais en ce qui concerne l'anglais, un seul détail phonétique change la chronologie. *Garden* ne peut avoir été apporté que par les Normands, soit après le 11ème siècle. Les textes nous confirment l'apparition de *garden* au 14ème siècle. Ceci est fort différent d'un mot hérité comme *yard* qui nous conduit sans interruption au proto-germanique, c'est à dire avant le début de notre ère.

Voyons donc ce qu'il en est des désignations du seigle. En anglais *rye* remonte à va. *rygø* qui suppose p.-g. **ruǵʰiz*. Une telle forme aboutit régulièrement en vieil-islandais ou vieux-norrois, c'est-à-dire le représentant du scandinave médiéval, à *rugr*, de même dan. *rug*. Mais en allemand il

faudrait attendre *Rug et en néerlandais *røug. Les formes attestées sont différentes. Nous avons en vieux-haut-allemand roggo et rocko et en vieux-saxon (bas-allemand du 9^{ème} siècle) roggo. Vha. rocko, vs. roggo remontent à p.-g. *ruǵǵon. Néerl. rogge vient d'une forme plus ancienne identique à vs. roggo et all. Roggen est un emprunt au bas-allemand car vha. rocko aurait donné *Rocken en allemand moderne.

En résumé: angl. rye, va. ryge, visl. rugr, dan. rug < p.-g. *ruǵʱiz, all. Roggen, néerl. rogge, vs. roggo, vha. rocko < p.-g. *ruǵǵon.

La régularité des correspondances phonétiques et par conséquent des changements phonétiques, indique un mot hérité dans le domaine germanique. Il y a cependant deux variantes *ruǵʱiz et *ruǵǵon et non une seule forme. Les deux mots ont une racine commune *ruǵ- et *-iz comme *-on sont deux thèmes différents de déclinaison en proto-germanique. Il ne subsiste donc qu'une difficulté technique, le *ǵǵ long en face du *ǵ simple. Ceci n'est pas une alternance régulière en germanique.

En germanique ancien la simplification d'une consonne longue ne se rencontre pas. Au contraire on assiste à l'augmentation du nombre des consonnes longues par une série de phénomènes d'assimilation. *ruǵʱiz est en conséquence la forme la plus ancienne en proto-germanique même. Dans le domaine indo-européen il n'y a des formes comparables à p.-g. *ruǵʱiz qu'en balte et en slave. En germanique pour l'étymologiste c'est de toute manière un mot hérité mais cela n'exclut pas l'emprunt à l'époque du proto-germanique ou antérieurement comme par exemple le nom du vin: angl. wine, all. Wein, néerl. wijn, got. wein, vs. vha. va. wīn < p.-g. *wīna-, techniquement un mot hérité mais on sait qu'il s'agit d'un emprunt très ancien au latin, à l'époque du proto-germanique.

A titre de référence complémentaire notons que le froment et l'avoine indiquent un mot germanique hérité sans variantes formelles. Pour le froment angl. wheat, all. Weizen, va. hweīte, vs. hweīti, vha. (h)weizzi, visl. hveiti, got. hvaitis < p.-g. *hwaitjaz. Cette forme est apparentée à l'adjectif blanc, p.-g. *hwaitaz > va. hweīt, angl. white, vha. (h)wīz, all. weiB, visl. hvītr, got. hvēits, d'après la couleur de la farine. Pour l'avoine nous avons: vs. haboro, vha. habaro, all. (non standard) Haber, (standard) Hafer est emprunté au bas-allemand, visl. hafri < p.-g. *habron. Il est à noter que cette forme n'est pas attestée en anglais qui a va. āte, angl. oats.

DES GRAINS CARBONISES DE SEIGLE
(SECALE CEREALE L.)
PARMIS LES PALEOSEMENCES PROVENANT DES FOUILLES
DE LA CATHEDRALE SAINT-MICHEL A BRUXELLES

Jean HEIM

Laboratoire de Palynologie et Phytosociologie, Louvain-la-Neuve.

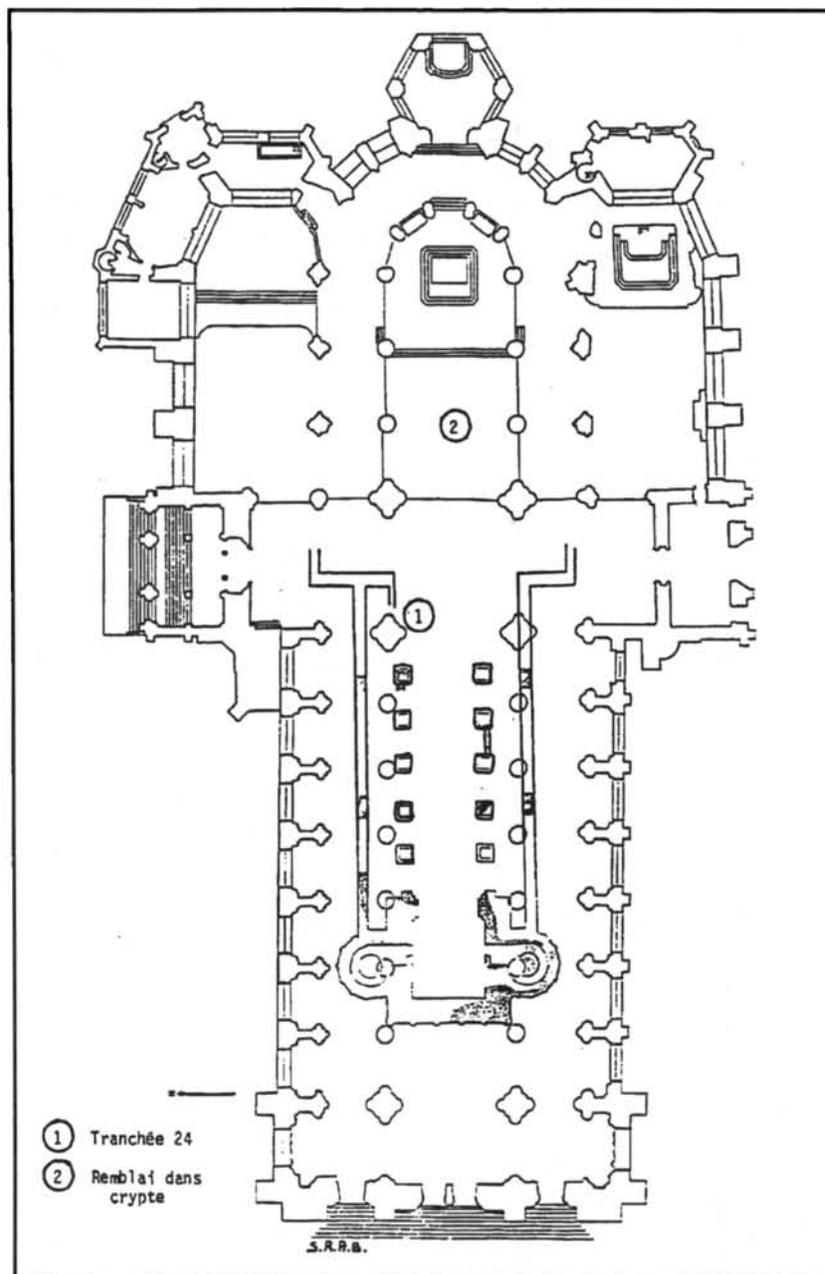
INTRODUCTION

Les premières fouilles réalisées en 1937 dans la Cathédrale Saint-Michel avaient été suspendues lors du déclenchement des hostilités de 1940. Ce n'est donc qu'un demi siècle plus tard que la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles associée à la Vereniging voor Brusselse Geschiedenis et en concertation avec le Service National des Fouilles a été autorisée par le maître d'oeuvre engagé par le Ministère des Travaux Publics à reprendre les recherches archéologiques.

Pour ce faire, la nef et le transept avaient été fermés au culte et au public depuis 1981. En 1987 et 1989, grâce à des sondages restreints pour ne pas déstabiliser les fondations du bâtiment actuel, on a pu situer l'emplacement de l'édifice roman dans la nef jusqu'au transept. C'est dans la tranchée 24 que des paléosemences ont été recueillies dans des fondations datant du XI^e siècle et dans des terres de calage de ces structures. Cette partie de la cathédrale Saint-Michel fut réouverte aux offices religieux pour la fête de Noël 1989.

Dès 1990 on commença la restauration du chœur et des chapelles latérales. Lors du déblayage de la crypte de l'église originelle située à 2,5 m sous le sol du chœur gothique actuel, des grains de céréales carbonisés furent repérés plus particulièrement dans les couches 4 et 20. Ces terres de remblai proviennent probablement du voisinage immédiat de la cathédrale en construction et ils ont servi à niveler l'emplacement du chœur actuel ce qui d'ailleurs a permis de préserver les structures d'âge roman intactes.

Figure 1: plan de la cathédrale Saint-Michel



La figure 1 indique l'emplacement des échantillonnages. Le chiffre 1 entouré d'un cercle situe la tranchée 24 et de même le chiffre 2 se rapporte au remblai de la crypte.

PRELEVEMENTS ET TAMISAGES

Dans la tranchée 24, l'archéologue Michel FOURNY a récolté les échantillons au moment des fouilles à savoir les 10 et 12 mai 1989. En ce qui concerne les couches de remblai de la crypte, nous avons prélevé quelques dix kilogrammes de terre dans les différentes couches le 10 février 1992.

Le sédiment renfermant les grains de céréales carbonisés étant de nature sableuse, l'extraction s'est effectuée à sec avec des tamis à mailles décroissantes de 2 mm, 1 mm et 0,5 mm.

LES RESULTATS

On ne s'intéressera qu'aux données provenant des échantillons B & C de la tranchée 24 et aux couches 4 et 20 du comblement de la crypte, car ce sont les seuls prélèvements qui ont fourni des lots de grains carbonisés plus ou moins importants pour établir des études comparatives présentant une certaine fiabilité.

On a rassemblé dans le tableau 1 l'ensemble des dénombrements et, pour rendre la comparaison plus aisée, on a calculé les pourcentages de chaque céréale. Dans le tableau 2, on a reproduit les mensurations et les indices pour les cinq espèces principales.

Notons que dans les autres couches, on a également trouvé des paléosemences mais en nombre trop faible pour une étude détaillée.

A) Tranchée 24

Situation: au contact de la nef et du transept.

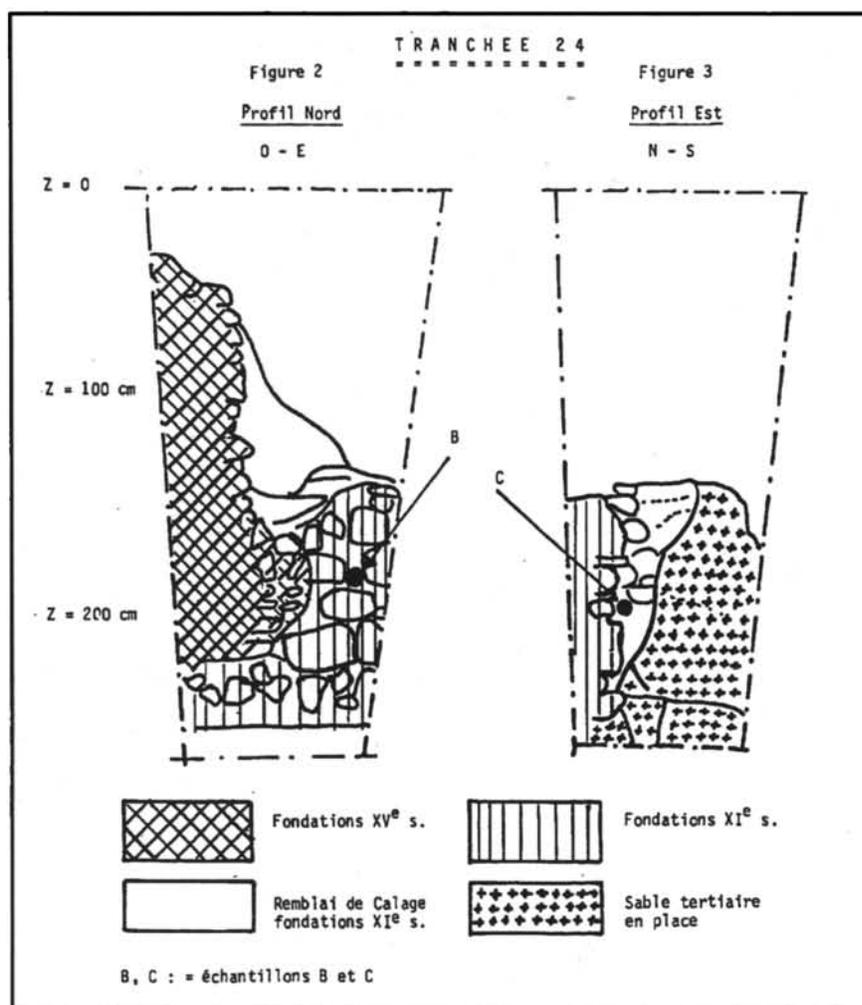
Fouilles: années 1987 et 1989

Echantillonnage: les 10 et 12 mai 1989.

Age du sédiment: pas plus vieux que la seconde moitié du XI^e siècle en se référant à la date de la consécration de l'église.

Les grains carbonisés de **l'échantillon B** proviennent des fondations romanes datées de la première moitié du XI^e siècle. La figure 2 montre le profil Nord de la tranchée 24 avec les assises gothiques du XV^e siècle tronquant les fondations romanes. Le point noirci indique l'emplacement des grains.

L'échantillon C se trouve dans le profil Est et les grains carbonisés étaient réunis à un endroit précis dans la partie du comblement de la tranchée de fondation du mur du XI^e siècle. (point noirci dans la figure 3).

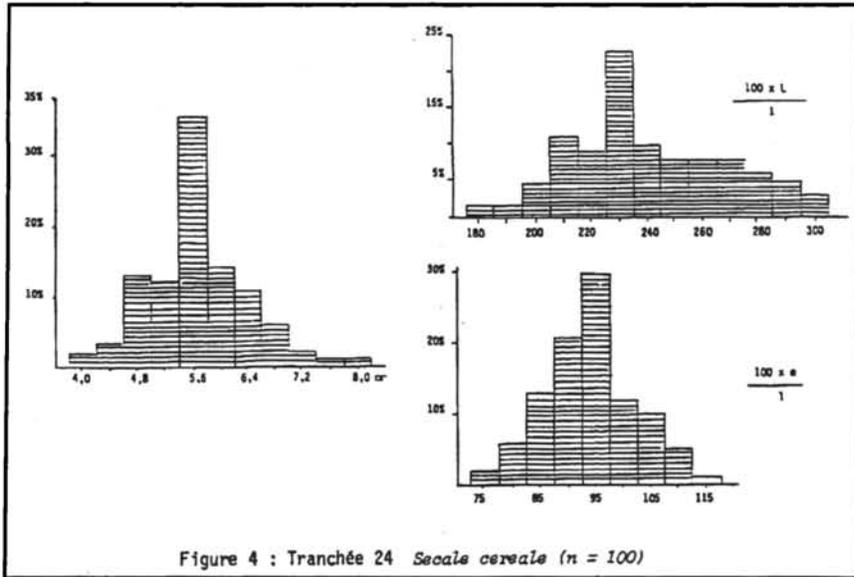


On constate une très grande convergence entre les pourcentages des différentes céréales dans les échantillons B et C, alors que quantitativement l'échantillon C est vingt fois plus riche que le B. C'est le seigle (*Secale cereale* L.) qui domine largement avec 50 %, suivi par l'orge (*Hordeum vulgare*).

Le froment (*Triticum aestivo-compactum*) et l'avoine (*Avena cf. sativa*) montrent des proportions plus ou moins équivalentes. La présence d'une dizaine de bases de glumes de type *·sativa·* laisse supposer qu'il s'agit principalement de l'avoine cultivée.

Compte tenu du nombre élevé de grains de seigle bien conservés, on a effectué des mensurations sur 100 exemplaires (tableau 2) et on a établi

des histogrammes de fréquence pour trois paramètres. Cette représentation permettra ultérieurement de comparer ce lot aux trouvailles provenant du remblayage de la crypte de l'église romane. (figure 4).



Le seigle présente de grandes variations dans les caryopses: il y a des allongés et minces, des courts et dodus, des grains à extrémité apicale arrondie, d'autres à contour et en forme de goutte d'eau. Affirmer que le seigle au vu des chiffres, constituait la principale céréale consommée au XIe siècle à Bruxelles serait une erreur, car on ne connaît absolument pas l'origine de ces grains présents à un niveau dans les fondations ou à proximité. On tentera d'ébaucher une explication ci-après.

L'échantillon C renfermait également de nombreuses adventices ou mauvaises herbes. Parmi celles-ci les messicoles sont de loin les plus importantes. On a dénombré 77 grains de Brome-seigle (*Bromus secalinus*) et 36 graines de nielle des blés (*Agrostemma githago*).

Les 12 légumineuses rapportées aux «vesces» (cf. *Vicia*) étaient uniquement représentées par des cotylédons. Le hile était méconnaissable et la paroi externe manquait. En se basant sur la grandeur et la forme, on pourrait attribuer les 3 cotylédons de forme sphérique et possédant respectivement 3,6 mm, 4,3 mm et 4,5 mm pour le plus grand diamètre à *Vicia sativa*. Les autres de taille plus petite (de 1,2 mm à 2,7 mm pour le plus grand diamètre du cotylédon) et plus aplaties pourraient provenir d'autres vesces. Il ne s'agit pas de la petite lentille (*Lens culinaris* Med ssp. *microspermum*) car les bords ne sont pas caractéristiques.

Pour combler l'espace entre le mur roman et la paroi du trou creusé pour asseoir ses fondations, on a utilisé des terres de déblais ainsi que du sable provenant d'affleurements situés à proximité. La présence de céréales et messicoles s'expliquerait par l'existence d'un champ de seigle au-dessus de la sablière. Lors de l'avancée du front de l'exploitation, un lambeau de terre cultivée se serait éboulé et aurait été mélangé accidentellement aux terres servant au remblayage. Cela expliquerait la mise en évidence de ces grains carbonisés à un endroit restreint. Il ne s'agit pas d'une cache de nourriture pour un rongeur parce ces grains ont perdu tout pouvoir nutritif et en outre il n'aurait pas récolté en même temps la flore messicole associée aux cultures.

Le problème de la carbonisation des grains reste énigmatique.

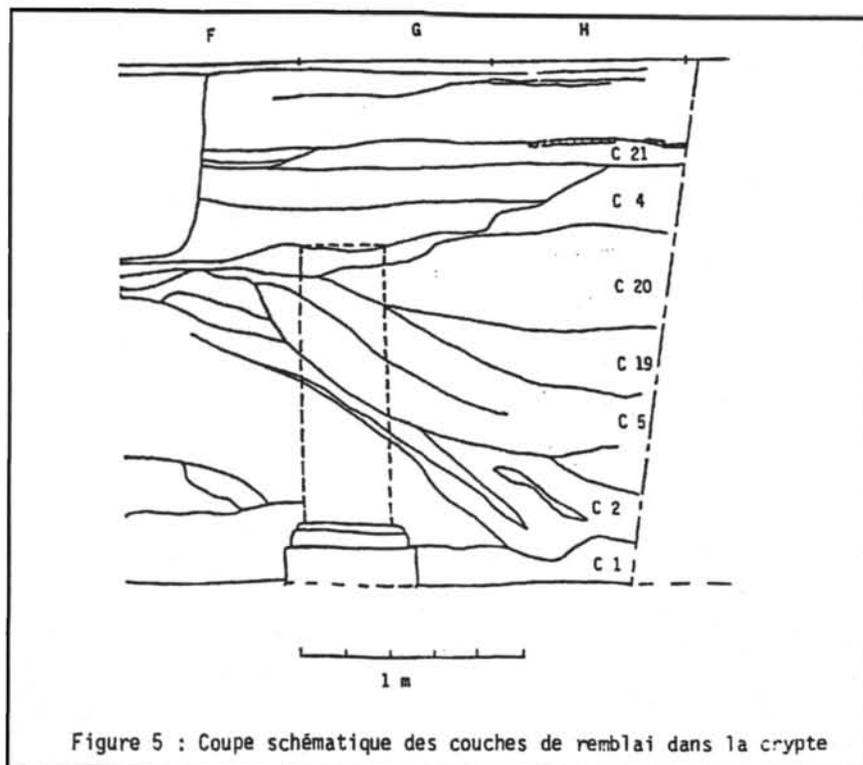
B) Remblais de la crypte romane

Situation: sous le chœur de la cathédrale gothique actuelle.

Fouilles: 1991 - 1992 (en cours)

Echantillonnage: 10 février 1992.

Age du sédiment: pas plus récent que le XIII^e siècle, mais du matériel plus ancien peut y être inclus tels les remblais du XI^e siècle, des os des tombes préromanes,...

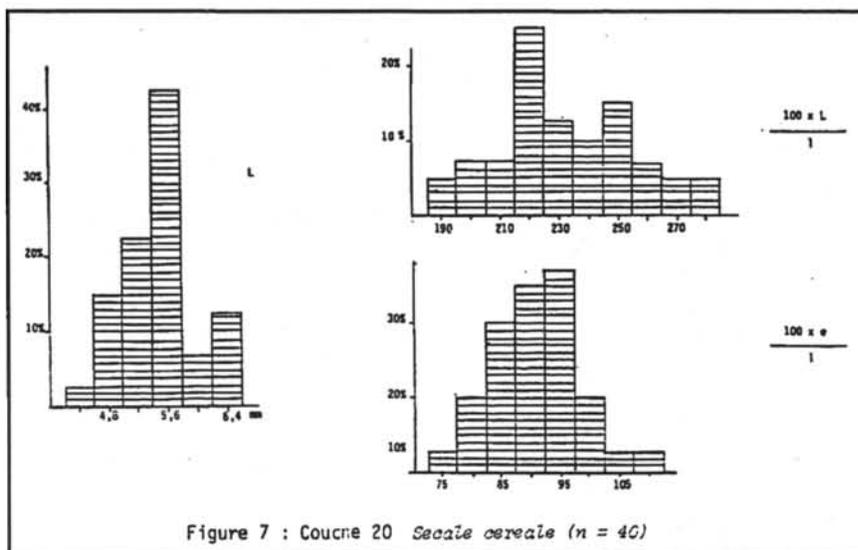
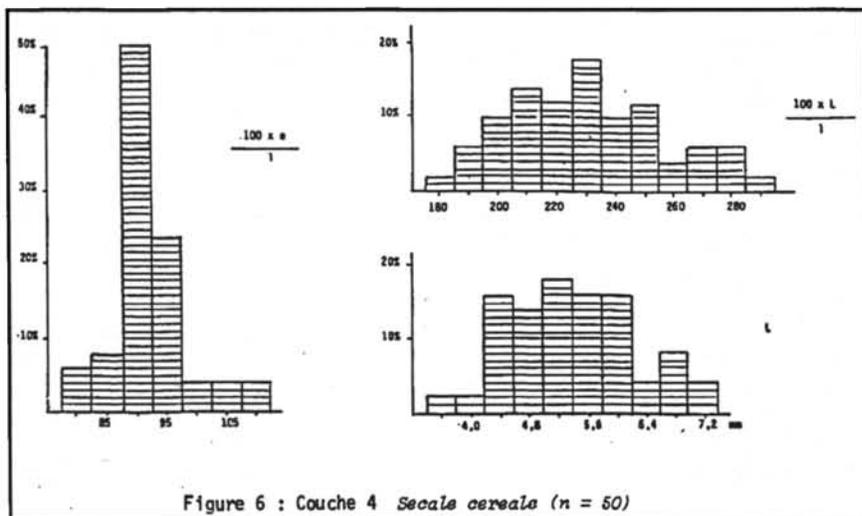


Après la restauration de la nef et du transept, les travaux ont été entrepris dans le chœur. A cette occasion, les fouilles ont été reprises pour localiser les fondations de l'église romane. Au cours du déblayage de la crypte romane, des grains de céréales éparpillés ont été observés dans certaines couches. La figure 1 a montré l'emplacement dans le chœur et la figure 5 illustre le relevé stratigraphique des différentes couches de remblai. Ces apports de terre, selon l'archéologue, ont été prélevés à proximité du site et à différents endroits autour de l'église gothique en construction, ce qui se traduit par des remblais de nature très variée comprenant du sable auquel est mélangé de l'ancien mortier, des fragments d'enduits muraux, des rebuts du chantier gothique, des déchets de pierres résultants de la démolition du chœur et de la crypte romane ainsi que des os humains provenant de l'ancien cimetière adossé à l'église romane détruite. Dans cet ensemble de matériaux très hétéroclites, l'archéologue a pu définir plusieurs couches en se basant sur les discordances entre les sédiments, leurs caractéristiques granulométriques ainsi que sur les changements dans la couleur des différentes charges terreuses. La mise en place de ces couches daterait du XIII^e siècle et leur épaisseur totale atteint 1,8 mètre.

La répartition inégale des grains carbonisés dépendrait principalement du lieu de chargement des terres destinées au remblayage. Pour notre étude sur le seigle, nous n'avons retenu que les couches 4 et 20 où plus de 200 paléosemences au total ont été extraites des échantillons. On a effectué des mesures et on a dressé des histogrammes de dispersion des trois paramètres déjà choisis pour des données de la tranchée 24. Les figures 6 et 7 illustrent ces résultats et le tableau 2 fournit les valeurs des mensurations et les indices $100 \times L/l$ et $100 \times e/l$. Les diagrammes de dispersions (figures 4, 6 et 7) montrent de grandes ressemblances et leur principal intérêt sera de les utiliser pour les comparer à des trouvailles de grains de seigle dans d'autres sites d'âge semblable.

Par rapport aux résultats de la tranchée 24, on constate une diminution des proportions de seigle (*Secale cereale*) compensée par une augmentation des valeurs de l'orge (*Hordeum*) (tableau 1). En outre les proportions de l'avoine cultivée (*Avena sativa*) ont doublé. Cette observation serait liée à une augmentation de l'utilisation de la traction chevaline pour le transport de matériaux lourds. Lorsque les chevaux devaient fournir un effort particulier pour déplacer des charges importantes, une ration d'avoine supplémentaire assurait le besoin énergétique nécessaire.

Dans les couches 4 et 20 on note des graines non carbonisées de *Sambucus nigra*, de *Stellaria media* et de *Ficus carica*. Si le sureau noir et le mouron des oiseaux sont des plantes rudérales pouvant croître à proximité du site, la graine de figuier par contre pourrait s'expliquer par son intrusion dans les sédiments meubles à partir du niveau des stalles détruites en 1570 lors des guerres de religion. En effet les poussières accumulées sous ces stalles recèlent de très nombreux macrorestes non carbonisés de plantes.



COMMENT EXPLIQUER CES TROUVAILLES PALEOCARPOLOGIQUES AU SEIN DE L'EDIFICE RELIGIEUX ET LEUR SIGNIFICATION

Le seigle est une céréale qui s'accommode parfaitement aux sols fil-trants.

La flore messicole qui l'accompagne et notamment la nielle des blés (*Agrostemma githago*) et le brome-seigle (*Bromus secalinus*) sont des plantes qui se développent bien en Belgique lorsque le sol présente une réaction alcaline (pH élevé) comme l'a montré SCHMITZ (1948). Aussi le sous-sol bruxellois n'est-il peut-être pas étranger aux qualités physico-chimiques de ces sols puisque plusieurs assises (Bruxellien, Lédien, Bartonien) renferment des sables très souvent calcareux et ce substrat est éventuellement recouvert de loess encore non décalcifié. Parmi ces messicoles, remarquons l'absence du bleuet (*Centaurea cyanus L.*)

La présence de grains carbonisés de seigle dans les échantillons B et C provenant de la tranchée 24 et datant du XI^e siècle a déjà été expliquée précédemment.

Par contre les grains carbonisés inclus dans les couches 4 et 20 de remblayage de la crypte romane et datant du XIII^e siècle sont plus difficiles à interpréter.

Plusieurs hypothèses ont été envisagées mais à notre avis aucune d'elles n'est exempte de critiques:

a) - On s'est demandé si les grains trouvés dans les couches sous le choeur gothique et constitué de terres de remblai glanées par-ci par-là autour de l'édifice en construction ne provenaient pas d'un marché au blé local quoique rien ne l'atteste (ni écrit, ni vestige archéologique).

b) - Il pourrait s'agir de la destruction de vieilles maisons adossées à l'église romane dont le toit était couvert de chaume formé de paille de seigle mal égrainé. Ces habitations auraient été rasées en même temps que l'édifice roman et le chaume aurait été brûlé. Ceci expliquerait la carbonisation des grains et leur faible densité dans les remblais. Bien qu'aucune trace au cours des fouilles n'a mis en évidence ces hypothétiques maisons, il n'est pas exclu qu'une communauté vivait à proximité de l'église et qu'elle enterrait ses morts au cimetière jouxtant l'église. Ceci est confirmé par des datations par la méthode du carbone 14 effectuées sur des squelettes de ce cimetière. Ces inhumations remonteraient au IX^e voire au VIII^e siècle.

c) - Finalement à la manière des anciens bûcherons s'abritant des intempéries en forêt sous un auvent fait de branchages de fougères et mottes de terres, les différents corps de métier travaillant à la construction de l'église (tailleurs de pierre, maçons, manoeuvres,...) ne se protégeaient-ils pas du vent, de la pluie et du soleil sous des abris de fortune. Comme la paille constituait certainement la matière première la moins onéreuse et la plus facile à trouver localement, on imagine qu'il était facile de dresser un abri dont le toit et certains côtés étaient recouverts de chaume de seigle. En

fonction du déplacement du chantier ou de la caducité de l'abri, on brûlait la paille puis on le remplaçait par un nouveau.

Cette dernière supposition nous paraît la plus plausible.

Avant de terminer cette étude, on désirerait formuler 2 remarques qui compléteront les résultats.

1°) Absence d'ergot de seigle

Une plaie au Moyen-âge et ayant souvent des conséquences graves était l'intoxication due à la consommation de pain fabriqué avec du blé mélangé à du seigle ergoté. Il s'agit du *Claviceps purpurea*, un champignon qui infecte les épis de Graminées et tout spécialement le seigle et dont les sclérotés forment des massues émergeant de l'infutescence et celles-ci tombent à maturité. Ces organes ont une certaine consistance ce qui aurait permis leur conservation.

Dans les échantillons examinés, on n'a pas trouvé de sclérotés de claviceps. On peut envisager plusieurs raisons à cette absence:

a) Les épis de seigle n'étaient pas infectés par cette maladie cryptogamique.

b) Les sclérotés étaient déjà tombés dans le champ et donc ils ne se trouvaient plus dans les bottes de paille.

c) Lors de l'incendie des vieilles maisons ou de la destruction par le feu des abris de fortune, les sclérotés n'ont pas résisté à la carbonisation.

d) Ils se sont désagrégés au cours de leur séjour de plusieurs siècles dans les remblais de la crypte.

2°) Les cultures de mélanges de céréales

Il existe plusieurs termes pour dénommer des mélanges de céréales où notamment le seigle intervient: citons le méteil (Seigle et Froment) et le champart (Froment, Seigle et Orge)

En principe, le but était d'obtenir une culture moins épuisante pour le sol; en outre, l'association culturale seigle et froment, grâce à la résistance des chaumes du seigle évite la verse du froment.

Toutefois l'ensemencement d'un champ par un mélange de céréales offrait un autre avantage indéniable. Lorsque les conditions météorologiques ou autres (attaques entomologiques ou cryptogamiques) avaient empêché la pollinisation ou la maturation des grains d'une des céréales, il y avait toujours un espoir de récolter l'autre espèce ayant échappé aux agents destructeurs. Ceci expliquerait une certaine complémentarité dans les échantillons et surtout dans ceux des remblais de la crypte. Il ne s'agissait pas de cultures pures. Compte tenu des facteurs écologiques de l'endroit, le seigle était certainement l'espèce la mieux adaptée, vu les caractéristiques physico-chimiques des sols développés sur les assises du Bruxellien, Lédien et Bartonien.

CONCLUSIONS GENERALES

Cette étude montre l'importance du seigle dans les différents échantillons prélevés lors des fouilles de la Cathédrale Saint-Michel à Bruxelles.

Si l'origine de ces paléosemences est variable selon leur localisation, on a tenté pour chaque cas de trouver une explication à leur provenance.

REMERCIEMENTS

Il nous plait de remercier très chaleureusement le Professeur BONENFANT, Président de la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles et Monsieur Michel FOURNY, Archéologue responsable du chantier de fouilles dans la Cathédrale Saint-Michel, sans le concours duquel je n'aurais pas pu étudier les différents échantillons situés dans un contexte chronologique précis par leur position stratigraphique dans des ensembles architecturaux parfaitement datés.

BIBLIOGRAPHIE

SCHMITZ A., 1946: La répartition et la fréquence des plantes commensales des cultures en fonction du pH du sol en Belgique.
Bull. Inst. Agron. et Station. Rech. Gembloux. 15, 18-78.

TABLEAU 1

BRUXELLES - Cathédrale Saint-Michel

Année des fouilles:	1987-1989				1991-1992			
Situation:	Tranchée 24 dans la nef				Remblai de la crypte			
Age du dépôt:	XIe siècle				XIIIe siècle			
Prélèvements:	Echantillons				Couches			
	B		C		4		20	
CARBONISES	N	%	N	%	N	%	N	%
Secale cereale	21	53	428	58	69	45	117	27
Hordeum vulgare	9	22	115	16	28	18	188	44
Triticum aestivo-compactum	6	15	105	14	25	16	33	8
Triticum sp. (cf. dicoccum)	•	•	2	•	2	•	1	•
Avena cf. sativa	4	10	89	12	31	20	88	21
Setaria glauca/italica	•	•	•	•	•	•	3	•
	40	100	737	100	153	100	426	100
Bromus secalinus	2		77		21		29	
Poaceae indétermées	•		•		•		16	
Linum usitatissimum	•		•		9		1	
Pisum sativum	•		3		1		1/2	
cf. Vicia	1		12		2		6	
Agrostemma githago	1		36		9		5	
Anagalis arvensis	•		1		•		•	
Chenopodium album	2		1		•		•	
Galium sp.	•		1		1		1	
Matricaria inodora	•		•		•		1	
Polygonum lapathifolium	•		1		1		4	
Rumex sp.	•		2		1		1	
Valerianella sp.	•		•		•		1	
Cenococcum	•		5		•		•	
NON CARBONISES								
Sambucus nigra	•		•		12		7	
Stellaria media	•		•		1		1	
Ficus carica	•		•		1		•	
Buxus (feuilles)	•		•		•		7	

TABLEAU 2

Valeurs comparatives des cinq principales espèces

	Echantillons C	Couche 4	Couche 20
SECALE CEREALE (Le Seigle)			
	n=100	n=50	n=40
L	5,67 (4,0 - 8,0) mm	5,39 (3,8 - 7,4) mm	5,45 (4,5 - 6,4) mm
l	2,32 (1,9 - 3,3) mm	2,36 (1,5 - 3,0) mm	2,36 (1,8 - 2,9) mm
e	2,22 (1,6 - 3,2) mm	2,16 (1,4 - 2,7) mm	2,14 (1,8 - 2,5) mm
L:l	238 (182 - 304)	228 (177 - 289)	231 (187 - 283)
e:l	93 (73 - 112)	91 (79 - 109)	91 (77 - 112)
HORDEUM VULGARE (L'orge)			
	n=25	n=10	n=50
L	6,03 (4,5 - 7,6) mm	6,00 (5,6 - 6,5) mm	5,88 (4,8 - 7,4) mm
l	3,16 (2,7 - 3,7) mm	3,13 (2,5 - 3,5) mm	3,11 (2,5 - 3,9) mm
e	2,47 (1,9 - 2,9) mm	2,58 (2,7 - 2,9) mm	2,50 (1,9 - 3,1) mm
L:l	191 (143 - 232)	192 (169 - 223)	189 (158 - 227)
e:l	78 (70 - 85)	82 (71 - 94)	80 (70 - 92)
TRITICUM AESTIVUM-COMPACTUM (Le Froment)			
	n=20	n=16	n=10
L	4,59 (4,2 - 5,2) mm	5,08 (3,9 - 5,9) mm	4,60 (4,0 - 5,3) mm
l	3,40 (2,8 - 3,8) mm	3,60 (2,9 - 3,9) mm	3,34 (2,9 - 3,8) mm
e	2,71 (2,3 - 3,2) mm	2,96 (2,3 - 3,1) mm	2,74 (2,3 - 3,3) mm
L:l	135 (110 - 158)	141 (123 - 157)	138 (122 - 157)
e:l	80 (68 - 97)	82 (71 - 94)	82 (73 - 91)
AVENA SATIVA (L'Avoine)			
	n=20	n=10	n=20
L	5,67 (4,4 - 6,6) mm	5,64 (4,1 - 6,7) mm	6,23 (4,2 - 7,3) mm
l	1,90 (1,6 - 2,3) mm	2,14 (1,7 - 2,6) mm	2,06 (1,5 - 2,6) mm
e	1,60 (1,3 - 2,1) mm	1,77 (1,4 - 2,3) mm	1,81 (1,3 - 2,1) mm
L:l	298 (240 - 345)	264 (222 - 304)	302 (263 - 348)
e:l	84 (67-100)	83 (70 - 92)	88 (74 - 96)
BROMUS SECALINUS (Le Brome-Seigle)			
	n=20	n=11	n=10
L	4,94 (4,5 - 5,5) mm	5,28 (4,8 - 5,8) mm	4,80 (4,4 - 5,4) mm
l	1,77 (1,4 - 2,0) mm	1,73 (1,5 - 1,9) mm	1,94 (1,7 - 2,2) mm
e	1,29 (1,1 - 1,7) mm	1,44 (1,2 - 1,5) mm	1,39 (1,3 - 1,6) mm
L:l	279 (243 - 335)	305 (273 - 356)	247 (215 - 291)
e:l	73 (61 - 85)	76 (65 - 81)	71 (65 - 77)

PRECIS D'HISTOIRE DU SEIGLE EN FLANDRE DU XII^e AU XVIII^e SIECLES: CULTURE ET CONSOMMATION.

Erik THOEN
Université de Gand
Maître de recherche FNRS

I. LIMITES DE LA RECHERCHE.

L'article qui suit est né d'une analyse de la littérature concernant l'histoire agraire de la Flandre, enrichie de recherches personnelles en cours basées sur des sources écrites du moyen-âge. Beaucoup d'aspects de l'histoire du seigle en Flandre restent nécessairement dans l'obscurité surtout pour la période avant le douzième siècle, pour lequel les textes sont presque inutilisables mais sur lequel des études paléobotaniques pourraient apporter quelque lumière. Le seizième et le dix-septième sont aussi peu étudiés comparés aux autres périodes.

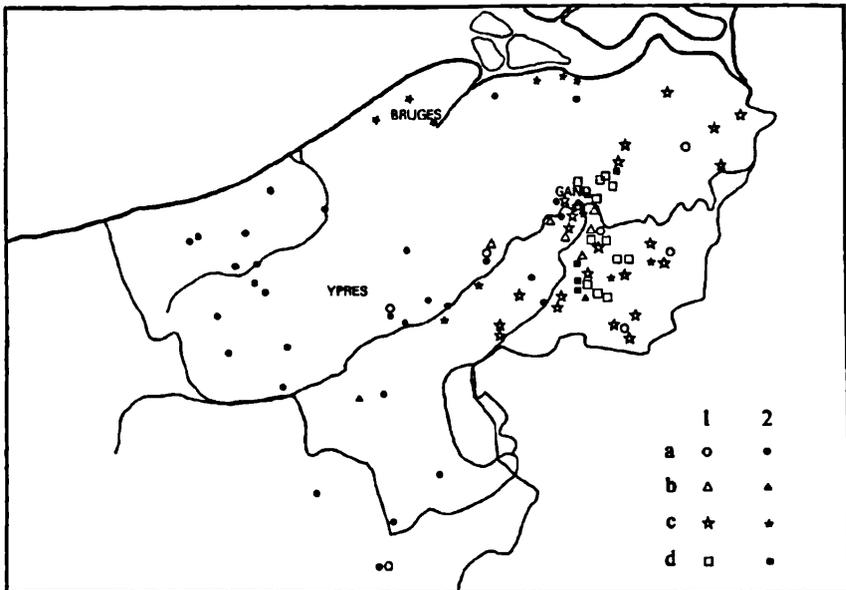
Pour des raisons de documentation, je me limite géographiquement à l'ancien comté de Flandre, surtout à la partie centrale aujourd'hui intégrée dans la Belgique qui couvre les provinces de la Flandre orientale et occidentale ¹.

¹ Les provinces actuelles de la Flandre occidentale et orientale correspondent *grosso modo* respectivement aux anciens départements de la Lys et de l'Escaut quand les Français occupaient le territoire des Pays-Bas Autrichiens (1796-1815). Avant le 16^e-17^e siècle la Flandre Zélandaise et une grande partie de la France du Nord faisaient partie de l'ancien comté de Flandre (voir carte fig. 1).

II. L'IMPORTANCE DU SEIGLE EN FLANDRE COMPAREE AUX AUTRES CEREALES PANIFABLES: ASPECTS QUANTITATIFS.

Où a-t-on cultivé le seigle et quelle était l'importance de cette céréale comparée aux autres céréales panifiables comme le froment, l'épeautre, et, dès le dix-septième siècle, le sarassin?

Figure 1
 « Siligo » et « triticum », en Flandre, dans quatre documents d'administration de biens fonciers, avant 1260.



1 = seigle 2 = froment

a = « Gros Brief » du comte de Flandre

b = « Liber Traditionum » de l'abbaye de Saint-Pierre de Gand (indications du XIe et XIIe siècles)

c = « Cartulaire 10 » de la même institution (milieu XIIIe siècle)

d = le plus ancien inventaire des biens de l'abbaye de Saint-Bavon de Gand (milieu XIIIe siècle)

Les documents administratifs qui datent de la période avant le douzième siècle mentionnent rarement le nom des céréales. Le plus important de ces documents par exemple, le *Liber Traditionum* de l'abbaye de Saint-Pierre de Gand dont l'information remonte au haut moyen-âge, décrit la superficie de beaucoup de donations anciennes en nous indiquant la quantité des semailles possible sans spécifier le grain. Dans les autres, on retrouve les mots vagues comme «bladum» ou «annona» qui nous apportent aussi peu. Le document le plus ancien qui peut nous renseigner pour un

vaste espace couvrant presque toute la Flandre est le fameux compte général du comte de Flandre, connu sous le nom «Gros Brief» et qui donne une vue d'ensemble des recettes du domaine du comte en 1187 ². Le compte est normalement assez explicite en désignant les espèces de céréales. Pour le treizième siècle la documentation est beaucoup plus abondante. A la lumière des plus anciens inventaires de bien des abbayes principales de la Flandre au moyen-âge, l'inventaire de l'abbaye de Saint-Bavon de Gand qui date du début du treizième siècle, le plus ancien inventaire de l'abbaye de Saint-Pierre de la même ville, connu sous le nom de «Cartulaire 10» remontant au milieu de ce siècle et le Liber Traditionum de cette même abbaye qui donne quelques renseignements utiles pour le douzième siècle ainsi que le Gros Brief mentionné, j'ai dessiné une carte qui pourrait nous donner une image de la diffusion du seigle comparé à celle du froment entre environ 1150 et 1260 ³. Les deux céréales étaient de loin les céréales panifiables les plus importantes dans ces régions, l'épeautre étant peu important, au moins dès cette période ⁴. Sauf pour la région au sud de Bruges, cette carte (figure 1) nous semble assez représentative.

Elle nous montre que sur les sols limoneux de l'actuel nord de la France ainsi que dans les polders près de la côte et de l'Escaut, le froment était largement le plus présent dans les documents (voir carte pédologique: figure 2). Le seigle est retrouvé dans la Flandre intérieure, c'est-à-dire la région de Gand, le pays de Waas les châtellenies d'Alost et d'Audenarde et, un peu moins dans la châtellenie de Courtrai. Dans la plupart de ces régions, le seigle n'était pas la céréale exclusive, le froment étant également présent, surtout au sud de Gand. Dans la Flandre intérieure les terres sont beaucoup plus salbonneuses, ce qui semble montrer qu'ici l'aspect pédologique était de grande importance dans le choix des cultures panifiables. Néanmoins cela ne semble pas avoir été le facteur unique, puisque au sud de la ligne Audenarde-Alost, les sols sont aussi très lourds et limoneux. Dès le bas moyen-âge, le froment y était en progression au détriment de la culture du seigle. Evidemment, il faut être prudent avec l'interprétation de ces données puisque les inventaires utilisés reflètent plutôt les besoins des institutions que la diffusion réelle des cultures. Venant aussi surtout de rentes, ils peuvent également refléter une situation plus ancienne, les cens et rentes étant peu modifiés. Il reste cependant remarquable que je n'aie

² A. VERHULST, M. GYSSELING, *Le Compte Général de 1187, connu sous le nom de «Gros Brief» et les institutions financières du comté de Flandre au XIIe siècle*, Académie Royale de Belgique, Commission Royale d'Histoire, Bruxelles 1962.

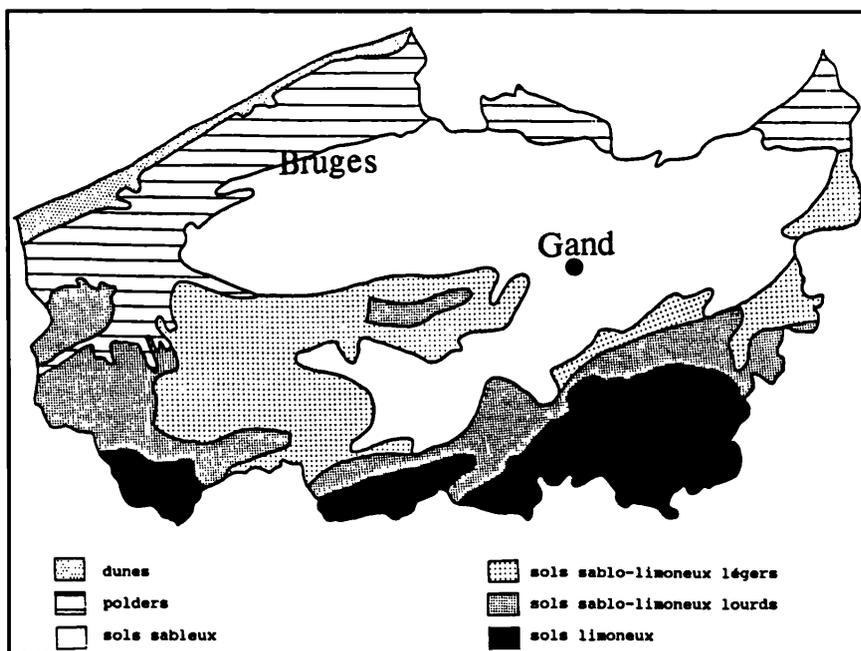
³ *Archives de l'Etat à Gand, Abbaye de Saint-Pierre, 1e série n° 10 («cartulaire 10»)*. A. VERHULST, M. GYSSELING, *Le Compte Général*, op. cit.; A. FAYEN, *Liber Traditionum Sancti Petri Blandiniensis*, Gent, 1906; M. GYSSELING, A. VERHULST, *Het oudste goederenregister van de Sint-Baafsabdij te Gent (eerste helft XIIIe eeuw)*, Gent 1964.

⁴ E. THOEN, Quelques notes sur la présence de l'épeautre en Flandre depuis le Moyen Age jusqu'au XVIIIe siècle. Dans: J.-P. DEVROEY - J.J. VAN MOL, eds., *L'épeautre (Triticum spelta)*. Histoire et ethnologie, Louvain-la-Neuve, 1989, pp. 191-194.

trouvé, avant la fin du XIIIe siècle, aucune mention explicite d'une culture qui était devenue dès le bas moyen-âge assez importante dans certaines régions de la Flandre: le méteil ou l'ensemencement mixte du seigle et du froment. Jusqu'à la fin du 18e siècle cette culture était très populaire sur les terres sablo-limoneuses et limoneuses au sud de Gand. J'ajoute immédiatement que l'absence du méteil dans les textes (1296 ⁵), ne veut pas nécessairement dire que cette pratique était complètement inconnue, mais une extension est probable, peut-être au détriment de la culture du seigle.

Figure 2.

Carte pédologique de la Flandre Orientale et Occidentale



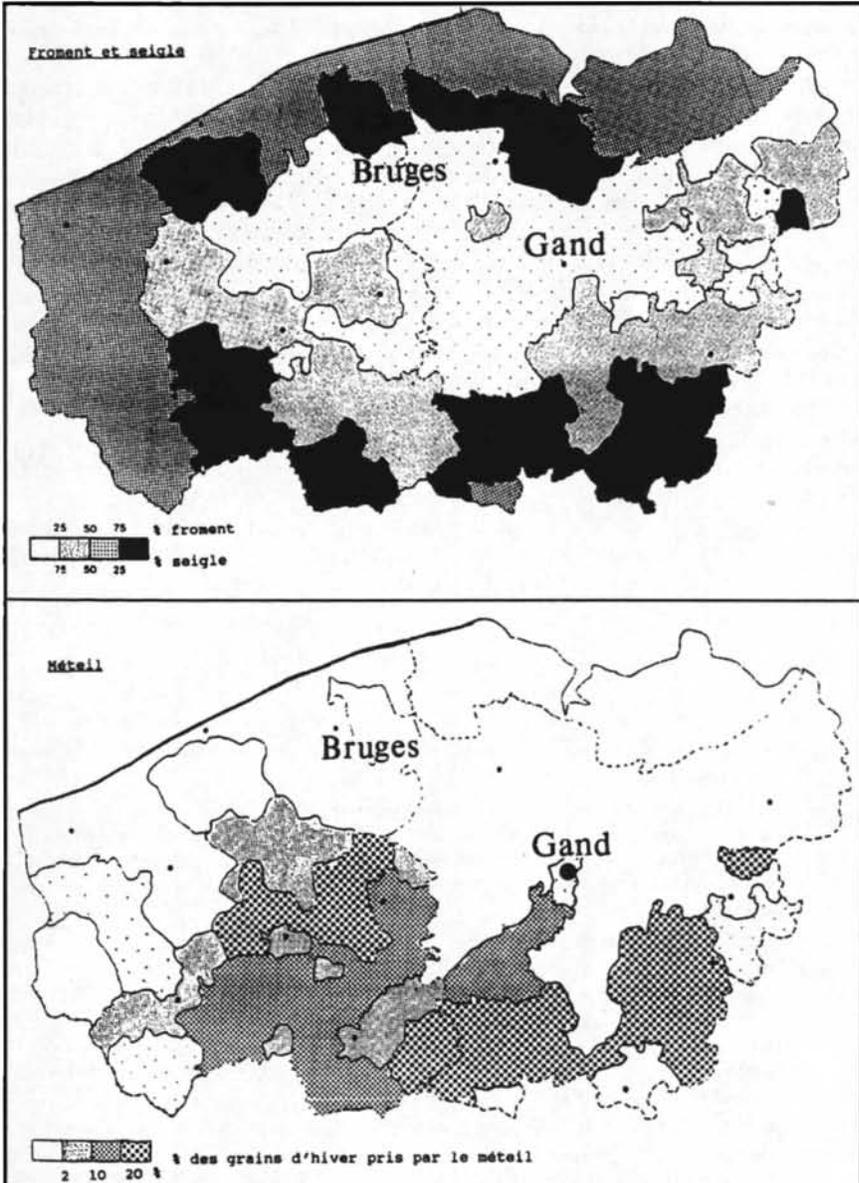
Source: W. Vanderpijpen

Faisons un grand pas vers la fin du dix-huitième siècle, période pour laquelle nous disposons pour la première fois de statistiques plus dignes de foi. Grâce à l'étude de Chris Vandebroek et à la thèse malheureusement jusqu'à ce jour inédite de Willy Vanderpijpen sur l'agriculture au début du 19e siècle, on peut se former une idée cartographique de l'importance de la culture du seigle et du froment vers 1740 et 1800 ⁶.

⁵ A ma connaissance, les plus anciennes mentions ne remontent pas plus haut que la fin du XIIIe s.: *Archives de l'Etat à Gand, coll. Gaillard, n° 84, a° 1296*, voir ensuite à Vlierzele: « 25 modios bladi mixti »: *Archives de la ville de Gand, série 301, reg. 1362-65 f 71 r.*

⁶ C. VANDENBROEKE, *Agriculture et alimentation*. Centre Belge d'Histoire Rurale, Gent-Leuven, 1975 n° 49. W. VANDERPIJPEN, *De landbouw en de landbouwpolitiek*

Figure 3.
La diffusion du seigle, du froment et du méteil dans la Flandre Occidentale et Orientale en 1794-99



source: W. Vanderpijpen

in bet Leie- en bet Scheldedepartement (1794-1814), 3 vols. thèse de doctorat inédite VUB, 1983. Figure 3 est basée sur les pages 93 et 97 du tome 1.

La figure 3 montre la diffusion de la culture du seigle, du froment et du méteil en 1796-99. Sauf quelques modifications régionales l'image est toujours très proche de celle du moyen-âge: le seigle était toujours prédominant dans la Flandre intérieure, le froment dans les régions environnantes. Dans la région de Grammont seulement le froment a repoussé le seigle hors des rotations, chose difficile à expliquer, mais c'est le résultat sans doute d'une évolution qui avait déjà commencé au bas moyen-âge. Le méteil avait peut-être gagné du terrain, comparé à la période avant mille trois cent, mais il ne me semble pas exclu que cette culture ait connu son apogée plus tôt, au 15e-16e siècles, dans certaines régions. Une dîme, exigée exceptionnellement en 1536 de manière directe et couvrant à peu près la totalité du village de Saint-Denijs-Boekel, qui se trouve au milieu de cette région, ne mentionne pas de froment, mais 80 % de méteil et 20 % de seigle ⁷. Certains chiffres sont donc beaucoup plus hauts que ceux mentionnés par Vanderpijpen. Dessiner une évolution exacte dans le temps, du bas moyen-âge au dix-neuvième siècle, est une opération difficile, vu la disparité et la qualité inégale des sources. Une légère avance du froment est probable au seizième siècle ⁸. Pour le 17e et le 18e siècle, les sources étudiées comme les états des biens après décès et les recensements des stocks de grains des paysans faits lors des périodes de disettes, laissent supposer que globalement le rapport entre les divers types s'est peu modifié. Ce n'est qu'au cours du 19e siècle qu'on peut chiffrer avec une plus grande certitude que le seigle a perdu une légère partie de son importance en faveur du froment, peut-être parce que la production du genièvre était stabilisée (voir plus bas) ⁹. Le tableau ci-après montre la

⁷ E. THOEN, *Landbouweconomie en bevolking in Vlaanderen gedurende de late Middeleeuwen en het begin van de Moderne Tijden. Testregio: de kasselrjen van Oudenaarde en Aalst (eind 13de - eerste helft 16de eeuw)*. Centre Belge d'Histoire Rurale n° 90, Gand, 1988, t. II, p. 703.

⁸ Faire une chronologie exacte de l'importance du méteil restera toujours difficile, puisque le mot vague «koren» dans les textes en néerlandais semble depuis le Bas Moyen âge être souvent synonyme pour «masteluin» (méteil), mais peut aussi être une autre céréale d'hiver. Pour la progression du froment au seizième siècle: voir E. THOEN, *Landbouweconomie*, op. cit., II, p. 710.

⁹ Voir les études déjà mentionnées de C. VANDENBROEKE, *Agriculture ...*, et W. VANDERPIJPEN, *De Landbouw ...*, ainsi que divers mémoires de licence inédits faits à l'Université de Gand sous la direction de W. Brulez et C. Vandenbroeke, comme celui de N. DEMAEGHT, *Bijdrage tot de studie van het plateland: demografische en sociaal-economische studie van de zandstreek ten zuiden van Brugge tijdens de tweede helft van de 17de eeuw en de 18de eeuw*, 1984, I. CALLENS, *Leven en werken in de kasselrij Kortrijk: Sociaal-economische en demografische studie van de 18de eeuw*, 1985, L. VAN DER STRAETEN, *Denderhoutem en de XVIIe en XVIIIe eeuw. Een demografische en sociaal-economische analyse*, 1982. Voir également les études de H. VAN ISTERDAEL, *Landbouwstructuren in het Land van Aalst (17e-18e eeuw)* dans: *Het Land van Aalst*, 40, 1988, pp. 269-308 et de J. BLOMME, *Bevolking, landbouw en rurale industrie in het Land van Waas (18e eeuw)*, dans: *Annalen van de Koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas*, 87, 1984, pp. 119-244. Important est aussi C. VANDENBROEKE - W. VANDERPIJPEN, *De voedingsgewas-*

superficie de la surface cultivée des diverses espèces de grains d'hiver dans le département de l'Escaut et de la Lys en 1813:

Figure 4.

Importance relative des céréales d'hiver dans le Département de l'Escaut et le Département de la Lys en 1813.

Département de	froment		seigle		méteil	
	ha	%	ha	%	ha	%
<u>Département de l'Escaut</u>						
arrondissement						
Termonde	9.750	29,49	20.833	63,02	2.474	7,48
Gand	4.054	16,38	19.503	78,81	1.189	4,80
Eeklo	11.028	74,06	3.863	25,94	-	
Audenarde	6.634	34,77	6.992	36,65	5.450	28,58
Total	31.466	34,28	51.191	55,78	9.113	9,93
<u>Département de la Lys</u>						
Arrondissement						
Bruges	7.512	38,96	11.08	57,48	686	3,55
Ypres	12.684	71,54	3.637	20,51	1.408	7,94
Courtrai	8.719	43,48	9.673	48,24	1.659	8,27
Furnes	8.216	76,10	2.239	20,74	340	3,14
Total	37.131	54,72	26.632	39,24	4.093	6,03

Source: W. Vanderpijpen

On peut donc conclure que, en ce qui concerne la distribution des grains panifiables, la condition du sol était déterminante mais pas exclusive et que les changements à long terme étaient assez minimes dès le 12e-13e siècle.

Avant de passer aux aspects qualitatifs de la culture du seigle, il nous semble important de mentionner dans ce contexte que dans les zones mixtes, où l'on cultivait le seigle et le froment, la deuxième espèce de grain était plus importante dans les grandes fermes que dans les petites exploitations. Cela peut clairement être illustré du bas moyen-âge au 18e siècle. Le tableau suivant (figure 5) qui est basé sur le recensement général des grains en Flandre pour 1698, établi à cause d'une pénurie¹⁰, nous montre que dans la châtellenie de l'Oudburg (environs de Gand) les personnes qui disposaient des plus grands surplus dans leurs greniers possédaient proportionnellement le plus de froment.

sen in Vlaanderen in de XVIIIe en XIXe eeuw dans: *Revue Belge d'Histoire Contemporaine*, II, 1970, 2, pp. 47-82. Pour la première moitié du 19e siècle, voir: M. GOOSSENS, *The Economic Development of Belgian Agriculture: A Regional Perspective, 1812-1841*, Leuven University Press, 1993, spécialement pp.61-64. Figure 4 et pris de VANDERPIJPEN, *op. cit.*, vol. 1, p. 96.

¹⁰ P. GEUBELS, *De graantelling als bron voor sociale stratificatie*, mémoire de licence inédit, Gand, 1985, vol. 1, p. 153. Les tableaux publiés par l'auteur pour les autres châtellenies de la Flandre donnent une image identique.

Figure 5.

Pourcentage de froment présent dans les greniers des paysans dans la chàtellenie de l'Oudburg en 1698.

catégorie	pourcentage de froment comparé aux autres céréales
maisons ayant un grand surplus de céréales dans leurs greniers	32 %
maisons ayant un surplus (0-100 %)	22 %
maisons ayant un déficit (-50 -0 %)	8,3 %
maisons ayant un grand déficit (-100 -50%)	5,2 %

Source: P. Geubels

J'ai pu constater que dans les contrats de bail des grandes fermes du sud de Gand au seizième siècle, les mentions de froment avaient augmenté comparé à la période précédente ¹¹. Les raisons sont évidentes. Le froment a été, plus que le seigle, une céréale de commerce et la révolution des prix du seizième siècle a bien stimulé la production et la vente des céréales d'une plus grande valeur comme le froment. Dans le Pays de Waas, vers 1740, 55 % de la surface cultivable était semée avec du seigle, 45 % avec des céréales d'été. Néanmoins sur le marché de Saint-Nicolas, centre commercial de la région, en 1624 seulement 10 % des céréales panifiables était du seigle, 90 % du froment ¹².

III. ASPECTS QUALITATIFS DE LA CULTURE DU SEIGLE.

Abordons ce paragraphe par quelques aspects techniques concernant la culture du seigle. Dès le bas moyen-âge, on a pu obtenir de très hauts rendements. Un tableau de la production en litres d'un hectare de seigle dans la région d'Audenarde au 15e-16e siècles construit sur la base de données concernant la vente des récoltes non encore engrangées illustre cette affirmation ¹³.

¹¹ Voir note (8).

¹² K. BOON, *De sociaal-economische transformatie van Sint-Niklaas-Waas (1700-1850)*, mémoire de licence Université de Gand, vol. 1, 1987, p. 110.

¹³ E. THOEN, *Landbouweconomie ...*, op. cit., vol. 2, p. 813.

Figure 6.
Rendement (en litres) d'un hectare de seigle dans la région d'Audenarde, 1410-1566

Période	Production physique brute
1410-1449	1719
1454-1494	1450
1501-1519	1610
1520-1539	1262
1541-1566	1416

Source: E. Thoen

Ces rendements, qui sont même un peu sous-estimés, se trouvent presque au même niveau que les rendements du 18e-19e siècle, comme l'illustre le tableau suivant que j'emprunte à Vanderpijpen ¹⁴.

Figure 7.
Rendements à la semence au début du 19e siècle.

	froment	méteil	seigle	sarrasin	orge	avoine	légumineuses
I. POLDERS							
Source							
Département de l'Escaut 1805	19,91		18,57	19,87	31,40	30,11	24,63
Arr. Bruges 1805	18,88		19,88	15,35	29,81	26,05	24,86 pois 12,22 féveroles
Arr. Ypres 1813	16,33		19,33	14,00	22,50	30,66	10,00
Cadastre Fl. Oc. meilleurs sols	22,50		19,20			29,50	22,70
moins bons sols	14,40		10,80	9,00		10,20	15,90
moyen	20,90		15,70	14,50		21,00	18,40
Moyen global	19,10		19,24	17,42	30,00	27,12	21,39
II. REGION SABLONNEUSE							
Département de l'Escaut 1805	17,52		18,40	20,17	26,09	27,05	
Arr. Bruges 1805	17,40		17,88	16,77	42,00	25,74	14,30 pois 12,64 féveroles
Arr. Gand 1812	18,52	21,28	21,54	21,53	25,70	28,66	12,63
Cadastre Fl. Or. meilleurs sols	20,48		22,19	24,47	33,00	41,16	
moins bons sols			10,85	11,06		26,21	
moyen	19,36		17,01	16,69	31,41	33,08	14,70
Moyen global	18,37		19,04	19,61	26,81	29,40	19,47

Source: W. Vanderpijpen

Au 17e et 18e siècle, les rendements à l'hectare ont cru légèrement, grâce à une culture de la terre encore plus intensive et surtout, je pense, à

¹⁴ W. VANDERPIJPEN, *De landbouw ...*, op. cit., vol. 1, p. 149.

l'introduction du trèfle dans les rotations au cours de la même période ¹⁵. Du même tableau on peut déduire le fait que les rendements du seigle étaient en général un peu plus hauts que les rendements du froment, sauf dans les polders, phénomène qui était déjà identique dès le bas moyen-âge ¹⁶. Sans doute, la croissance de la production totale du seigle a-t-elle augmenté de manière encore plus importante que les chiffres des rendements ne le montrent, puisque au cours du 18e siècle, la jachère avait disparu des rotations des cultures surtout des terres des grands fermiers. Du 13e au 18e siècle la jachère et le «dries» ou «pré arable» étaient de moins en moins présents dans les rotations: c'est là que se trouve l'évolution de l'agriculture flamande qui ne peut pas être qualifiée d'agriculture immobile ¹⁷. Quoiqu'on ne puisse pas entrer dans le détail du problème de la rotation des cultures et de la disparition de la jachère, j'ai l'impression que la culture du seigle a joué un rôle important dans cette évolution. Dès le (bas?) moyen-âge les paysans savaient que le seigle était le grain qui pouvait être semé deux années consécutives sans perdre beaucoup de son rendement, même, sans avoir été fumé pendant la deuxième année. Dans les textes, cette culture est appelée le *stoppelkoren*. Le mot *stoppels* est le néerlandais pour chaumes, ce qui veut dire que le *stoppelkoren* était du seigle semé dans les chaumes de l'année précédente. Le mot est clairement distingué du *braakkoren* qui est une céréale d'hiver semée dans la jachère longue bien fumée (*braak* (nl.) = jachère (fr.)) ¹⁸. La culture du *stoppelkoren* est l'une des premières pratiques d'infraction à la rotation triennale explicitement admise dans les contrats de bail. A la fin du 14e siècle, au plus tard, cette pratique n'était plus considérée comme *verandzaden* (nl.) ou *refroisser* (fr.).

¹⁵ A. VERHULST, *Précis d'histoire rurale de la Belgique*, Editions de l'Université de Bruxelles, 1990, p. 168.

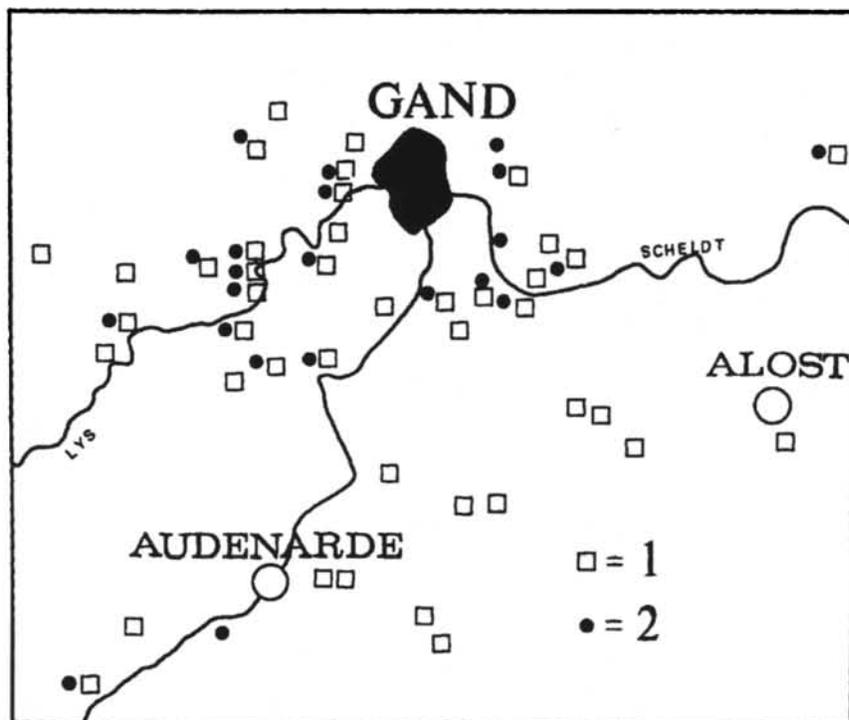
¹⁶ E. THOEN, *Landbouweconomie ...*, *op. cit.*, vol. 2, pp. 1240-1243.

¹⁷ Sur l'importance du «dries», («tries», «trieu»), ou culture temporaire voir E. THOEN, Technique agricole, cultures nouvelles et économie rurale en Flandre au bas Moyen Age, dans: *Flaran 12, Plantes et cultures nouvelles en Europe occidentale au Moyen Age et à l'époque moderne*, 1990, pp. 51-67, spécialement, p. 63.

¹⁸ E. THOEN, *Landbouweconomie*, *op. cit.*, vol. 2, pp. 748-752.

Figure 8.

La présence de « stoppelkoren » et « braakkoren » dans les contrats de bail à ferme des environs de Gand (1400-1409).



1 = « stoppelkoren » (seigle après blé/seigle)

2 = « braakkoren » (blé après jachère longue)

Source: « registers van de Keure » des Archives de la ville de Gand, Série 301

La figure 8 nous montre la présence du *stoppelkoren* comparée au *braakkoren* dans les contrats de bail aux environs de Gand notés dans les registres de la Keure de la ville de Gand pendant la première décennie du 15^e siècle¹⁹. A ce moment, la pratique du *stoppelkoren* était déjà chose commune sur les sols légers sabloneux. Plus au sud de Gand, le *braakkoren* était encore prédominant sur les terres sablo-limoneuses. Ces contrats d'affermage concernent surtout les grandes fermes de plusieurs dizaines d'hectares. Les petites exploitations ont, dès le moyen-âge déjà, semé davantage seigle après seigle²⁰. Progressivement, le *stoppelkoren* est devenu aussi seigle après froment, mais l'inverse ne se faisait presque jamais, même quand, au début du 19^e siècle, les rotations étaient devenues très complexes comme nous montre le tableau suivant²¹.

¹⁹ Archives de la ville de Gand, série 301.

²⁰ E. THOEN, Technique agricole ..., *art. cit.*, p. 62.

²¹ W. VANDERIJPEN, *De landbouw* ..., *op. cit.*, t. 3, p. II 13.

Figure 9. La rotation des cultures dans trois villages aux environs de la ville d'Audenarde selon les données de l'expertise cadastrale (avant 1835).

	Leupegem					Petegem					Ooike				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
1.	F	F	F	F	M	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
2.	S	S	S	S	A	S	S	S	S	A	S	S	S	S	S
3.	T	T	T	T	T	O	O	O	T	T	T	T	T	T	T
4.	L	L	L	L	N	T	T	T	L	N	A	A	A	A	A
5.	A	A	A	A	-	C	C	C	T	-	C	C	C	C	C
6.	N	N	N	-	-	N	N	N	-	-	O	O	O	O	O
7.											N	N	N	N	N
8.											PB	PB	PB	PB	PB

I = catégorie des sols

1,2 = cultures consécutives de la rotation

F = froment; S = seigle; M = méteil; O = orge

A = avoine; T = trèfle; L = lin;

A: turnips; C = colza; PB = sarassin

Source: W. Vanderpijpen

Outre sa résistance plus grande aux rigueurs de l'hiver, un des avantages du seigle comparé au froment semble donc être le fait que ce grain a moins besoin de fumure et peut être semé après un autre grain d'hiver sans perdre beaucoup de son rendement. L'agronome du début du siècle, Edm. Leplae, avisait même de ne pas donner au seigle du fumier frais²². Cet auteur nous informe aussi que le seigle est plus résistant aux insectes et aux maladies²³. Mais il cite un autre avantage de cette plante. Selon lui, -on a grand avantage à couper, avant la maturité complète, tant pour éviter la perte de grains que pour conserver à la paille sa souplesse. Dans les régions à sol léger, la coupe hâtive de la céréale profite beaucoup à la culture des navets qui la suit. Il est connu qu'en Flandre la culture des navets comme récolte dérobée à contribué beaucoup à l'intensification de l'agriculture. On sait par les documents historiques que la culture des navets comme plante dérobée se pratiquait le plus souvent sur les terres où le seigle était le blé d'hiver commun, ce qui pourrait s'expliquer par la coupe hâtive de cette céréale. C'est d'ailleurs aussi sur les terres sablonneuses, aux environs de Gand où le seigle était la céréale prédominante, que j'ai trouvé la première mention sûre de ce procédé, appelé la culture des «stoppelrapen» dans la commune de Merelbeke en 1420²⁴. Selon les rares données au sujet des rotations du 17e-19e siècle (comparer p. ex. les don-

²² E. LEPLAE, *Traité d'agriculture générale et de cultures spéciales des pays tempérés subtropicaux et tropicaux*, Louvain, 1933, 3e éd., vol. 2, p. 178.

²³ IDEM, p. 180.

²⁴ E. THOEN, De oudste vermeldingen van stoppelrapen in Vlaanderen en de rapenteelt van de 13de tot de 16de eeuw (art. en préparation).

nées de la figure 10), il n'est pas impossible que la culture du trèfle ait également été stimulée depuis le 17e-18e siècle par la présence du seigle dans les assolements ²⁵. L'apport du trèfle à l'agriculture flamande est encore plus important que celui des navets.

IV. LA CONSOMMATION DU SEIGLE.

La dernière partie de ce rapport concerne quelques réflexions sur la consommation du seigle en Flandre du bas moyen-âge au 18e siècle. Le seigle a eu des destinations diverses.

D'abord la plus importante et la plus évidente: la consommation humaine. Il est bien connu que le pain de seigle était le pain des pauvres, le pain de froment l'alimentation des gens aisés. *Grosso modo*, ce comportement de consommation était aussi valable pour la Flandre. Dès le bas moyen-âge on observe rarement les riches des villes utiliser du seigle dans leur cuisine. A la campagne, la situation était plus au moins similaire ²⁶.

Néanmoins, il ne faut pas exagérer le contraste. Et il semble que, surtout en ville, les couches inférieures de la société consommaient elles-aussi, assez souvent, du froment. Denis Roeland a trouvé que le pain de froment était très fréquemment distribué au pauvres, à Gand et à Bruges, par les institutions d'assistance publique. Plus convainquant est le fait que les importations des villes flamandes, au bas moyen-âge, consistaient le plus souvent en froment, comme il peut être vérifié par le livre de M.J. Tits, même dans les années de pénurie ²⁷. A. Wyffels qui a étudié la consommation dans les mêmes villes au 16e et 17e siècles a également démontré que, dans les années normales, la moitié des couches inférieures de la société consommaient du froment ²⁸. D'autres études ont mené à des conclusions parallèles pour le 18e siècle. Le recensement de 1812 montre une plus

²⁵ Une rotation mentionné par H. VAN ISTERDAEL en 1767 pour la commune de Moerbeke est la suivante: 1. froment, méteil ou escourgeon; 2. seigle ou méteil; 3. *turnips* ou *trèfle*, parfois jachère; 4. céréales d'été ou lin; 5. colza ou froment et méteil après lin ou jachère; 6. voir 1 (voir l'article mentionné dans la note 9 p. 286).

²⁶ D. ROELANDT, De voedingsgewoonten in de Gentse Sint-Pieters- en Sint-Baafsabdij tijdens de late middeleeuwen. Dans: *Handelingen van de Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde van Gent*, 26, 1972, pp. 41-68.

²⁷ M.J. TITS-DIEUAUDE, *La formation des prix céréaliers en Brabant et en Flandre au XVe siècle*. Editions de l'Université de Bruxelles, 1975, annexes 16-18.

Les importations de céréales de la Baltique étaient plus souvent des importations de seigle que celles des régions avoisinantes du sud de la Flandre qui consistaient presque exclusivement en froment, mais les données pour le 15e siècle indiquent, même pour les importations de céréales de la Baltique, une grande quantité de froment.

²⁸ A. WIJFFELS, Het kwalitatief aspekt van het graanverbruik in Vlaanderen in de 16e en 17e eeuw, dans: *Cabiers d'Histoire des Prix*, III, 1958, p. 119.

grande présence du froment comparé au seigle dans la plupart des villes, même à Gand qui se trouvait au milieu d'une région productrice de seigle ²⁹.

Figure 10.

Quantités (hl) de céréales panifiables présentes dans les villes en mai 1812 et leur importance relative (%)				
Ville	froment	méteil	seigle	sarrasin
Bruges	2434 (76,44)		781 (23,55)	
Courtrai	567 (89,57)		66 (10,42)	
Alost	1388,42 (50,84)	57,45 (2,10)	1284,58 (47,04)	
Gand	13029 (43,89)		2558 (8,61)	14094 (47,48)
Tenremonde	1832 (83,92)		351 (16,07)	

Source: W. Vanderpijpen

Vanderpijpen a constaté qu'à la campagne, les céréales produites localement étaient surtout consommées. Dans les régions à production mixte, les personnes les moins riches ont sans doute préféré une consommation de seigle ou bien de méteil. Quand elles devaient acheter des céréales panifiables, le seigle était meilleur marché et quand ils cultivaient une partie de leurs terres avec du froment, ils préféraient le vendre puisque le froment était par excellence dès le moyen-âge, la céréale destinée au marché à cause de son plus haut prix et de son goût plus agréable ³⁰.

Il est d'ailleurs remarquable qu'il existait une relative stabilité dans le rapport des prix des diverses céréales du moyen-âge au 18e siècle, comme le montre le tableau suivant ³¹.

²⁹ W. VANDERPIJPEN, *De Landbouw ...*, op. cit., vol. 1, p. 163.

³⁰ *Ibidem*.

³¹ Pour le 13e siècle j'ai utilisé les prix mentionés dans le *cartulaire 10* de l'abbaye de Saint-Pierre de Gand (voir note (3)); pour le 15e siècle et le 18e siècle, j'ai utilisé les prix publiés dans VERLINDEN e.a., éd., *Documenten voor de Geschiedenis van Prijzen en Lonen in Vlaanderen en Brabant*, Brugge, vols. 2-3, 1965-1972.

Figure 11.**Comparaison des prix relatifs des froment, seigle et avoine**

	froment	seigle	avoine
milieu 13 ^e siècle (Pays de Waas)		100 %	62,5 %
fin 15 ^e siècle (Bruges)	100 %	66 % 100 %	34 % 53 %
fin 18 ^e siècle (moyenne pour la Flandre)	100 %	63 % 100 %	39 % 62 %

Source: E. Thoen

Le seigle était donc d'environ 35 % meilleur marché que le froment, pendant des années normales. Pour une société d'Ancien Régime, cette différence est assez surprenante, puisque les deux céréales donnent la même quantité de calories et avaient donc une valeur nutritive égale (310 par 100 grammes) et leur poids est peu différent³². Même les possibilités de conservation qui pourraient aider à expliquer cette différence de prix (et qui ont p.a. favorisé la culture de l'épeautre dans certaines régions) sont probablement en faveur du seigle³³. Alors, est-ce seulement le goût plus agréable du froment et donc sa plus haute demande par les non-producteurs qui expliqueraient la différence remarquable des prix? Partiellement oui. Néanmoins, il me semble que les coûts de production plus hauts du froment, exigeant plus d'engrais (et plus de jachère) et donc plus de main d'oeuvre ont joué un rôle important dans la formation des prix³⁴.

Il faut signaler dans ce contexte que le désavantage des prix des grains mentionné est en partie compensé par le fait que, selon le spécialiste Tréfois, la paille du seigle semble avoir été plus favorable comme toiture des maisons et des bâtiments ruraux, à cause de sa longueur et de sa dureté³⁵.

Dès le moyen-âge, le seigle est aussi utilisé dans les brasseries rurales comme produit additif aux produits de base: l'avoine et l'orge. Au début du 14^e siècle, l'hôpital d'Audenarde utilisait un petit pourcentage de ses stocks de grain pour la brasserie³⁶. En 1818, dans le département de la Lys, 5,2 % de la production du seigle et du froment était utilisé dans les brasseries. Le froment étant également utilisé dans la brasserie, la production du genièvre était presque exclusivement faite avec du seigle. Le seigle était le produit de base, complété avec de l'orge, de l'avoine et du

³² C. DEN HARTOG, *Nieuwe voedingsleer*, Prisma-Utrecht/Anvers, 1966, pp. 254-255. Je remercie notre collègue C. VANDENBROEKE pour cette référence.

³³ Voir aussi E. LEPLAE, *Traité d'agriculture ...*, op. cit., vol. 2, p. 177-181.

³⁴ Voir plus haut p. 108.

³⁵ C.V. TREFOIS, *Ontwikkelingsgeschiedenis van onze Landelijke architectuur*, Sint-Niklaas, 2, 1978, pp. 47-48.

³⁶ E. THOEN, *Landbouweconomie ...*, op. cit., vol. 2, p. 705.

sarassin. Il est connu que les genièvreries ont connu un essor remarquable au 18e et 19e siècle. Vers 1800 pas moins de 16,34 % de la récolte du seigle était utilisé pour fabriquer du genièvre dans le département de l'Escaut ³⁷. Il n'est donc pas improbable que les genièvreries aient tenu la production du seigle à un niveau assez haut, malgré l'opposition, surtout en période de pénurie. Le préfet du département de la Lys lui-même l'a formulé ainsi en 1802: «... Les genièvreries en consommant des grains sont elles-mêmes un des principes qui aident à leur reproduction...» ³⁸.

Enfin, le seigle était utilisé très partiellement comme fourrage. Dans les comptes médiévaux, le seigle était parfois donné au porc, mais j'imagine que cela ne se produisait qu'avec les grains de mauvaise qualité ³⁹.

V. EN GUISE DE CONCLUSION

Stabilité et évolution sont les deux mots-clé dans l'histoire du seigle en Flandre du 12e au 18e siècle. Une stabilité semble surtout vraie dans le domaine quantitatif à cause de l'importance relativement stable que le seigle a eu dans la production agricole et la consommation, depuis le moyen-âge classique jusqu'à la fin de l'Ancien Régime. Néanmoins, il me semble que cette céréale a également joué un rôle important dans l'évolution de l'agriculture flamande. Celle-ci a réussi à augmenter lentement son produit total par des changements d'assolements et de techniques agricoles. La culture du seigle a probablement facilité ce progrès. Malheureusement, cet aspect qualitatif de l'agriculture reste toujours trop peu étudié.

³⁷ W. VANDERPIJPEN, *de landbouw ...*, *op. cit.*, vol. 1, p. 168.

³⁸ *Ibidem*, p. 172.

³⁹ E. THOEN, *landbouweconomie ...*, *op. cit.*, vol. 2, p. 705.

RYE IN BRITAIN ¹

E. J. T. COLLINS
University of Reading, England

Britain was unique in Europe in that in the nineteenth and early twentieth centuries not only did the overwhelming majority of the population eat wheaten bread, but rye, the great staple in most of northern and central Europe, was of negligible importance, amounting in 1800 to about 3 per cent and in 1850 less than 1 per cent of the total consumption of food grains. Up to quite recently rye was an important bread grain in parts of the Mediterranean even, in for example, the Epirus region of Greece and north-east Portugal, as well as in its spiritual homelands, the broad arc stretching from the Low Countries through Germany and Scandinavia to Russia, where it had been the predominant food grain since the Middle Ages. In western Europe, rye was still pre-eminent in Holland and Belgium up to 1850, and in large areas of central and northern France up to the 1830s. According to FAO estimates, rye comprised over 25 per cent of food grains in many northern and central European countries in the 1930s and, as late as the 1960s, more than 20 per cent in East and West Germany, Denmark, Czechoslovakia and Poland. Table 1 below confirms the still quite high levels of rye consumption in a number of countries in the last decade ². Map 1 shows the distribution of rye in c.1914, showing high concentration in central and eastern Europe and very low concentration in north-west Europe and the middle and lower Mediterranean regions.

¹ I am grateful to Prof. Christopher DYER of the University of Birmingham for his helpful advice on grain production and consumption in the medieval period. Errors in interpretation are, of course, the author's.

² The wider issue of food grains in Europe in the 19th and 20th centuries is discussed in E. J. T. COLLINS 'Why wheat? Choice of food grains in Europe since 1800', *Journal of European Economic History*, vol. 22 (1993), pp. 7-38.

Table 1: Principle food grains consumed in selected European countries (As a percentage of total grain consumption) in 1979-85

	Wheat	Rye	Maize	Total Annual Grain Consumption (Kg)
Denmark (1984)	63,3	25,9	3,2	72,5
Sweden (1984-5)	76,2	20,5	2,5	64,3
East Germany (1979-81)	60,3	31,8		132,4
Poland (1979-81)	67,8	22,0		180,8
Rumania (1979-81)	71,7		24,5	191,2
Russia (1979-81)	76,3	13,0		184,0
Portugal (1984-5)	57,3	5,6	22,8	124,4

Source: FAO Food Balance Sheets, 1984: Food Consumption in OECD Countries, 1960

I

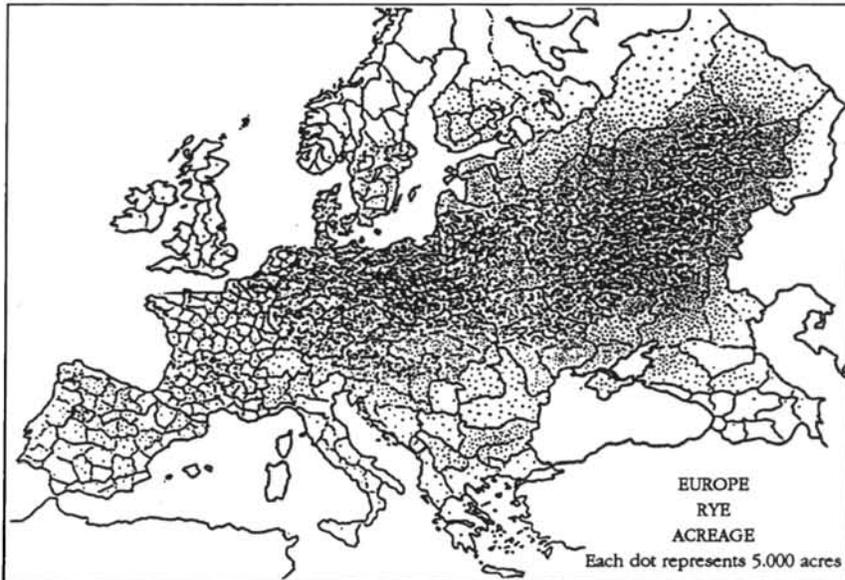
The central position occupied by rye in the diet of Continental Europe is indisputable. Its historic role in the food grain economy of Britain is still the subject of debate however. It is agreed that before the eighteenth century the majority of the population of England and Wales and almost the entire population of Scotland and Ireland subsisted on grains other than wheat, but there is doubt as to their ranking. In 1928, William Ashley, in his classic study, *The Bread of our Forefathers*, asserted that in the Middle Ages rye was the ordinary food of the labouring population over the greater part of England, and that in the late seventeenth century, rye, either by itself, or as maslin (meteil, wheat and rye mixtures), made up nearly 30 per cent of grain consumption. Changes in bread composition are analysed almost entirely in terms of the rivalry between wheat and rye, to the exclusion of the spring grains, barley and oats, the former used mainly for malt, the latter as animal feed or porridge.

Recent research points, however, to very different conclusions as to the historical importance of rye. The clear indication is that, apart from a few areas, mainly in the east of the country, rye was by no means the predominant grain either in the medieval or early modern periods. Neither wheat nor rye but barley was the common bread grain over much of the south and west, and oats (in the form of cake or bannocks) in the north-west and in Scotland. The changing pattern of bread grain consumption

between the Middle Ages and the nineteenth century will now be examined.

Map 1: Distribution of rye in Europe c. 1914.

(after Finch S. Baker, *Geography of world agriculture*, US Dept of Agriculture, 1917)



The Middle Ages

There is a presumption that rye was the chief food grain in England in the early Middle Ages, having been introduced there by the Saxon and Danish invaders. Yet, carbonised grains of rye have been identified on four pre-Saxon Iron Age sites in southern England and on at least 11 Roman sites, but in each case only as a very minor component of cereal deposits. The key period of transition from spelt and emmer to rye and barley with lesser amounts of free-threshing bread wheat and oats, was the mid-5th century AD. Pollen analysis suggest that rye was a major crop in the Saxon period, but recent archaeological research shows that this not to have been the case in the Wessex region (central southern and central south-west England), where wheat and barley were much the commonest grains. Pollen analysis may be misleading in that rye is a species producing an abundance of airborne pollen, distinctive and easily identified, and so tends to be over-represented in pollen layers³. Despite a measure of confusion it is

³ M. JONES, 'The development of crop husbandry' in, JONES and G. DIMBLEBY (eds), *The environment of man: the Iron Age to the Anglo-Saxon*. British

reasonable to suppose that rye was widespread by the 10th century. At any rate, wheat is hardly mentioned in Anglo-Saxon charters while, in the preamble to the Laws of Wihtraed of Kent, the month of August was called Rugem, after the rye harvest.

However, in the later Middle Ages, according to the most authoritative statement, the recently published volume III of the *Agrarian History of England and Wales*, rye was by no means the pre-eminent grain and over much of the country was grown little or not at all⁴. Campbell's estimate of the composition of the grain area in England (table 2 below) suggests that in the early fourteenth century rye and maslin accounted for well under 10 per cent of total grain production, falling in the early fifteenth century to just 2 per cent. On the assumption that half the barley and oats and three-quarters of the dredge corn (mixtures of mainly barley and oats) was made into malt or fed to animals, rye represented 10-15 per cent and 3-4 per cent respectively of total food grains.

Table 2: Percentage of Grain acreage accounted for by different crops (per cent)

	Rye	Maslin	Wheat	Barley	Oats	Dredge Corn
England						
1300-49	5.8	2.6	39.2	16.7	30.3	4.7
1400-49	1.6	0.4	38.2	27.4	23.7	6.9

Source B M S Campbell and M Overton (eds) *Land Labour and Livestock: Historical Studies in European Agricultural Productivity* (1991) p.167.

The regional picture is complex and for want of more precise evidence as yet very incomplete, but the pattern emerging is one in which large scale production was limited to a few areas, normally those with a high proportion of sandy soils, or arable land above 150 metres, and otherwise localized pockets. Thus, in Norfolk, rye and maslin are estimated to have occupied 15 per cent of the grain area in 1300-49 and 6.1 per cent in 1400-49⁵. In the west Midlands, meanwhile, rye was important in the Severn Valley district of Worcestershire, while in south-west England there were sizeable concentrations on manorial demesnes in mid- and North Devon but, on the other hand, relatively little on the Cornish coastlands or in south Devon⁶. At Tavistock Abbey, rye was the usual payment of mano-

Archaeological Record, British series, no. 87, p. 108; P. Murphy, 'Iron Age to late Saxon land use in the Breckland', in M. JONES (ed.), *Integrating the subsistence economy*, British Archaeological Record, International series, no. 181, 1983, pp. 198-200; F. J. GREEN, 'Iron Age, Roman and Saxon crops: the archaeological evidence from Wessex', in JONES and DIMBLEBY, *op.cit.* pp. 140-41

⁴ J. PERCIVAL, *Wheat* (2nd edition, 1948), p.20; E. MILLER (ed.), *The agrarian history of England and Wales*, vol. III, 1348-1500 (1991), chapters 2,3.

⁵ B.M.S. CAMPBELL and M. OVERTON (Eds.), *Land Labour and Livestock: Historical Studies in European Agricultural Productivity* (1991), p.167.

⁶ Worcestershire: *Private communication*, C. C. DYER; H. S. A. FOX, 'Devon and Cornwall', in *Agrarian History of England and Wales*, III, *op.cit.* pp.303-4.

rial wage labourers and was extensively eaten by monks, but elsewhere in the region, on Taunton and Rimpton manors, for example, rye occupied less than 3 per cent of the grain areas between 1253 and 1348⁷. In central southern England, on the extensive Bishopric of Winchester estates, rye and maslin occupied only about 6 per cent; while further east again, in east Norfolk, rye was grown on 11 demesnes and maslin on 7, whereas barley was grown on 21 and wheat, oats and peas on 20⁸.

It could be objected that much of the medieval data on grain output is derived from the demesne accounts of the ecclesiastical institutions which, being more market-oriented, grew wheat, where the tenant farmers, producing mainly for home consumption, grew rye. Dyer suggests that farmers may have eaten mainly wheat and barley. His analysis of 141 maintenance agreements (a form of annuity paid by incoming tenants to retiring tenants) for the period 1240-1458, shows wheat to have been more important than rye in all 10 of the counties represented barring Norfolk. In a separate analysis of 83 agreements, rye and maslin comprised cumulatively only 17 quarters 4 lbs out of a total of 198 quarters and 0.5 lbs, as against 92 quarters 4.5 lbs of wheat and 39 quarters 4 lbs of barley⁹. Estate wage labourers or *famuli*, on the other hand, ate far less wheat and barley than retired farmers. The liveries of the *famuli* on 20 manors in the west Midlands, 1281-1449, show a remarkably high proportion of rye and maslin, about 45 per cent, compared with about 12 per cent of wheat. A fundamental change in grain-eating habits, initially from barley to wheat and rye, that is from spring-sown to winter-sown grains, and subsequently from rye to wheat, is evidenced in Dyer's important study of the diets of harvest workers on Norfolk manors in the late Middle Ages¹⁰.

⁷ C. THORNTON, 'The determinants of land productivity on the Bishop of Winchester's demesne of Rimpton 1208-1403', in B. M. S. CAMPBELL and M. OVERTON, *op.cit.* p.190; H S A FOX and C C THORNTON, *Medieval farming: arable productivity and peasant holdings at Taunton*. Unpublished ESRC research project (courtesy of C.C. THORNTON).

⁸ B. M. S. CAMPBELL 'Land, labour, livestock and productivity trends in English seignorial agriculture 1208-1450'. Paper read at the Research workshop on agricultural productivity in the European economy in the past. Bellagio, Italy, March 1989. K. Biddick, 'Agrarian productivity on the estates of the Bishopric of Winchester in the early thirteenth century: a managerial perspective', in Campbell and Overton, *op.cit.* p 107; B. M. S. CAMPBELL, 'Agricultural progress in medieval England: some evidence from eastern Norfolk', *Economic History Review*, 2nd series, vol. XXXVI (1983), p. 30.

⁹ C. C. DYER, *The standard of living in the later Middle Ages* (1989), p.153; C. Dyer, 'English diet in the late Middle Ages', in T. H. ASTON *et al.* (eds.), *Social relations and ideas* (1983), p.201.

¹⁰ DYER (Standard of Living), *op.cit.*; C. C. DYER, 'Changes in diet in the late Middle Ages: the case of harvest workers', *Agricultural History Review*, vol. 36 (1988), pp. 28-30.

The central issue is the comparability of cropping patterns on demesne and peasant holdings. According to Dyer, where comparative data exist, peasants sometimes grew more rye than the lords, but in other cases they grew less, or showed a preference for barley. The balance of evidence, though, and the much higher levels of rye production in the sixteenth and seventeenth centuries evidenced by probate inventories, suggests that Campbell's figure of 2 per cent in the late Middle Ages is far too low. That said, a switch from rye to wheat is consistent with macro-economic developments after the Black Death; rising real wages leading to a higher consumption of meat and wheat, and changing relative prices resulting in the cessation of rye production on the more marginal soils. The growing competition from Baltic rye, which began to flow into western Europe from the later thirteenth century, was a possible factor inducing English producers on the better soils to substitute wheat and malting barley for rye and oats.

The Early Modern Period

There are indications, admittedly difficult to substantiate because of chronological gaps in the evidence, that in response to renewed population growth and increasing pressure on food supplies, rye production recovered after 1500 as marginal land was again brought into cultivation. The sixteenth century saw a high incidence of harvest failures and, in dearth years, a widespread resort to the cheaper grains, rye and barley, and to grain substitutes, such as beans and turnips¹¹. Between 1500 and 1630 rye prices rose eight-fold, wheat prices six-fold. On the face of it rye was much more popular in the early modern period than in the later Middle Ages. The rye share was put at 28 per cent by Gregory King in 1696 and at 15 per cent by Charles Smith in 1764¹², while according to Chartres, in 1695 wheat accounted for 20 per cent, rye 14 per cent, barley 40 per cent, and oats 26 per cent of net grain output, inferring that rye was then contributing about one fifth of total food grains¹³.

Other evidence indicates, however, that up to the early eighteenth century, barley not rye, was the second ranking and probably the most important bread grain, ahead of wheat¹⁴. Rye production unquestionably

¹¹ W. G. HOSKINS, 'Harvest fluctuations and English economic history 1480-1619', *Agricultural History Review*, vol. XII (1964); '... 1620-1729', *Agricultural History Review*, vol. XVI (1857).

¹² C. SMITH, *Tracts on the corn trade and corn laws*, (new edition, 1804) p.28; Ashley, *op.cit.* pp. 8, 25.

¹³ Chartres, in J. THIRSK (Ed), *Agrarian history of England and Wales*, vol.V, part. II, pp. 442-4.

¹⁴ THIRSK asserts that barley was the main bread corn, even in the lowlands, in the 16th and 17th centuries. J. THIRSK (ed.), *Agrarian history of England and Wales*, vol. IV, 1500-1640 (1967), p. 169.

rose over the sixteenth century, though to levels much lower than those suggested by Ashley and Chartres, but thereafter declined. Kerridge, in his study of farming regions, indicates that rye was unimportant in the southern chalklands, the Fens, the Cotswolds, the Lancashire Plain and the clay vales generally, from east Suffolk through to the West Country, which is to say most of grain-growing England¹⁵. It was a significant crop in only a relatively few districts: the Norfolk Heath, Suffolk Breckland and Sandlings, Bagshot Sands, Herefordshire Ryelands, Cannock Chase, Sherwood, the Lincolnshire and Yorkshire Wolds, north eastern lowlands, parts of south west Wales, and the high country of the Peak District, York Moors and Pennines. The Certificates of Corn to Spare for Market, c.1560-1630, used extensively by Ashley, show large quantities of rye and maslin in the eastern counties -Essex, Suffolk, Norfolk, Nottinghamshire and the North Riding of Yorkshire - but very little in central and south-west England, or the south Midlands¹⁶. This distribution is confirmed by probate inventory analysis. A study of 7,500 Hampshire inventories shows rye occupying 6 per cent of the grain area in 1600-39 but falling to virtually nothing by the end of the century¹⁷. Yelling's masterly study of east Worcestershire, 1540-1660, shows 30 per cent of the arable in the woodland district under rye in 1600 but, in the region as a whole, only 9 per cent in 1540-99 and 13 per cent in 1600-60¹⁸. In all districts rye declined abruptly over the seventeenth century, in the woodland district from 31 to 9 per cent and in the open field district from 3 per cent to 2 per cent. Thirsk's pioneering research on Lincolnshire emphasises again the low level of rye production even in an established rye-eating county¹⁹. Here, as in many other parts of southern and eastern England, barley was almost everywhere the first or second most important grain crop. In the period 1530-1600, rye occupied 2.3 per cent of the arable area in the Fenland, 4.6 per cent in the Marshland, 4.4 per cent in the Woods and Heath, and 6.6 per cent on the Clays and miscellaneous soils. In 1801 it was everywhere less than one per cent, excepting the clays with 2.6 per cent. In the period 1720-60, wheat was the leading grain in 3 of the 12 East Anglian regions, barley in 9, and rye in just 5. The tendency to overstate the rye acreage in the early modern period may be due to scholarly pre-occupation with Eastern England, the most important rye producing region. In 1584-99, according to Overton, rye occupied 23 per cent of the grain area in Norfolk

¹⁵ E. KERRIDGE, *The Agricultural Revolution* (1967), *passim*.

¹⁶ ASHLEY, *op.cit.* pp. 37-43.

¹⁷ P. GLENNIE, 'Productivity gains in the agrarian economy of southern England'. Paper read at the Research workshop on agricultural productivity and the European economy in the past. Bellagio, Italy, March 1989.

¹⁸ J. A. YELLING, 'The combination of crops in east Worcestershire 1540-1660', *Agricultural History Review*, vol. XVIII (1969); J. A. YELLING, *Common field and enclosure in England, 1450-1850* (1975), p. 185.

¹⁹ J. THIRSK, *English peasant farming* (1957), pp. 39, 74, 78, 89, 102, 136, 157, 173, 188, 280, 302.

and Suffolk, much higher than elsewhere, but even so, falling to 13 per cent by the end of the seventeenth century, and 11 per cent in the early eighteenth ²⁰.

The Eighteenth and Early Nineteenth Centuries

On one point there is general agreement: the period between approximately the mid-seventeenth and mid-eighteenth centuries saw a dramatic increase in wheat-eating at the expense of barley and rye. In the 1690s King had placed rye below barley and oats and equal to wheat in terms of *production*. Thomas Tooke, believed that the major change over to wheaten bread occurred in the low-price years 1715-65.

The authoritative treatise by the Essex miller, Charles Smith, published in 1764, concluded that while 'it is certain that bread from wheat is much more generally the food of the common people since 1689 than it was before that time... it is still very far from being the food of the people in general ²¹.

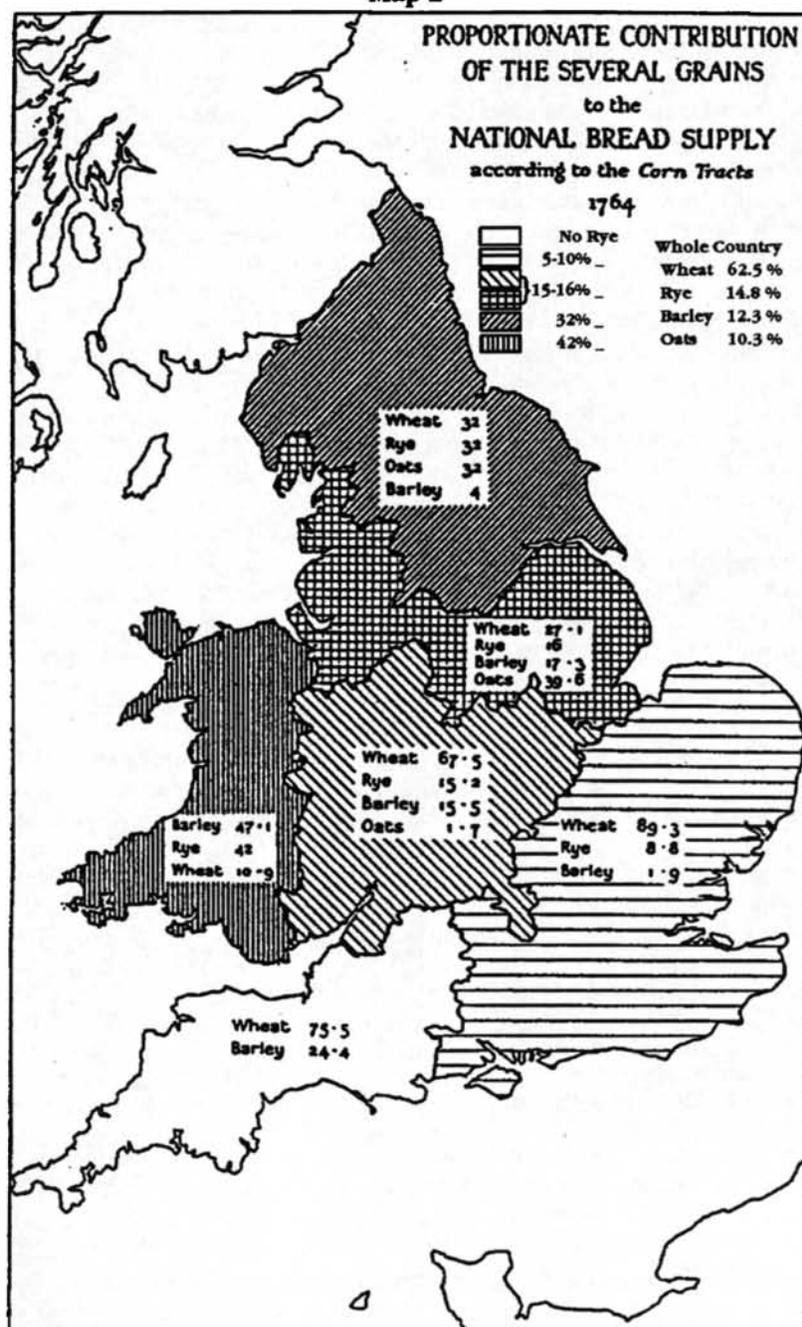
Smith calculated the proportions of the different bread grains as:- wheat 62.5 per cent, barley 12.3 per cent, oats 10.4 per cent and rye a surprisingly large 14.8 per cent. The map above shows wheat to have been the dominant food grain in East Anglia, south and south-west England, and the midlands; barley in Wales; and oats in the north west. Rye was the joint leader in the north and north-east, a close second to barley in Wales, and a respectable third in the midlands and north-centre. However, other sources - the probate inventories already mentioned, Young's agricultural tours, the Board of Agriculture county reports, and the Privy Council and Home office enquiries of 1795-96 and 1799-1800 - suggest that Smith has overstated the importance of rye whilst understating that of barley and oats ²². On the other hand, it is also rash to assume, as have a number of historians, that by the end of the century 90-95 per cent of the population ate wheat. From the agricultural evidence it is clear that in the second half of the eighteenth century very little rye was grown in south and south-west England, the north and west midlands, lowland Wales, Scotland and Ireland, and that its cultivation was by now chiefly confined to the cereal margins.

²⁰ J. THIRSK, (ed.), *Agrarian History of England and Wales* vol. V, pt. I, *op.cit.* pp. 218-9; M. Overton, 'The determinants of crop yields in early modern England', in CAMPBELL and OVERTON, *op.cit.* p. 306.

²¹ W. ASHLEY, 'The place of rye in the history of English food', *Economic Journal* vol. XXXI (1921), pp. 288 ff; Smith *op.cit.* p. 105. For a general review see, E. J. T. Collins, 'Dietary change and cereal consumption in Britain in the nineteenth century', *Agricultural History Review*, vol.23 (1975), pp. 97-115.

²² e.g. A. YOUNG, *Tour through the southern eastern counties of England and Wales*, (1769); *A six months tour through the north of England*, (1771); *Public Records Office* (London); PC1/33/A87-88 (1796 enquiry) HO 42/52-55 (1800 enquiry). For a list of the Board of Agriculture reports, see, Lord Ernle, *English farming, past and present* (6th edition, 1961), pp. xciii-ci.

Map 2



Source: W. Ashley, *The Bread of our Forefathers*, 1928, p.6.

Further evidence is provided by the Returns of Corn in Maritime Markets which record in 1799-1800 a significant number of sales of rye only in upland Wales, and none at all in the west and south west of England, and rather few even in the north east where sales were barely 10 per cent those of wheat²³. Though clearly the labouring poor had by this stage very largely lost their 'rye teeth', vestiges of the old tradition lingered on in just a few areas. In Cumberland for example, the bread most widely used was made of barley or mixtures of barley and rye²⁴. In Durham, maslin bread was the 'general bread of the country', maslin flour being either made into large unleavened loaves called 'sour cakes' or sometimes baked on the hearth into thin unleavened biscuitbread, known as 'tharf cakes'²⁵. Maslin was still very common on the Yorkshire Moors where it was reputed to be more esteemed than wheat alone²⁶. On Tyneside and Wearside rye and maslin were the staple diet of miners, and still much used in Newcastle itself²⁷. In North Wales, the rule in the lower areas was wheaten bread which, as one ascended into the hill regions, was progressively more adulterated with rye and barley²⁸. In south Wales, barley was the common bread in the lowlands, and oats giving way to rye, maslin and in scarce years rye and barley mixtures, in the upper parts of Cardiganshire, Radnorshire and Brecon²⁹. Adjoining the Continent, in the Channel Islands, barley either alone or mixed with wheat and rye was used by the poor, and wheat and mixtures (*moutures*) by the superior classes³⁰. In 1796 and again in 1800, crisis years, rye was reported at various points - though again mainly in Cumbria, the eastern counties and the East Midlands³¹.

Despite the now large body of contemporary information about dietary and agricultural change, there is still no unanimity as to the relative importance of the different food grains in 1800. Clearly a large part of the

²³ Public Records Office, MAF 10/1.

²⁴ J. BAILEY and G. CULLEY, *General view... Cumberland*, (1794), p. 254; COLLINS, (*Agricultural History Review*), *loc.cit.* p. 103.

²⁵ J. BAILEY, *General view... Durham*, (1810), pp. 124-25.

²⁶ P. CHURLEY, 'The Yorkshire crop returns of 1801', *Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research*, vol. 5 (1953), p. 186; H. E. STRICKLAND, *General view... East Riding of Yorkshire* (1812), p. 123; W. MARSHALL, *The rural economy of Yorkshire* (1788), vol. II, pp. 14-15; J. Tuke, *General view... North Riding of Yorkshire* (1800), *passim*.

²⁷ COLLINS (*Agricultural History Review*) *loc.cit.*, p 102; T S ASHTON, *The coal industry of the eighteenth century* (1929) pp. 1-101, 146-48.

²⁸ W. DAVIES, *General view... North Wales* (1810), pp. 192-95.

²⁹ W. DAVIES, *General view... South Wales* (1815), vol. II, pp. 291-92.

³⁰ T. QUAYLE, *General view... of the Islands on the coast of Normandy* (1815), pp. 85-91.

³¹ Public Records Office, PC1/33/A87-88, HO42/52-55 *passim*; COLLINS (*Agricultural History Review*), *loc.cit.* pp. 104-105.

population still subsisted on spring-sown grains and, to a small extent, rye. One estimate for 1800 puts the wheat proportion at 74 per cent compared with 15.6 for oats, 2.6 barley and peas and 5.6 rye, different both from Smith's (1764), and the author's own (1975) estimate, tabled below ³².

Table 3: Composition of Food Grains in Britain 1800-1900 (per cent)

	England & Wales	Scotland	Great Britain
Wheat			
1800	67	10	59
1850	88	44	81
1900	97	84	95
Barley			
1800	14	10	13
1850	3	5	4
1900	<1	<1	<1
Oats			
1800	15	72	24
1850	9	54	15
1900	3	15	5
Pulse			
1800	<1	8	<2
1850		<1	
1900			
Rye			
1800	<3		<3
1850			
1900			

In 1821 McCulloch put the numbers of barley, rye and pulse eaters in Great Britain and Ireland at 2 million, just under 10 per cent of the population ³³. Sales of rye in the Maritime Districts in 1820 were confined to east and north-east England and Cumbria, with the largest sales, 40-50,000 tonnes, at Kings Lynn and Ipswich, mostly for export ³⁴. In the 1860s, maslin was still to be found in Yorkshire and Northumberland, chiefly in mining communities, where it was given as part of wages ³⁵. At this late stage, wheaten flour was almost universal but for a little maslin as already mentioned; occasional mixtures of wheat and barley in south Wales and south-

³² *Farmers Magazine*, 1801, pp. 134-35; COLLINS (Agricultural History Review), *loc.cit.* p. 114.

³³ H. EVERSHED, 'Variation in the price and supply of wheat', *Journal of the Royal Agricultural Society of England*, 2nd series, vol. 5 (1869), pp 188-89. In the *Statistical Account* (1837 edition, p 586), McCulloch put the number of rye eaters at not 20,000.

³⁴ Public Records Office, MAF 10/18, 21.

³⁵ J. BURNETT, *Plenty and want* (1968) pp 23-24, 149; *Sixth Report of the Medical Officer of the Privy Council* (1863), pp. 156-57.

west England; and oats, sometimes mixed with wheat for bread, but usually in the form of thin cakes, in parts of the north and Scotland ³⁶.

II

The central question, so far not addressed, is why wheat should have become the staple grain so much sooner in England than in other western and northern European countries ³⁷. The short answer is that in the seventeenth and eighteenth centuries, Britain achieved a rapid expansion in per capita wheat production due to an increasing area under cultivation and rising yields. From being a net importer, it had become by the early eighteenth century, Europe's largest exporter of wheat and second largest exporter of rye. Rye was much better adapted than wheat to acid soil of low natural fertility and humus content. In addition, it had a shorter growing season and could withstand both drought and late frosts. Lowland Britain, though, had the benefit of an equable climate and large tracts of chalk, loam and clay soils which, being naturally alkaline, or very slightly acidic, were favourable to the growing of wheat and barley. Described by Thäer as 'the most precious gift of God to the inhabitants of poor sandy soils', and being acid-tolerant, rye, on the other hand, was an ideal pioneer crop on the forest soils of northern Europe and peat-sand soils of the polder regions of Holland. In England, a fortuitous combination of climate, soils and farming techniques, gave momentum to an already established trend from spring to winter grains, and rye to wheat. The key technical inputs were lime and marl, nitrogen-fixing legumes, animal manure and, from the mid-nineteenth century, artificial fertilizers, which together raised the level both of soil nitrogen and soil pH. By the mid-nineteenth century, rye in Britain was grown neither as a human food nor, as on the Continent, as a horse feed, but as a green manure and spring feed for sheep, or for specialist industrial purposes such as brickmaking, collar making straw plait and thatching. On the demand side, the most important factor was the high level of real incomes which meant that more people could afford to eat relatively expensive wheat; and infrastructurally, a dense and efficient network of inland and coastal waterways, which facilitated inter-regional trade in grains.

The perceived advantages of wheaten over rye bread as regards texture, colour, taste and digestibility, derive from the comparative bio-

³⁶ COLLINS (Agricultural History review) *loc.cit.* pp. 112-113; *Report of the dietaries for the inmates of workhouses*, British Parliamentary Papers, 1866, vol. XXXV, pp 360-63.

³⁷ This question is examined in a broader European context in COLLINS (Journal of European Economic History) *loc.cit.* J. Wilson, *Our farm crops* (1859), vol. I is probably the best contemporary discussion. See also N JASNY, *Competition among grains* (Stanford, USA), 1940, pp. 236-37, and *passim*.

chemical and physiological characteristics of the two grains. A basic fact of cereal chemistry is that wheat contains large quantities of gluten and non-soluble gliadin, while rye has very little gluten, but high proportions of bran and soluble proteins, and a fibrous coat. Dough made from rye flour differs from that made from wheat flour in that it lacks spring and elasticity and cannot be stretched to form the bubbles essential to the aeration and raising of the loaf. Rye bread tends, therefore, to be dense and difficult to digest, the specific weight of a loaf made from wholemeal rye flour being about twice that of one made from second or third quality wheaten flour and three times that of first quality.

Compared to wheaten bread, rye bread was heavy and indigestible, and possessed moreover, especially when made with sour dough, a powerful and distinctive taste. Above all, rye bread was dark coloured, where wheat varied from white to light brown. In the mind of the consumer, the higher social status attaching to colour may have been as if not more important than texture in determining choice of grain. Many of the wheat varieties grown in the eighteenth and early nineteenth centuries were, by modern bread-making standards, very weak, with a protein content of only 7-10 per cent, meaning that wholemeal wheaten bread may, in practice, have been only a little less dense than a hard branless rye. By the seventeenth century, in contrast to most of the rest of Europe, the traditional heavy black sour bread made from wholemeal rye had in most parts of England given way to the lighter, whiter, less strongly flavoured *maslin* bread, made from a mixture of wheat and rye; 1:1 in the better-off houses but 1:3 or as low as 1:7 in the very poorest. By the eighteenth century, or before, rye had ceased to be an item of diet over most of England west of a line from London to Liverpool, the fact of it now almost entirely erased from the folk memory. In the areas where it was still widely used or had been but very recently given up, it was known to possess certain advantages over wheat. The unique property of rye was that its bran contains a large number of pentosans (long chains of 5-carbon sugars), and compounds with a very high water-binding capacity, and thus it remains moist and fresh for much longer, for up to 3-4 days compared with the wheaten loaf's 1-2 days, which meant in baking terms a worthwhile economy in fuel and effort ³⁸. Even where wheaten bread was the staple, it was not unusual in summer, when it became quickly dry and insipid, to add a little rye to render it soft and more palatable ³⁹. Precisely on account of its heaviness, rye was reckoned particularly suitable for men engaged in hard labour, such as harvesting or coal-mining, because it stayed longer in the stomach and contributed to muscular strength ⁴⁰. In addition, some people claimed

³⁸ WILSON, *op.cit.* vol I, pp. 84-85.

³⁹ DAVIES (North Wales), *op.cit.* p. 195.

⁴⁰ W. P. TAUNTON -On the St John's Day Rye-, *Journal of the Royal Agricultural Society of England*, vol. VII (1846), p. 340; Collins (*Journal of European Economic History*), *op.cit.*

to prefer the fresh intense taste of pure rye and the slightly bitterish flavour of maslin to the blandness of wheat.

There is little information, in cookery books or folk tradition, as to the different types of rye bread and their method of preparation. However, in north Wales, Davies distinguished the greyish *bara rhyg*, eaten in the uplands, from the *bara cann-rhyg*, the white rye bread of the lowlands ⁴¹. A method of making sourdough rye bread once very popular in east Yorkshire, is described by John Tuke in his agricultural survey of the county of 1800 ⁴². After each batch, writes Tuke, the dough paste remaining on the sides of the tub became sour, and half the meal would be mixed with water to stand overnight and generally ferment. The following day it would be worked up stiff with the other half of the meal, often with the feet, made into large loaves and baked for 10-12 hours. It was usual by this method to make at least 7-8 loaves per baking. Many farmers, though, ate mainly maslin, and made sourbread only 4-6 times a year. In Northumberland, the dough was sometimes made into thick cakes 4-5 mm thick, called 'sour-cakes', baked on the hearth stone or griddle ⁴³. Maslin bread was made in the same manner as wheaten bread, that is, with fresh-kneaded dough and yeast.

In some parts of England before the end of the Middle Ages, in others not until the eighteenth century, rye was a reserve grain, the ultimate resort in much the same way as was millet in the Mediterranean, buckwheat in Brittany and Russia, and maize in the wheat-eating parts of south east Europe, the Balkans and Iberian Peninsula. This status was owed to the fact that after bad harvests there was normally very little wheat or even barley to be got in Western Europe, and that up to the nineteenth century and the opening up of the wheatlands of the Ukraine and the American West, the most important source of surplus grain was the specialist ryeproducing region of the Baltic. Since the Middle Ages, Danzig in particular had exported large quantities of rye to the Low Countries and in dearth years into eastern England to make good the shortages ⁴⁴. From the fourteenth century the Lord Mayors of London had organized grain imports from Prussia and the Baltic when London grain prices were high. In 1596, c.53,000 tonnes of rye (as against only c.3,500 tonnes of wheat) were imported in the last 3 months of the year to meet the near famine conditions then prevailing ⁴⁵. In the early eighteenth century Britain was for a while a surplus grain producer, supplying wheat to Spain and the Mediterranean,

⁴¹ DAVIES (South Wales), *op.cit.* p. 195.

⁴² TUKE, *op.cit.* pp. 117-18; see also, P. BREARS, *Traditional Food in Yorkshire* (1987), pp. 87-89.

⁴³ J. BAILEY and G. CULLEY, *General view... Northumberland* (1800), p. 85.

⁴⁴ F. BRAUDEL, *Capitalism and material life, 1400-1800* (English edition, Fontana 1974), pp. 84-86.

⁴⁵ *Agrarian history of England and Wales*, vol. III, *op.cit.*, p. 454; Ashley, *op.cit.* p. 81.

and rye to the Low Countries ⁴⁶. Exports fluctuated with the size of the English harvest, the flow being reversed in rare years, such as 1728, when over 20,000 tonnes of rye from Danzig and the Dutch ports was taken in following a harvest failure in eastern England, and from the 1760s generally, as population increased. In the crisis years of the 1790s, there were record shipments of rye into the east coast ports, c.33,000 tonnes in 1796, and c.28,000 tonnes in 1800 and 1801 ⁴⁷. From time to time grain movements from the Baltic were disrupted by war, but continued at relatively high levels until about 1820 when they fell away to nothing. By this stage the numbers of rye eaters were negligible, and, with domestic wheat production topped up by imports from Europe and America sufficient to meet demand, Baltic rye ceased to be a strategic grain.

The well-known lines from *PIERS PLOWMAN*: 'Nor would beggars eat bread with beans in it. But stamped bread, fine bread, clear wheaten bread', made plain that by the fourteenth century there was already an antipathy to 'inferior' grains among the labouring class. After the Black Death there is clear evidence of a switch from rye to wheat, and in the wheat-eating areas, especially the larger towns, the authorities were under considerable pressure to maintain supplies of wheat in years of bad harvests and to look to substitutes only as a last resort. Indeed, since the sixteenth century, shortages of wheat, and the prospect of being forced back onto the cheaper grains, posed a threat to public order. 'Rye and barley-bread', wrote Arthur Young in 1770, 'are looked upon with a sort of horror, even by poor cottagers'. ⁴⁸ Rye, in particular, came to symbolise low living standards, the broad mass of the population of southern Britain insisting on wheat whatever the price. The forced uptake of inferior grains in the subsistence crises of 1795-96 and 1799-1801 led to serious rioting and in towns such as Nottingham, threats even of revolution ⁴⁹. Much more than oats or even barley, rye not only carried the stigma of poverty but was thought unhealthy. Rye, we know, to have been susceptible to the fungal disease ergot or *claviceps*, which induced convulsions and hallucinations, a syndrome called in the Middle Ages, St Anthony's Fire. In Britain, it came increasingly to be regarded as a disease of Continental Europe where rye was much more widely eaten and agriculture less advanced. 'Every year', it was stated in 1859, 'we read in the foreign journals of fatal cases - deaths with fearful suffering - arising from diseased grains being ground up in the meal and being sold for human consumption'. ⁵⁰ It is a curious fact that in En-

⁴⁶ CHARTRES, *loc.cit.* vol. II, p. 448ff.

⁴⁷ G. E. MINGAY (ed.), *Agrarian History of England and Wales*, vol. VI, 1750-1850 (1989), pp. 1014-15.

⁴⁸ A. YOUNG, *The farmer's letters to the people of England*, (3rd edition, 1771), cited J. C. Drummond and A. Wilbraham, *The Englishman's food* (1957), p. 174.

⁴⁹ Public Records Office, PC1/33/A87-88; HO42/52-55; R. SOMERVILLE, *General view... East Lothian* (1805), pp. 117-18.

⁵⁰ WILSON, *op.cit.* vol. I, pp. 79-80; W. Henslow 'Report on the diseases of wheat', *Journal of the Royal Agricultural Society of England*, vol. 2 (1841), pp. 14-19.

gland, rye was considered in the main unsuitable for animal consumption. Neither was it much used in brewing or distilling. Compared with barley and oats, it had few alternative uses, whereas on the Continent it was extensively employed as a horse feed and in the manufacture of beer and spirits. The sight of a carter eating a slice of the same rye cake as was fed to his charges, common throughout northern Europe until recently, was unknown in Britain. One exception was the 'Black Brigade', the London funeral horses imported from Holland and Belgium which were fed not as were the native equine stock, with oatmeal, but on the rye-grain of their youth ⁵¹.

In England, rye has no place in folk-lore, having gone out of favour in or before the eighteenth century, and become largely extinct by the 1820s. It re-entered the diet later in the nineteenth century as a specialist health food esteemed for its laxative properties. In the 1920s it became popular as a slimming aid, the firm of Ryvita establishing a factory at Poole in Dorset to manufacture Scandinavian-type crisp bread for a discriminating middle and upper class market. Like oatmeal which, after long disuse, was re-introduced into southern England from the United States in the late nineteenth century as a health food, rye too was transformed by a seachange from an inferior into a modern high status food ⁵².

⁵¹ W. J. GORDON, *The horse world of London* (1893), pp. 142-7.

⁵² E. J. T. COLLINS, in D. ODDY and D. MILLER (eds.) *The making of the modern British diet* (1976), pp. 26-43.

LE SEIGLE DANS L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE WALLONNES AU XIX^e SIECLE

Renaud ZEEBROEK
Centre d'Ethnologie Européenne
Université Libre de Bruxelles

Après avoir occupé une place très importante dans l'alimentation des populations de l'Europe du Nord-ouest (France, Angleterre, Belgique) le pain de seigle a connu un lent déclin au cours du XVIII^e et du XIX^e siècle, avant de disparaître presque complètement de la consommation quotidienne au XX^e siècle. Le remplacement du pain de seigle par le pain de froment s'observe en Belgique essentiellement au XIX^e siècle. Cependant en l'absence de statistiques sur les consommations alimentaires pour la période considérée, nous sommes réduits à des constatations d'ordre général. Ainsi, nous savons que le nouvel usage s'est d'abord répandu en milieu urbain, et n'a gagné les campagnes qu'avec retard. Par ailleurs, la diversité des différentes régions du pays, tant du point de vue écologique que culturel, a favorisé des situations et des évolutions spécifiques. La Flandre se nourrissait traditionnellement de pain de seigle, et pour elle le changement fut plus grand, tandis que le Wallon était déjà partiellement un mangeur de pain blanc.

Pendant toute cette période, nous disent les auteurs, nous assistons au développement de la culture du froment qui remplace progressivement les autres graines boulangères (épeautre et seigle). «Enfin l'industrialisation et l'amélioration des niveaux de vie qu'elle entraînait eut pour conséquence un accroissement de la demande de froment au détriment du pain de seigle qui ne fut bientôt plus consommé que par les cultivateurs eux-mêmes»¹.

Nous nous sommes demandé s'il était possible de mieux cerner cette lente évolution en utilisant des données indirectes, relatives aux produc-

¹ Gadisseur, 1976, p. 126-127.

tions agricoles. Pour ce faire, nous avons eu recours aux enquêtes publiées dans la *Statistique de la Belgique*, qui débute en 1846 ².

Pour mieux percevoir les transformations que nous allons examiner, nous devons nous représenter la situation alimentaire des populations des régions wallonnes au début du XIXe siècle. Cette tâche serait ardue, si nous ne disposions heureusement d'une tentative, exceptionnelle, de quantifier les consommations de farineux des populations belges.

I) LES CONSOMMATIONS DE CEREALES AU DEBUT DU XIXe SIECLE.

Les documents qui nous permettent cet aperçu de la table de nos aïeux sont des relevés statistiques établis à la demande de l'administration de l'Empire Français par les préfets ³. Ces enquêtes sur la situation alimentaire de chaque département cherchaient dans un premier temps à identifier les pénuries et les surplus pouvant affecter le commerce des grains et l'approvisionnement des grandes villes. Progressivement l'administration exigea davantage de précisions chiffrées, jusqu'à amener les préfets à mettre en tableau la consommation de farineux des populations de leur département. La série documentaire la plus complète dont nous disposons est relative à l'année 1813 ⁴. En voici un résumé.

² Statistique de la Belgique. Agriculture. Recensement général. Publié par le Ministère de l'Intérieur (Bruxelles) pour les années 1846, 1856, 1866, 1880, 1895, etc.; abrégé en S.B. dans la suite du texte.

³ Archives Nationales (Paris), dossiers F/11/470 à F/11/475.

⁴ Nous avons retenus les départements de Jemmapes, de Sambre-et-Meuse, de l'Ourthe et des Forêts que l'on peut approximativement faire correspondre aux provinces de Hainaut, Namur, Liège et Luxembourg. Cette correspondance est toute relative, en particulier pour le département des Forêts qui couvrait l'ancien Duché de Luxembourg, donc le Grand-duché actuel, augmenté des parties qui ont été rattachées à la France et à la Belgique.

**Consommation de farineux dans les départements «wallons» (1813);
en % de la consommation totale annuelle.**

	Jemmapes	Ourthe	Sambre et Meuse	Forêts
Froment	36	13	9	14
Epeautre	—	24	27	—
«Pain blanc»	36	37	36	14
Seigle	21	16	11	18
Méteil	29	2	1	20
«Pain noir»	50	18	12	38
TOTAL	86	55	48	52
Avoine	—	15	24	15
Orge	—	4	5	2
P. de t. ⁵	9	23	7	28
Divers ⁶	5	3	16	3
Compléments	14	45	52	48

Nous devons manipuler ces données chiffrées avec prudence car elles sont biaisées pour diverses raisons. Les principales sont dues à la manière régressive dont elles ont été élaborées ainsi qu'aux conversions en une unité de mesure commune, l'hectolitre ⁷. Nous pouvons cependant tirer de ce tableau quelques éléments significatifs.

Il nous faut d'abord noter que, des quatre départements wallons, seul celui de Jemmapes a une production qui excède en général les besoins de ses habitants. En effet, leurs besoins en farineux sont couverts à 85 % par les céréales «nobles». Les trois autres départements par contre, doivent le plus souvent importer du grain. Les récoltes sont structurellement insuffisantes dans le département des Forêts et dans certaines parties des départements de l'Ourthe et de Sambre-&Meuse. Aussi est-il de tradition en Ardennes de faire du pain d'avoine en cas de disette ⁸. On notera égale-

⁵ Pommes de terre.

⁶ Sarrasin, légumes secs et autres menus grains.

⁷ Nous reviendrons de manière plus détaillée sur ces documents dans un autre article.

⁸ Dépt. des Forêts, lettre du préfet Lacoste, 16 Vendémiaire an XIII; dept. de Sambre-&Meuse, lettre du préfet Pérès, 30 Vendémiaire an XI. Voir également Delogne, Meyrac et la recette de ce pain dans Semertier.

ment la place déjà importante prise par la pomme de terre. Elle permet aux pauvres, disent les préfets, d'assurer leur survie.

A cette époque, les grains aptes à fournir du pain blanc (froment et épeautre) ne contribuent, au mieux, que pour un tiers des besoins totaux. Ceci nous confirme que même dans les régions où le pain blanc est le plus valorisé, sa consommation reste exceptionnelle, sauf chez les riches. Le froment est surtout important dans le département de Jemmapes et dans une partie du département de l'Ourthe, la Hesbaye. La culture de l'épeautre caractérise les départements de l'Ourthe et de Sambre-&Meuse (région du Condroz). Elle explique sans doute le faible recours au pain de seigle dans ces régions, car l'épeautre est réputé aussi rustique que lui, et a l'avantage de fournir du pain blanc comme le froment. Dans le département de Sambre & Meuse, on utilisait occasionnellement le pain de seigle comme nourriture pour les chevaux en déplacement⁹. On remarquera enfin que les habitants du département des Forêts ne consommaient pas d'épeautre en ce début de siècle.

La consommation de «pain noir» (pain de seigle et pain de méteil¹⁰), nulle part négligeable, culmine dans les deux départements les plus opposés: celui de Jemmapes et celui des Forêts. Dans le département des Forêts de mauvais sols et un climat rude se combine avec l'influence de traditions germaniques pour donner la suprématie au seigle. Mais le maximum atteint dans le fertile département de Jemmapes montre bien la place du pain de seigle dans la diète courante. On remarquera également que dans ces deux départements, le méteil contribue plus encore que le seigle à l'alimentation des populations. Ce que nous confirme le préfet Lacoste: «en général, la meilleure terre estensemencée en méteil qui est d'un produit plus lucratif et plus certain, parce que des deux semences l'une réussit toujours et souvent toutes les deux»¹¹.

Très classiquement donc, nous trouvons une situation où le pain blanc bien que le plus apprécié, reste un mets de luxe, festif, tandis que l'alimentation quotidienne s'organise autour du pain noir et des féculents de remplacement. Nous pouvons cependant identifier une zone où le seigle fournit l'essentiel de l'alimentation humaine: les Ardennes¹² et le département des Forêts.

⁹ Commentaire au tableau du produit des récoltes de 1810.

¹⁰ Le méteil est un mélange en proportions variable de céréales, le plus souvent froment et seigle. On faisait également des méteils de seigle + épeautre et de seigle + avoine.

¹¹ Département des Forêts, commentaire au tableau des surfaces cultivées en 1812.

¹² «L'autre moitié du département formé des Ardennes ... produit un peu de seigle d'assez mauvaise qualité, dont les habitants se nourrissent avec des pommes de terre qui y viennent assez heureusement, et un peu d'avoine» Statistique du département de Sambre & Meuse, par le préfet Pérès, 22 Nivôse an IX (A.N. F/20/250).

Avant d'étudier le déclin de la consommation du pain noir, attardons nous un instant sur les raisons qui poussent les paysans, même dans le département de Jemmapes, à accorder une telle importance au seigle. La culture du seigle permet une plus grande sécurité alimentaire dans une économie encore largement de subsistance. En effet, il se contente de terres pauvres, il résiste bien aux rigueurs hivernales et surtout il est crédité d'un rendement plus constant que les autres céréales. Ce seront également des rendements supérieurs qui seront invoqués pour justifier l'ampleur de la culture du méteil ¹³.

Le pain de seigle présente également un autre avantage: il se caractérise par sa longue conservation. Rappelons que pour Parmentier, «le pain de seigle tient le premier rang après le pain de froment; il a même un avantage que n'a pas ce dernier; c'est qu'il reste frais longtemps sans presque rien perdre de l'agrément qu'il a dans sa nouveauté: avantage précieux pour les habitants de la campagne qui n'ont pas le temps de cuire souvent» ¹⁴.

II) EVOLUTION DES SURFACES CULTIVEES EN SEIGLE (deuxième moitié du XIXe siècle)

Voyons si nous pouvons suivre la désaffection du public vis-à-vis du pain de seigle à travers l'évolution des surfaces qui sont consacrées à la culture de cette céréale dans les provinces wallonnes (figure 1). On constate immédiatement qu'après une diminution plus ou moins accentuée, la superficie des terres emblavées en seigle augmente sensiblement à la fin du siècle, ce qui semble en contradiction avec ce que nous savons de l'évolution de la consommation humaine.

Pour pouvoir interpréter les données de la figure 1, il faut les comparer à l'évolution des autres céréales. Nous avons résumé ces données dans les figures 2 à 5, qui retracent l'évolution des cultures céréalières par province ¹⁵. Comme des mouvements importants affectent la superficie totale des terres cultivées en céréales pendant la seconde moitié du XIXe siècle, il nous semble plus clair d'exprimer pour chaque grain les surfaces cultivées en pourcentage du total des surfaces qui leur est allouée ¹⁶.

¹³ S.B., 1846, p. LXXXVIII.

¹⁴ p. 563; voir également S.B., 1846, p. XC.

¹⁵ Nous utilisons l'unité administrative qu'est la province comme première approximation. Une analyse plus fine, qui se baserait sur le découpage en cantons agricoles permettrait de délimiter plus précisément les sous-régions wallonnes, en fonction de critères écologiques, agricoles et alimentaires.

¹⁶ Pour établir ces tableaux, nous avons utilisé les surfaces renseignées dans la S.B.. Gadisseur (1990) a montré qu'elles sont le plus souvent sous-évaluées. Cependant, les corrections qu'il propose ne modifient que marginalement les étendues exprimées en pourcentage.

La situation alimentaire a-t-elle changé en 1846, par rapport à 1813? Il semble que la paix et une certaine prospérité ont surtout écarté le spectre des famines, sans avoir encore provoqué de modification importante des habitudes alimentaires et culturelles.

Le commentateur du recensement agricole de 1846, nous donne les indications suivantes quant à l'importance alimentaire des différentes céréales: «Il est très difficile de bien apprécier le rôle que le froment joue dans l'alimentation des différentes parties du pays; ... sauf un très petit nombre de districts privilégiés, ... il n'y a guère que les habitants des villes et les classes très aisées de la population rurale qui consomment du pain de froment»¹⁷. Ce pain, dit-il, doit faire à peu près complètement défaut aux campagnards dans les provinces de Liège, de Luxembourg. Par contre, «le seigle entre d'autant plus dans l'alimentation des habitants ruraux que le voisinage des villes importantes les pousse davantage à réserver pour les grands marchés le produit de leur récolte de froment»¹⁸. L'influence des distilleries, n'est probablement pas étrangère non plus à l'extension donnée à la culture du seigle dans quelques localités, notamment dans la province de Liège¹⁹. Mais cette remarque est surtout valable pour la Flandre, grande productrice de genièvre. Retenons cependant que les distilleries utilisent principalement du seigle, puis de l'orge et enfin un peu d'avoine. La différence entre le prix du seigle et du froment tend à s'accroître depuis 1830, ce qui semble montrer que le froment est plus recherché²⁰. Il nous paraît plus important de souligner que le prix du seigle tend beaucoup moins à se niveler entre les différentes parties du pays que celui du froment; ce qui semble indiquer qu'à cette époque le seigle est surtout un produit de consommation locale²¹. Les quantités importantes de seigle importé annuellement²² seraient alors destinées principalement à l'industrie.

De 1846 à environ 1870, nous nous trouvons dans une période d'expansion. Les superficies cultivées augmentent, essentiellement par défrichage et mise en culture de nouvelles terres. Et la part réservée aux céréales dans l'ensemble des terres cultivées augmente encore plus vite, sous l'impulsion de la hausse constante du prix des céréales.

La statistique de 1856 enregistre un accroissement notable de l'étendue des terres consacrées au froment et à l'épeautre, alors que la superficie consacrée au seigle augmente à peine, ce qui, dans ce contexte d'expansion, correspond à une diminution de son importance. Seule exception, la province de Luxembourg, où la superficie consacrée au seigle augmente de 41,90 %; il est vrai que dans le même temps, les superficies

¹⁷ S.B., 1846, p. LXXXV.

¹⁸ idem, p. XCIII.

¹⁹ idem, p. XCII.

²⁰ idem, p. XC.

²¹ idem, p. XCIV.

²² idem, p. XCIII.

consacrées au froment et à l'épeautre augmentent respectivement de 20,84 % et de 37,80 %. Cette situation s'explique par la mise en culture d'une grande superficie de terres en friche.

En 1866, les superficies cultivées en froment continuent d'augmenter partout, sauf dans la province du Luxembourg. Ce phénomène est dû à l'épuisement des terres, qui entraîne une diminution des rendements, nous dit le commentateur. On peut cependant s'interroger sur cette interprétation, car le froment est remplacé par de l'épeautre et du méteil, cultures tout aussi exigeantes. Quant au seigle, les surfaces qui lui sont consacrées diminuent partout, sauf dans la province de Liège. Les plus fortes diminutions se constatent dans les provinces de Hainaut et de Namur (avec remplacement par, respectivement, le froment et l'épeautre). Jusqu'à ce moment, l'évolution de la céréaliculture semble refléter celle des habitudes alimentaires: le froment domine sur les terres nouvellement mises en culture et impose au seigle une stagnation ou un déclin.

En 1880, la crise agricole, qui a débuté vers 1874, commence à faire sentir ses effets. L'afflux de blé américain va provoquer une forte baisse du prix des céréales qui se prolongera jusqu'aux environs de 1895. On observe une diminution générale des surfaces cultivées en froment pour l'ensemble du Royaume; mais, a contrario, il y a une augmentation des surfaces cultivées en froment dans les provinces de Liège, de Luxembourg et de Namur. De la même manière, on constate une diminution générale des surfaces cultivées en épeautre, sauf dans la province de Luxembourg.

Le seigle suit le mouvement de diminution générale des surfaces cultivées en céréales; pour le commentateur, c'est l'effet du prix peu rémunérateur que le cultivateur tire de cette céréale. Cependant, les chiffres fournis par la Statistique contredisent cette interprétation: de 1871 à 1880 le rapport de prix entre le froment et le seigle passe de 36,26 Fr. contre 26,03 Fr. à 28,56 Fr. contre 22,24 Fr.; c'est à dire que le rapport entre le prix du seigle et celui du froment est passé de 71,79% à 77,87%. Il est probablement plus pertinent de noter que la distillerie remplace en partie le seigle par des grains importés (maïs, etc.)²³.

La sortie de crise se fera entre 1895 et 1910 par la reconversion vers la production animale et laitière, marquant ainsi la fin de la Wallonie céréalière. La Statistique de 1895 enregistre une diminution générale des surfaces consacrées aux céréales et farineux et une hausse correspondante des productions animales. Le froment est le plus atteint par la crise économique; la baisse du prix du grain a eu pour conséquence de restreindre proportionnellement les surfaces cultivées. Mais si l'étendue cultivée diminue de 35 % pour l'ensemble du Royaume, la production totale ne fléchit que de 19 %, ce qui est le résultat de l'accroissement des rendements.

Par contre, l'évolution des surfaces cultivées en seigle est plus complexe. La valeur de la paille de seigle n'a guère subi de dépréciation.

²³ S.B. 1880, p. XLVII et CXVIII.

L'augmentation du cheptel vivant que l'on constate dans les provinces de Luxembourg et de Namur, exige plus de paille pour la litière, et le seigle est la seule céréale qui répond à ces besoins nouveaux. Le commentateur de la Statistique de 1895 affirme que dans les provinces de Hainaut et de Liège, on ne vise qu'à produire la paille de seigle servant au liage des autres céréales, ce qui explique la diminution des surfaces cultivées en seigle dans ces provinces ²⁴. Mais cette remarque n'est vraie qu'en regard des surfaces exprimées en hectares; en pourcentage, la part du seigle augmente dans les quatre provinces considérés. Des raisons économiques justifient également cette extension, puisque le prix du seigle n'a pas subi la dépression qui a atteint les prix de presque tous les produits agricoles, notamment du froment et de l'épeautre ²⁵.

L'évolution d'une agriculture céréalière vers une agriculture d'élevage se marque aussi par l'importance prise par la culture de l'avoine: elle prend la première place dans les provinces de Liège, de Luxembourg et de Namur. La culture des céréales a atteint son maximum en 1866. La réduction s'est opérée seulement au détriment des céréales destinées à l'alimentation humaine; le seigle et l'orge sont stationnaires, alors que l'avoine gagne en importance.

Nous pouvons apporter quelques précisions à ce sujet en examinant séparément certaines provinces. La province de Hainaut ne peut nous être utile, car sa production excédentaire est plus sensible aux marchés qu'à la consommation de ses habitants.

Par contre, l'évolution des surfaces cultivées en seigle dans la province de Liège est instructive. L'importance du seigle reste pratiquement inchangée de 1846 à 1866 (en pourcentage; en surface elle augmente légèrement); la diminution se produit d'un coup en 1880 (25 % de moins qu'en 1866). Cette rupture peut s'interpréter comme le reflet d'un changement des habitudes de consommation des ouvriers du bassin industriel liégeois: le froment américain à bas prix, et donc le pain blanc bon marché, ont entraîné un abandon du pain de seigle par la classe ouvrière urbaine.

Dans la province de Namur, la réduction des surfaces consacrées au seigle se poursuit à un rythme soutenu jusqu'en 1880. Cette évolution est favorisée par l'habitude de la culture de l'épeautre, réputé aussi rustique que le seigle. Puis, en quelques années, le seigle récupère l'ensemble du terrain perdu, revenant en valeur absolue, à son niveau de 1846. Ce regain reflète probablement son emploi comme nourriture pour le bétail et donc le développement de l'élevage. Vers 1900 en tout cas, le pain consommé

²⁴ S.B. 1895, p. 43-45.

²⁵ Pour la période 1890 à 1894, le prix moyen du froment est de 18,24 Fr, alors que celui du seigle se monte à 14,85 Fr, soit 81,41 % du prix du froment. L'écart de prix observé en 1880 s'est donc encore réduit.

dans la région du Condroz est surtout fait de farine d'épeautre ²⁶. Quant au seigle, les paysans en vendent le grain, tandis que la paille est consommée sur place, pour la confection des liens, la couverture des meules et surtout comme litière ²⁷.

Mais la situation est différente dans les Ardennes où le pain de seigle constitue toujours la base de l'alimentation fournie par les propriétaires de grandes exploitations à leurs ouvriers et domestiques. Ordinairement le cultivateur ardennais ne vend pas le seigle; il le consomme ou le fait consommer par le bétail ²⁸. En fait, si on en croit les réponses à l'enquête de Vliebergh & Ulens, la situation alimentaire des paysans ardennais s'est fort améliorée. Vers 1850, ils survivaient difficilement de pain de seigle noir (complet), de gaufres d'avoine et de lard, tandis qu'en 1900 la majorité a accédé au pain de méteil et au beurre ²⁹.

La province de Luxembourg connaît de longue date un déficit en céréales qui est compensé par des achats sur les marchés et financé par la vente de bétail. Comme en Hainaut, les surfaces cultivées reflètent mal la consommation des habitants, mais pour des raisons inverses.

Il faut également tenir compte de la mise en culture de nouvelles terres dans cette province: le total des surfaces cultivées en céréales est à son plus haut en 1880 et ne diminue presque pas en 1895, contrairement à ce qui se passe dans les autres provinces. Dans ces conditions, les surfaces cultivées en seigle en 1895 sont largement plus importantes qu'en 1846. Il est certain que les habitants de la province du Luxembourg continuent à consommer du pain de seigle (ou de méteil - voir infra) d'une manière bien plus importante que dans les autres provinces wallonnes. Mais, même dans cette région, le pain blanc a commencé sa percée grâce au développement de la culture de l'épeautre ³⁰.

Les indications qualitatives dont nous disposons reflètent cette situation indécise au tournant du siècle. On nous dit d'une part que «les serveurs mangent à la table du maître, du pain de méteil ou de seigle» et par ailleurs que «tous les produits de cette culture sont consommés à la ferme. Le grain sous forme de farine, ou, plus fréquemment, cuit, sert à l'alimentation du bétail. L'usage du pain de seigle devient de plus en plus rare» ³¹.

²⁶ «Je ne demande pas de droit d'entrée sur le froment, cela m'est fort indifférent, car je n'en cultive ni n'en mange», M. V. Lambert, Laroche. Enquêtes ... 1890, Procès-verbaux, p. 250-51.

²⁷ Monographie Agricole, région du Condroz, 1900.

²⁸ Monographie Agricole, région des Ardennes, 1899.

²⁹ Réponses au questionnaire, p. 361 sq.

³⁰ Epeautre rouge dit d'Italie; Exposé ... Luxembourg, 1867, p. 191.

³¹ Monographie Agricole, région du Luxembourg, 1901.

III) EVOLUTION DES SURFACES CULTIVEES EN METEIL

Il nous paraît important d'isoler les données relatives à la culture de méteil (voir figure 6). En effet, elles nous semblent plus représentatives de l'évolution des habitudes alimentaires en Wallonie que celles relatives à la culture du seigle. Ce produit se prête mal à la commercialisation à cause, entre autres, des variations du mélange dont il est constitué. Il est donc destiné principalement à la consommation locale. En Wallonie, sa production était surtout importante dans les provinces de Hainaut et de Luxembourg. Cette situation pouvait déjà se constater sur les statistiques françaises de 1813. Par contre, le méteil apparaît à peine dans les départements de l'Ourthe et de Sambre & Meuse ³².

Pendant la seconde moitié du XIXe siècle, cette culture suit une évolution semblable dans trois provinces, tandis que la province de Luxembourg confirme sa spécificité. On observe dans ces trois premières provinces un effondrement continu des surfaces cultivées en méteil. Comme nous l'avons dit, le méteil se commercialise mal et est donc essentiellement consommé près de son lieu de production. Sa disparition des champs coïncide donc avec sa disparition de la table des paysans.

Par contre, dans la province de Luxembourg, les surfaces cultivées en méteil augmentent au rythme des défrichements jusqu'en 1866, avant de diminuer lentement en 1880 et 1895. Mais le niveau de 1895 reste nettement supérieur à celui de 1846. Il s'agit de la seule province où la culture du méteil se maintient à un niveau significatif, reflétant la persistance des anciennes habitudes alimentaires et culturelles.

CONCLUSION

L'examen des informations apportées par la Statistique de Belgique nous a permis d'apporter quelques précisions complémentaires à l'histoire de l'abandon du pain de seigle. Ce phénomène de longue durée ³³ a connu une brutale accélération lors de la chute des prix consécutive aux importations de blé américain. Cette rupture apparaît clairement dans les recensements relatifs à la province de Liège. Elle n'avait d'ailleurs pas échappé aux contemporains: «Le plus grand changement qui se soit produit dans l'alimentation depuis 1850, c'est la substitution du pain de froment très blanc au pain de seigle où mêlé d'autrefois. Il reste peu de familles où l'on consomme encore du pain de seigle ou mélangé. C'est au bas prix des

³² «Il n'existe point de méteil», rapport du Préfet de l'Ourthe, 18 décembre 1806.

³³ Il commence à faire sentir ses effets dès les années 1766-1775 en Flandre; cf. Vandenbroeke, p. 107.

grains que ce résultat est dû. On ne saurait plus guère modifier cet état de choses, sans provoquer des plaintes unanimes³⁴.

Par ailleurs, le seigle devait une grande partie de son succès à des raisons de sécurité; celles-ci ont progressivement disparu. Il permettait de mettre en culture des «mauvaises terres»; les engrais les rendent capables d'accueillir le froment. Le méteil devait sa vogue à un rendement plus certain et plus abondant que le froment ou le seigle pris isolément³⁵; l'introduction de variétés étrangères à haut rendement, le triage des semences et les engrais encore font disparaître cet avantage. Cependant, ces progrès significatifs dans les techniques culturales ne produisent réellement leurs effets que dans le dernier quart du XIXe siècle.

L'usage de l'épeautre comme céréale de transition entre le seigle et le froment dans les Ardennes et la province de Luxembourg montre la recherche d'une conciliation entre les contraintes culturales et le goût du pain blanc³⁶. L'épeautre est en effet réputé pour sa rusticité et peut se substituer au seigle là où les rigueurs climatiques interdisent la culture du froment. A la fin du XIXe siècle, les Ardennes restent cependant dans une situation économique et agricole telle que le pain de seigle et surtout de méteil s'impose toujours à la table du plus grand nombre.

Le remplacement du pain de seigle par celui de froment s'est donc effectué lentement pendant les deux premiers tiers du XIXe siècle. Il accompagnait l'enrichissement de nos citoyens et progressait au rythme de l'amélioration du niveau de vie du plus grand nombre. Mais cette amélioration était en partie annulée par la hausse constante du prix des céréales, qui favorisait le maintien des habitudes anciennes. Cette tendance profonde a été brutalement accélérée par la crise agricole. La baisse du prix du froment a entraîné une révolution alimentaire pour les populations urbaines et ouvrières, et a favorisé la transformation des techniques agricoles à la campagne. Au tournant de notre siècle, seules les pauvres Ardennes perpétuent les modèles alimentaires du début du XIXe siècle, heureuses d'avoir enfin échappé à la menace permanente des disettes et d'accéder à la consommation de pain de méteil.

³⁴ Enquête agricole de 1890. Réponses au questionnaire ..., p. 314, n° 1516, Section agricole de Wavre.

³⁵ S.B., 1866 p. LIII.

³⁶ «L'épeautre rouge gagne en extension de culture, en remplacement du seigle dans le sol des Ardennes», Exposé ... Luxembourg, session de 1866, p. 208.

BIBLIOGRAPHIE

DELOGNE, Th. (docteur): *L'Ardenne Méridionale Belge. Une page de son histoire et de son folklore. Suivi du procès des sorcières de Sugny en 1657.* Bruxelles, H. Lamertin, 1914.

Enquête agricole. Réponses au questionnaire arrêté par la Commission. Bruxelles, Lesigne, 1890.

Exposé de la situation administrative de la province de Luxembourg. Sessions de 1846, 1866, 1867. Arlon, Imp. Poncin.

GADISSEUR, Jean: Les lents progrès de l'agriculture. in: *La Wallonie, le pays et les hommes.* Direction scientifique: Hervé Hasquin. Tome II: de 1830 à nos jours. Bruxelles, La Renaissance du Livre, 1976, pp 117-137.

GADISSEUR, Jean: *Le produit physique de la Belgique 1830-1913. Présentation critique des données statistiques. Introduction générale. Agriculture.* Série Histoire Quantitative et développement de la Belgique, t. IV, vol. 1a. Bruxelles, Académie Royale de Belgique, 1990 (paru 1991).

MEYRAC, A.: *Traditions, coutumes, légendes et contes des Ardennes.* Charleville, Imprimerie du Petit Ardennais, 1890.

Monographie agricole de la région du ... (par le Service des Agronomes de l'Etat). Bruxelles, Ministère de l'Agriculture, 1899 - 1910.

PARMENTIER, A. A.: *Le parfait boulanger, ou traité complet sur la fabrication et le commerce du pain.* Paris, Imprimerie Royale, 1778.

Questions ... sur le produit des récoltes, Archives Nationales (Paris), Subsistances, F/11/470 - F/11/475.

SEMERTIER, C.: Vocabulaire des boulangers, pâtisseries, confiseurs, etc. in: *Bulletin de la Société Liégeoise de Littérature Wallonne*, 1894, 2e série, vol. 21, pp 237-299.

Statistique de la Belgique. Agriculture. Recensement général de ... 1846, 1856, 1866, 1880, 1895. Publié par le Ministère de l'Intérieur. Bruxelles, Lesigne.

VANDENBROEKE, C.: *Agriculture et Alimentation.* Gand-Louvain, Centre Belge d'Histoire Rurale, 1975.

VLIEBERGH, E. & ULENS, R.: *L'Ardenne. La population agricole au XIXe siècle. Contribution à l'étude de l'histoire économique et sociale.* Bruxelles, Librairie Albert Dewit, 1912.

Figure 1
Seigle: étendues cultivées (en%)

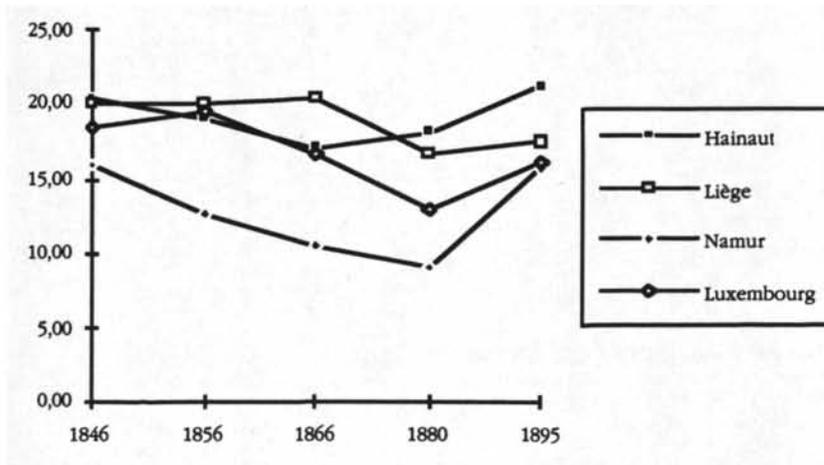


Figure 2: Province de Hainaut: étendue des cultures

	1846	1856	1866	1880	1895
% Froment	38,73	43,11	47,63	48,52	37,73
% Epeautre	4,12	3,70	3,99	2,47	1,53
% Seigle	20,40	18,98	17,12	18,15	21,19
% Méteil	8,09	6,98	3,54	1,08	0,58
% Avoine	22,59	21,16	22,08	24,63	30,78
% Orge et Escourgeon	6,07	6,06	5,64	5,15	8,18

Figure 3
Province de Liège: étendue des cultures

	1846	1856	1866	1880	1895
% Froment	25,57	28,92	30,87	35,79	27,56
% Epeautre	14,35	13,33	12,90	9,39	6,91
% Seigle	20,06	20,01	20,43	16,67	17,55
% Méteil	4,35	3,57	2,78	1,37	0,64
% Avoine	32,23	30,33	29,81	34,34	44,29
% Orge et. Escourgeon	3,44	3,84	3,21	2,43	3,04

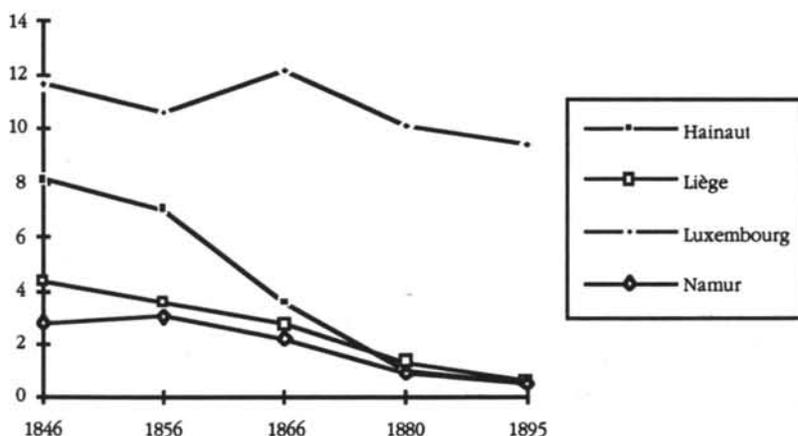
Figure 4
Province de Luxembourg: étendue des cultures

	1846	1856	1866	1880	1895
% Froment	9,27	8,36	6,24	8,24	4,24
% Epeautre	8,85	9,10	10,21	12,05	9,14
% Seigle	18,45	19,54	16,67	13,00	16,12
% Méteil	11,62	10,59	12,13	10,10	9,44
% Avoine	48,29	48,72	51,83	55,03	59,99
% Orge et Escourgeon	3,52	3,68	2,92	1,57	1,08

Figure 5
Province de Namur: étendue des cultures

	1846	1856	1866	1880	1895
% Froment	12,47	12,39	13,06	15,91	12,01
% Epeautre	29,14	29,76	31,34	28,49	20,93
% Seigle	16,07	12,69	10,54	9,06	15,70
% Méteil	2,79	3,06	2,27	0,88	0,53
% Avoine	37,47	39,79	40,42	43,34	47,23
% Orge et Escourgeon	2,06	2,31	2,36	2,32	3,60

Figure 6
Méteil: étendues cultivées (en %)



IDENTIFICATION ET CULTURE DU SEIGLE DANS LE SUD DE L'EUROPE AU XVI^e SIÈCLE

Corinne BEUTLER
CNRS- CRH- Paris

*Non enim ovum ovo tam simile esse potest quam
Roggha cum secalis descriptione per omnia respondet **
Dodoens, 1552, fol.26^o

Les communications présentées par M Albert Deman sur «Le seigle dans l'antiquité» et sur «Le seigle chez les botanistes du XVI^e siècle» - il s'agissait en l'occurrence des pères fondateurs de la botanique, originaires de la moitié nord de l'Europe - ainsi que les questions qui se sont posées, au cours du colloque, sur la culture du seigle dans la moitié sud, m'ont incitée à rechercher dans la littérature agricole du XVI^e siècle les témoignages des botanistes et des auteurs de traité d'agriculture sur l'identification du seigle et sa culture dans le sud de l'Europe ¹.

Les traités d'agriculture qui concernent l'Italie, le sud de la France et l'Espagne et qui ont été composés en langue moderne ont presque tous signalé au chapitre des céréales la culture du seigle, clairement désigné par son nom dans l'une de ces trois langues. En revanche dans les ouvrages écrits en latin l'utilisation de noms différents pour désigner ce qui semblait être le seigle, jetait un doute sur l'identité de cette céréale. Pierre de Crescenz, par exemple, a consacré tout un chapitre à la culture de *siligo* (blé commun), que ses nombreux traducteurs ont traduit par seigle en français, en italien, en allemand, en tchèque et en russe (la traduction polo-

* *Un oeuf ne peut pas ressembler plus à un oeuf, que le seigle ne répond à la description de secale.*

¹ C. BEUTLER, « Un chapitre de la sensibilité collective: la littérature agricole en Europe continentale au XVI^e siècle », *Annales E.S.C.*, 1973, 5: 1280-1301.

naise du XVIe siècle n'a pas pu être consultée), ce qui autorise à penser que c'est bien le seigle que Crescenz a désigné sous le nom de *siligo*. Si, de son côté, le Napolitain Gian Baptista della Porta a effectivement traité de *secale* (seigle), c'était pour ajouter aussitôt qu'il s'agissait de la *siligo* des anciens. Cette ambiguïté m'a engagée à consulter également les trois traités du nord de l'Europe qui avaient été composés en latin; Olaus Magnus et Conrad Heresbach ont utilisé *siligo*, et Charles Estienne *secale* pour désigner le seigle. (Cf. en Annexe la liste alphabétique des auteurs et leurs traités).

Quant aux botanistes, non seulement ils ont eu à trancher entre les noms supposés du seigle en grec et en latin, ce qui n'a pas manqué d'introduire une véritable confusion dans les termes, mais aussi à identifier les espèces botaniques de leur époque auxquelles ces anciens noms correspondaient. L'habitude de critiquer l'opinion de ses prédécesseurs et de ses contemporains, bien établie au XVIe siècle et favorisée par l'imprimerie, a entraîné la création d'un vaste réseau de communication des connaissances à travers l'Europe. Cela m'a obligée à consulter pratiquement tous les botanistes qui, du sud au nord de l'Europe, ont, à ma connaissance, traité du seigle, sans pouvoir me limiter à l'aire géographique choisie pour les traités d'agriculture, elle-même élargie par rapport à mon propos initial, pour la raison évoquée plus haut. (Cf. Annexe 3)

Il convient de souligner ici que la botanique n'a commencé à se constituer en une discipline indépendante que vers la fin du XVIe siècle. Jusqu'à cette époque c'est aux médecins qu'on doit les premiers travaux d'identification botanique, entrepris dans un but thérapeutique à partir des modèles gréco-latins vulgarisés par les imprimeurs et les traducteurs.

Des deux contemporains du Ier siècle de notre ère dont les oeuvres ont guidé les recherches des botanistes du XVIe siècle, ce n'est pas Pline l'Ancien, mais bien le médecin militaire grec d'Asie mineure Dioscoride - ce qui peut nous surprendre - qui a occupé la première place, du fait précisément de son approche thérapeutique. *Ses Livres de la matière médicinale* - ou Livres des simples, selon certains traducteurs - ont eu jusqu'en 1598 au moins neuf traductions du grec, principalement en latin, mais aussi en italien, en allemand et en castillan, sans parler des traductions en langue étrangère qui ont été faites à partir d'une première version en latin ². (Cf. tableau 1).

² Le nombre des Livres de Dioscoride annoncés a varié, suivant les éditions, les traductions et les commentaires, de 5 à 8, c'est pourquoi il est préférable de ne pas le préciser dans le titre; les chapitres consacrés aux céréales sont dans le livre II.

Tableau 1 - Les traducteurs de Dioscoride imprimés au XVIe siècle

Traducteurs	langue	1ère éd.	Nombre d'éditions *
Barbaro	latin	1516	4
Ruel	latin	1516	18
Marcellus	latin	1518	4
Fausto	italien	1542	1
Matthiole	italien	1544	14
Dantzius	allemand		1
Montigiano	italien	1547	1
Mathée	français	1553	3
Laguna	castillan	1555	5
Cornarius	latin	1557	1
Sarazin	latin	1598	1
TOTAL			53

* jusqu'en 1600.

Matthiole et Mathée ont traduit Dioscoride à partir de la version latine de Ruel.

La première édition de Barbaro est posthume (l'auteur est mort en 1493).

La traduction de Dantzius est attestée par Gesner dans la préface qu'il a rédigée pour l'édition de Bock en 1552: «Jean Dantzius a aussi traduit Dioscoride en allemand; cette traduction a été publiée avec des figures». (Dantzius est mort en 1546).

Les traductions de Dantzius et de Montigiano n'ont pas pu être consultées.

Sitôt traduite du grec, la série des chapitres que Dioscoride avait consacrés aux céréales dans son livre II fit l'objet de nombreux commentaires, inspirés ou extraits de l'*Histoire naturelle* de Pline, par exemple; ils furent publiés seuls ou avec le texte de Dioscoride en traduction. Ces *Commentaires*, à leur tour, suscitèrent des critiques à propos de l'interprétation qu'ils donnaient des citations de Pline. En général leurs auteurs les ont publiées à la suite de leurs *Commentaires sur Dioscoride*, plus rarement dans une édition séparée, comme le fit Matthiole dans sa *Censure à l'encontre d'Amathus*, où il dénonçait, entre autres, l'erreur d'interprétation de ce dernier à propos du seigle. Certaines critiques ont été exprimées dans un échange de correspondance, et il arrive que nous les retrouvions dans la publication de recueils de *Lettres*, comme celles de Giovangiaco Manardo.

LES NOMS DU SEIGLE

Sur la question du seigle, dont les vertus médicinales bien connues au XVIe siècle n'étaient pas négligeables en matière de cataplasmes et de décoctions diverses - sans parler de ses facultés nutritives - Dioscoride n'était en réalité d'aucun secours, car il n'avait pas traité du seigle, alors

inconnu des Grecs qui, par conséquent, ne lui avaient pas donné de nom. Ce sont les médecins-botanistes qui l'ont introduit dans leurs *Commentaires sur Dioscoride*, au chapitre *Olyra* (variété d'amidonnier). En fait rares ont été ceux qui ont cru reconnaître directement le seigle de leur époque dans l'*olyra* grecque (cf. tableau 3, les exemples de Cordus et d'Amathus). La confusion semble s'être faite par l'intermédiaire du nom de *siligo*, que certains ont utilisé pour traduire l'*olyra* grecque en latin, en prétendant se référer à Pline sur ce point (*Plinio autore*). Barbaro, Ruel et Manardo ont été les principaux responsables de cette erreur qui n'est pas imputable à Pline, et qui surprend d'autant plus, comme l'a fait remarquer Matthiole - qui accusait ces trois auteurs d'avoir mal lu leurs classiques - que Pline, en transcrivant ce mot du grec en latin, avait précisé que ce blé, propre, entre autres, à l'Égypte et à la Grèce, ne se cultivait pas en Italie. Ce serait peut-être là une des raisons qui expliqueraient que certains botanistes aient imaginé une équivalence entre l'*olyra* grecque et *siligo*, un blé très répandu en Italie.

Mais l'introduction du nom de *siligo* dans le chapitre *Olyra* de Dioscoride allait tout naturellement amener les médecins-botanistes à s'interroger sur le sens particulier de *siligo* et de *secale* qui avait évolué depuis l'époque de Pline au point de désigner l'un et l'autre la même céréale, le seigle³. Dans son ouvrage paru l'an dernier (1992) et consacré à l'histoire technique des céréales, Georges Comet constate à propos des nombreuses questions que posent les noms latin *siligo* et *secale*, que celui de *siligo* «à partir du XIIIe siècle au plus tard, n'a plus le sens... générique de blé nu et plus particulièrement de froment [que lui] connaît Pline», mais qu'il «recouvre désormais le seigle, en Italie comme en Allemagne»⁴.

La possibilité de recourir aux textes mêmes des anciens allait permettre aux botanistes les plus rigoureux d'interpréter correctement les descriptions botaniques de Pline (il n'y a pratiquement pas de description botanique chez Dioscoride pour *olyra*) et de rétablir, selon eux, la distinction entre les trois espèces, *olyra*, *siligo* et *secale*.

Les succès de librairie et l'importance de l'oeuvre du médecin et botaniste Pietro Andrea Mattioli, connu jusqu'en Asie, aux dires de son premier traducteur allemand, qui avançait dans sa préface, sur la foi de l'imprimeur, le chiffre de 32 000 exemplaires commercialisés, constituent un

³ - *The history of grain is full of wrong designations of grains and one more error does not make much difference... siligo, the Roman name for the wheat with the whitest flour, was for centuries applied to rye (the Roman secala), the grain with the darkest flour*, p. 139, Naum JASNY, *The Wheats of classical Antiquity*, Baltimore, 1944, 176 p. Inutile de souligner que je ne partage pas cet avis.

⁴ Georges COMET, *Le paysan et son outil. Essai d'histoire technique des céréales (France, VIIIe-XVe siècle)*, p.213, Ecole française de Rome, 1992, 771 p., ill.

excellent exemple du rôle de ferment intellectuel joué au XVI^e siècle par l'oeuvre de Dioscoride ⁵. (cf. tableau 2).

Tableau 2 - L'oeuvre de Matthiole, ses éditions et ses traductions au XVI^e siècle

A) <i>De P. Dioscoride... Libri V della historia e materia medicinale</i>				
Auteur	traducteurs	langue	1 ^{ère} éd.	Nombre d'éditions.
Matthiole		italien	1544	14
	Matthiole	latin	1554	12
	Du Pinet	français	1561	5
	Hägka	tchèque	1562	2
	Handschi	allemand	1563	1
	Desmoulins	français	1572	2
B) <i>Apologia adversus Amathum Lusitanum</i>				
Matthiole		latin	1558	4
C) <i>Compendium de plantis omnibus</i>				
Matthiole		latin	1571	2
	Camerarius	allemand	1586	3
	Hubera	tchèque	1596	1
Total				46

Matthiole a traduit Dioscoride en italien à partir de la version latine de Jean Ruel. Il s'en était expliqué dans sa préface, disant que la traduction de Ruel, sans être nécessairement la meilleure, était la plus répandue, et que c'était la raison pour laquelle il l'avait choisie, de préférence à celles du Vénétién Ermolao Barbaro ou du Florentin Marcellus. Dès les premières éditions de la version en latin qu'il a faite lui-même de ses *Commentaires sur Dioscoride* en italien, Matthiole a tenu à préciser dans ses annotations au chapitre *Olyra*, qu'il y avait d'autorité remplacé le nom de *siligo* utilisé par Ruel par celui d'*olyra* en latin, tout en prévenant le lecteur par une note en bas de page qui disait:

«Afin qu'on ne cherche pas inutilement le chapitre de *Siligo* [qui figure dans la traduction de Ruel], nous voulons bien prévenir le lecteur que nous n'avons pas suivi la traduction de Ruel sur ce point où il a traduit *olyra* par *siligo*; mais que nous avons conservé le mot grec, parce que nous pensons qu'*olyra* diffère complètement de *siligo*, comme nous l'avons montré dans notre commentaire» (éd. latine de 1554 p.227).

Matthiole en effet insistait sur l'origine grecque du mot *olyra*, également utilisé par Plinius en latin, et faisait remarquer, se référant sur ce point à Galien, que le nom de *siligo*, en revanche, n'était pas d'origine grecque et n'avait pas de correspondant dans cette langue. Suivant ses propres termes,

⁵ Préface de Georg Handschi au lecteur, republiée par Camerarius dans son éd. de Matthiole en allemand, [1586], n. ch.

et jusque dans la dernière édition de son vivant, Matthiolo n'a cessé de s'étonner que Barbarus, Manard et Ruel, personnages très savants, aient pu dire d'un commun accord, et pour ainsi dire d'une seule voix, que l'*olyra* était appelée *siligo* par Pline (éd. en italien de 1555, p.237:52).

D'autres savants s'étaient préoccupés de la correspondance entre les noms de plantes anciens et modernes. Jean Brohon à Caen, William Turner à Londres, Conrad Gesner à Zurich et à Strasbourg publièrent entre 1541 et 1553 des lexiques de botanique qui indiquaient le nom des plantes en plusieurs langues. Suivant les convictions de chacun, ou peut-être ses sources, l'*olyra* grecque y est traduite tantôt par l'*olyra* latine, et tantôt par *siligo*, par contre jamais par *secale*, on ne lui donne pas d'équivalent en langue moderne.

Les gros ouvrages de botanique à leur tour se préoccupèrent d'indiquer le nom des plantes dans le plus grand nombre de langues possible, multipliant à l'envi les index en langues étrangères. Jacob Theodorus, par exemple, dans son *New Kreüterbuch* n'indiqua pas moins de onze traductions au chapitre du seigle: en grec ancien, et en latin (*briza*), Pline (*secale* et *farrago*), par d'autres (*secala* et *secla*), en italien, en espagnol, en français, en hongrois (*ros* et *tauazi*), en tchèque, en flamand et brabançon, et en haut allemand, donnant parfois trois appellations différentes pour la même langue.

Dans certains cas, qui ne sont pas isolés, cette tendance à multiplier la traduction du nom des plantes dans différentes langues étrangères pouvait provenir tout simplement du zèle de l'éditeur ou de l'imprimeur. Comment imaginer, par exemple, que dans une de ses éditions en italien ce soit Matthiolo qui ait pu faire suivre - en tête du chapitre où il dénonçait sans ménagement l'incertitude de Marcellus, mais surtout l'erreur de Brunfels qui confondait *olyra* avec le seigle - la graphie *olyra* en grec, en latin et en italien, par la traduction en allemand et en français du... seigle précisément?

Les tableaux suivants tentent de définir globalement la position de chaque auteur au cours de son travail d'interprétation botanique, sans tenir compte naturellement de toutes les traductions ajoutées en langue étrangère, plus ou moins à bon escient. Ces trois tableaux, consacrés à l'*olyra* de Dioscoride, à *siligo* et à *secale ac farrago* (seigle et dragée), sont construits à partir des paramètres d'équivalence et de différence, de manière à tenir compte de la réponse donnée par chaque botaniste à la question qu'il se posait à propos de ces trois espèces de céréales nommées dans l'antiquité.

Tableau 3 - Interprétation botanique de l'*olyra* de Dioscoride

Pline	latin du XVI ^e siècle	langues vivantes	1 ^{ère} éd.	auteurs
<i>siligo</i>	<i>secale</i>		1516	Barbaro
<i>siligo</i>	# <i>secale</i>		1515	Ruel
<i>olyra</i>	<i>siligo? secale?</i>		1518	Marcellus
<i>olyra</i>	<i>siligo / secale</i>	<i>Rocken</i>	1536	Brunfels
<i>siligo?</i>	<i>secale</i>	<i>Rocken/Korn</i>	1539	Bock
<i>olyra</i>	# <i>siligo</i>	# <i>segala</i>	1544	Matthiole
<i>siligo</i>			1549	Manardo
<i>olyra</i>		<i>Roken/Korn</i>	1549	Cordus
<i>olyra?</i>	<i>siligo</i>		1549	Ryff
<i>siligo?</i>		<i>Korn/Rocken</i>	1551	Lonicer
<i>olyra</i>	# <i>siligo</i>		1552	Dodoens
# <i>siligo</i>	<i>centenum</i>		1553	Amathus
<i>olyra</i>	# <i>siligo</i>	# seigle commun	1553	Mathée
<i>olyra</i>	# <i>siligo</i>	# <i>centeno</i>	1555	Laguna
	<i>siligo</i>	<i>Rocken</i>	1557	Cornarius
		# <i>Rocken</i>	1583	Dodoens
<i>olyra</i>	# <i>siligo</i> # <i>secale</i>		1587	Dalechamp
		# <i>segala</i>	1598	Sambucus

#: différent de

La céréale que Dioscoride avait désignée sous le nom grec d'*olyra* était, selon lui, un blé du même genre que *zea* (variété d'amidonner). Des botanistes en ont tenu compte (même si en général ils l'ont interprété comme étant l'épeautre), mais ce tableau ne le mentionne pas, car il représente seulement l'opinion qu'ils ont exprimée sur les rapports entre *olyra*, *siligo* et *secale*.

Dans la colonne réservée à Pline, on remarque tout de suite l'erreur commise par Barbaro, Ruel et Manardo, que Matthiole et Dodoens ne vont cesser de dénoncer jusqu'à la fin du XVI^e siècle, vraisemblablement à cause de la notoriété des ouvrages de ces trois auteurs. L'assimilation entre *siligo* et *olyra*, à ma connaissance, n'a pas été relevée en dehors des textes de ces botanistes. Citant les opinions de ceux qui l'avaient précédé, Marcellus hésitait entre *siligo* et *secale*, tout en faisant remarquer, dans le texte même de sa traduction de Dioscoride, que les Romains disaient *olyra* comme les Grecs. Otto Brunfels et Amathus ont été vivement pris à partie par Matthiole, qui accusa le premier d'avoir entièrement confondu les simples de Dioscoride alors qu'il prétendait les expliquer (1554, p.227). Quant au célèbre médecin et philosophe Joannes Rodericus, dit Amathus Lusitanus, Matthiole, qui, en outre, lui reprochait de l'avoir plagié, poussa l'animosité jusqu'à publier contre lui un petit ouvrage en deux parties. Dans la première il énumérait ses griefs contre Amathus, et dans la seconde il «censurait» les erreurs qu'il avait relevées dans ses *Annotations* sur Dioscoride; la XXIV^e *censura* est consacrée à *Olyra* qu'Amathus croyait être le seigle (*Apologia adversus...*, 1558, pp 9-23).

Valerius Cordus pensait ne pas se tromper en disant que l'*olyra* était le blé commun que les Allemands appellent *Rocken* ou *Roggen*; mais, ajoutait-il, si celui-ci ne s'est pas trouvé chez les anciens, nous n'avons pas d'*olyra*, et nous ignorons ce qu'est *Rocken* [chez les anciens] (1549, p.474).

Un seul auteur de traité d'agriculture, le juriste Conrad Heresbach, a cité l'*olyra* grecque au chapitre où il traitait de la culture du seigle, en évoquant les incertitudes qui entouraient ses anciennes appellations. Il signalait en outre que Théodore Gaza avait traduit l'*olyra* de Théophraste par *siligo* en latin, mais Heresbach ne l'approuvait pas.

Tableau 4 - Interprétations botaniques de *siligo*

Pline	latin du XVIe siècle	langues vivantes	1ère éd.	auteurs
	<i>siligo</i>	<i>Korn</i>	1490	Crescenzi
<i>siligo</i>	<i>secale</i>		1516	Barbaro
<i>siligo</i>	# <i>secale</i>		1536	Ruel
<i>siligo</i>	<i>siligo</i>	<i>Rocken</i>	1536	Brunfels
<i>siligo</i>		<i>Rocken?</i>	1539	Bock
<i>siligo</i>		# <i>segala</i>	1544	Matthiole
	<i>siligo</i>	<i>Rocke</i>		Dantzius
	<i>siligo</i>	# <i>Rye</i>	1548	Turner
<i>siligo</i>	# <i>siligo</i>	<i>Rocken</i>	1549	Ryff
	<i>siligo / secale</i>	<i>Korn / Rocken</i>	1551	Lonicer
<i>siligo</i>		# <i>seigle commun</i>	1553	Mathée
<i>siligo</i>		# <i>nuestro centeno</i>	1555	Laguna
	<i>siligo</i>	<i>seigle / siligine</i>	1555	Magnus
<i>siligo</i>	# <i>siligo</i>	<i>Rocken</i>	1557	Cornarius
	<i>siligo / secale</i>		1570	Heresbach
<i>siligo</i>		# <i>Rocken</i>	1588	Theodorus
<i>siligo</i>	<i>secale vulgaris</i>		1592	Porta

#: différent de

La *siligo* de Pline, comme l'avaient compris plusieurs botanistes au XVIe siècle, est une variété de froment. Le tableau 4 représente l'opinion de certains botanistes et de quelques auteurs de traité d'agriculture sur les rapports entre *siligo* et le seigle. Dans son ouvrage de botanique, distinct de la traduction de Dioscoride qu'il avait publiée vingt ans auparavant, Jean Ruel tout le premier s'était refusé à identifier le seigle sous le nom de *siligo*. Walther Ryff et Janus Cornarius, tout en établissant une équivalence entre le seigle et *siligo*, avaient introduit une différence entre la *siligo* de Pline et ce même nom latin utilisé au XVIe siècle. Ils l'ont précisé dans leurs *Commentaires sur Dioscoride* en latin - Ryff au chapitre *Siligo*, parce qu'il utilisait la version en latin de Ruel, et Cornarius à celui d'*Olyra*, car il traduisait lui-même les livres de Dioscoride - en expliquant que l'espèce de céréale appelée communément *siligo* au XVIe siècle n'était pas la *siligo* de Pline,

mais celle que les Allemands nomment *Rocken* ⁶. Barbaro, on l'a vu, avait un peu compliqué la question en partant du point de vue que Pline par *siligo* désignait l'*olyra* grecque; toutefois il ajoutait que les paysans de son temps avaient pris l'habitude de désigner *siligo* par *secale* ⁷ (c'est à dire le seigle commun, car le Vénitien Barbaro, à la fin du XVe siècle, écrivait en latin, et dans ce passage, il ne s'agit vraisemblablement pas d'une citation du *secale ac farrago* de Pline, cf. Tableau 5). Près d'un siècle plus tard Theodorus ne disait pas autre chose en écrivant: «il y a plusieurs années notre seigle a été tenu par les savants pour la *siligo* des anciens, ce qui était une grande erreur» ⁸. S'il songeait aux gloses des botanistes qui avaient mal lu Pline, Theodorus ne se trompait pas; la confusion, ou le glissement de sens entre les deux mots était en réalité bien antérieur.

Les auteurs de traité d'agriculture qui ont écrit en latin s'étaient conformés à l'habitude prise de désigner le seigle par *siligo*. Pietro de Crescenzi au tout début du XIVe siècle, et Olaus Magnus au XVIe ont tous deux traité de *siligo*, que leurs traducteurs n'ont pas hésité à traduire par seigle dans leur langue maternelle. Le traducteur allemand de Crescenzi avait même pris la peine d'ajouter dans le texte que le seigle s'appelle *siligo* en latin et *Korn* en allemand. Heresbach, qui a également rédigé son traité d'agriculture en latin, hésitait entre le point de vue de certains savants qui défendaient le nom de *secale*, «que Pline appelle *farrago*», et l'usage de son époque qui le désignait par *siligo*. S'il déclare avoir finalement opté pour le nom de *siligo* utilisé par tout le monde, on remarque qu'à cinq reprises au moins Heresbach a usé du doublon *siligo vel secale* pour éviter toute confusion. Quant à Gian Baptista della Porta, c'est pour information qu'il a cité l'opinion d'Hermolaus Barbaro, selon laquelle le seigle commun serait la *siligo* des anciens; lui-même s'en tenait au nom de *secale*.

⁶ Ryff, 1549, p.123: «*siliginem hanc a veteribus celebratam longe altud esse a frumento, quod nostra aetate siliginem, Germanis Rocken, vocamus.*» Comarius, 1557, p.144 et 145: «*quae vulgo hodie siligo appellatur...quam nostri Rocken vocant.*»

⁷ Barbaro, 1516, éd. posthume, fol.33v^o: «*siligo, quam nunc rustici secale vocant.*»

⁸ Theodorus, 1588, p.720: «*Es ist viel Jahr unser Korn, von den Gelehrten vor das siligo der Alten gehalten worden, aber was vor ein grosser Irrthumb und falscher Wahn das gewesen seye.*»

Tableau 5 - Interprétations botaniques de *secale ac farrago*

Pline	latin du XVIe siècle	langues vivantes	1ère éd.	auteurs
<i>secale</i> <i>farrago</i>	<i>mistella</i> <i>farreum</i>	segle, secle méteil dragée	1536	Ruel
<i>secale</i> <i>farrago</i>	# <i>siligo</i> <i>pabulum</i>	Rogghe	1552	Dodoens
<i>farrago</i>	<i>secale</i> <i>miscellanea</i> <i>farreum</i>	seigle méteil farre	1554	Estienne
<i>secale</i>	# <i>briza</i>		1583	Dodoens
<i>secale</i> <i>farrago</i>	<i>secale</i> # <i>siligo</i>	méteil, fouarre	1587	Dalechamp
<i>secale/farrago</i>	<i>briza</i> # <i>siligo</i>	<i>Rocken / Korn</i>	1588	Theodorus
	<i>secale</i>	<i>germano</i>	1592	Porta
		<i>segala / germano</i>	1597	Falcone

#: différent de

A moins d'avoir ajouté une information particulière, comme Theodorus qui a fait allusion à la série *briza* pour désigner le seigle, les auteurs qui n'ont pas fait de distinction entre *secale* et *farrago*, derrière lesquels ils identifiaient indifféremment le seigle, ne figurent pas au tableau 5. Il s'agit en l'occurrence de Léonard Fuchs, Matthiole, Lonicer, Amathus, Laguna, Gaspard Bauhin et Olivier de Serres.

D'une manière générale, à part Barbaro qui a prétendu que Pline en avait fait un genre de fourrage, botanistes et auteurs de traité d'agriculture ont été unanimes à compter le seigle au nombre des céréales⁹. Le Bavaois Conrad von Megenberg, au XIVe siècle, avait même placé le *Rokkenkorn* (seigle) en tête des trois principales espèces de céréales, avant le *Waizenkorn* (froment) et le *Tinkl* (épeautre).

Pline a été le seul auteur de l'antiquité à évoquer le seigle, brièvement, en quatre phrases; pour l'avoir cité en même temps que la dragée (*farrago*) on a longtemps pensé qu'il l'assimilait aux fourrages, d'autant qu'il avait porté un jugement très défavorable sur ses qualités nutritives, estimant qu'il était tout juste bon à nourrir les hommes en cas de disette (*tantum ad arcendam famem*). En outre Pline ne l'avait pas mentionné aux

⁹ Barbaro, *ibid.*: « *Plinio certe farraginis et pabuli genus est secale nominatum.* »

chapitres qu'il a consacrés à la préparation des pains et à la boulangerie à Rome, alors qu'au XVI^e siècle en Europe, et depuis plusieurs siècles, le seigle se consommait sous forme de pain, d'après les informations recueillies.

La confusion entretenue depuis Pline sur la classification botanique du seigle à partir de sa double destination a peut-être encore été renforcée par le fait qu'on n'utilisait pratiquement jamais le seigle seul, ni pour faire du pain, ni pour nourrir le bétail. Le mélange se faisait dès les semailles, comme l'expliquait Jean Ruel, qui avait observé un mélange à parts à peu près égales entre le seigle et le froment ou le *far* (amidonnier). Dodoens, qui a résumé le texte de Ruel, est allé plus loin dans l'explication de *farrago*, en précisant que Pline n'avait pas voulu dire que le seigle était aussi appelé *farrago*, car ce n'en est effectivement pas, mais qu'il pouvait en tenir lieu, en guise de fourrage (*pabulum*) (1552, fol.26v^o- 27r^o).

Dans la version latine de sa *Maison rustique* Charles Estienne a prétendu au contraire que le seigle était appelé *farrago* par les anciens; après avoir rappelé, comme l'ont fait plusieurs auteurs, que le nom français dérivait directement du latin *secale* dont on avait retiré une lettre, il ajoutait cette curieuse remarque, que la *Belsia Secalonica* («communément la Beaulse Solongnoise») tirait son nom de la très grande abondance de seigle qu'on y cultivait (1554, p. 429).

Si Dodoens et Theodorus ont l'un et l'autre cité le nom de *briza* à propos du seigle, ils ne l'interprétaient pas de la même manière. Tandis que Theodorus, dans son énumération des noms du seigle dans les différentes langues connues, citait *briza* ou *bryza*, pour le grec (d'après Galien) et le latin (transcrit du grec, sans qu'on sache ses références), Dodoens au contraire réfutait l'hypothèse de Ruel selon laquelle l'appellation de pain bis (*panis bizus*), très répandue en France, aurait pu venir de *briza*, céréale que Ruel estimait peu différente du seigle¹⁰. Mais Dodoens prouva l'impossibilité d'un tel rapprochement, car selon lui le grain de *briza* était vêtu, mais pas celui du seigle.

Deux auteurs de traité d'agriculture, Gian Baptista della Porta et Giuseppe Falcone, ont rapporté, l'un en latin et l'autre en italien, que les Napolitains appelaient le seigle *germano* (frère) à cause de sa ressemblance avec le froment. A propos de la désignation d'une espèce par un nom commun, il faut rappeler cette tendance assez générale à donner le nom de «grain» à la céréale panifiable la plus commune dans une région. Presque tous les botanistes germanophones ont utilisé le nom de *Korn* (grain), soit seul, soit doublé par celui de *Rocken*, pour désigner le seigle. Matthiole signalait qu'en toscan le blé se disait *grano*, mais en Lombardie *formento*; Cornarius citait l'exemple donné par Pline pour la *zea*, appelée *semen* (semence, graine) en Campanie. Quant à Jérôme Bock, il commençait son

¹⁰ Theodorus, 1588, p.721.

Dodoens, 1583, p.491. Pour les dérivés du seigle de la série *briza* dans les langues celtiques, se reporter à la communication de M. DEMAN sur ce sujet.

chapitre consacré au seigle (*Rocken*) par un développement significatif sur ce thème, en disant que les Alsaciens donnaient le nom de *Korn* au froment, les gens du Westrich (Palatinat) à l'épeautre et ceux de la région comprise entre Spire et Worms au seigle ¹¹.

DESCRIPTION BOTANIQUE, CULTURE ET USAGES ALIMENTAIRES DU SEIGLE

Les commentateurs de Dioscoride n'ont guère contribué à enrichir la description botanique du seigle, non seulement parce que Dioscoride n'en avait pas parlé, mais parce que les données qu'il avait fournies sur *olyra*, après l'avoir apparentée au genre *zea*, ne concernaient que son tempérament, son pouvoir nutritif et les formes de sa consommation. Pline de son côté n'avait pas décrit l'*olyra*, qui n'était pas cultivée en Italie. Les rapports d'équivalence ou de différence entre *olyra*, *siligo* et *secale* ont d'abord reposé sur la comparaison de leurs propriétés nutritives. Une fois la référence à *siligo* et à *secale* introduite dans le chapitre *Olyra* de Dioscoride, ses commentateurs ont surtout insisté sur l'opposition que Pline avait marquée entre la saveur de leurs pains, la couleur de ceux-ci et celle de leurs grains. Laguna, par exemple, à l'instar de Pline, avait souligné le fort rendement du seigle qui lui avait valu le nom de *centeno* en espagnol. Mais c'est à partir du moment où les botanistes se sont dégagés du modèle de Dioscoride, marqué par une préoccupation médicinale beaucoup plus que botanique, et qu'ils ont réservé au seigle un chapitre particulier, que sa description botanique est devenue plus précise et plus détaillée.

La première, à ma connaissance, est celle que Jean Ruel a donnée dans son ouvrage en latin de 1536. Après avoir cité textuellement le passage de Pline sur le seigle, Ruel a signalé que sa tige, en effet, est plus grêle et plus haute que celle du blé; son épi, hérissé de barbes inoffensives, n'est pas dressé, mais toujours retombant, de sorte qu'il est menacé par la rouille, car il retient les pluies; son grain est nu - ce qui l'expose à tomber - chagriné, noirâtre et maigre (cf. plus loin les Figures 1 et 2). Plusieurs botanistes, comme Andrea Cesalpino qui n'a cité le seigle (*secale*) qu'à ce propos, ont introduit dans leurs descriptions ce facteur de différenciation entre les céréales à grain nu et celles à grain vêtu.

En général les auteurs connaissaient les deux types de seigle, celui d'hiver et celui de printemps, appelé *segala marzuola* par Agostino Gallo à

¹¹ Bock, 1546, fol.247^r°: «*Gleich wie die Elsasser den Weysen, und die Westerischer den Speltzen und Dinkel, korn nennen, also tut man mit dem Rocken auf dem Gaw zwischen Spetr und Wormbs, damit ja ein jedes Land sein gebreüchliche frucht und korn habe*». Au sujet des différentes significations du mot Korn dans les anciens parlars allemands et leur répartition régionale, se reporter au *dtv-Atlas zur deutschen Sprache, Tafeln und Texte mit Mundartkarten*, pp.202-203, Munich, DTV, 1978, 247 p.

Brescia, *trémèze* par Olivier de Serres dans le Vivarais. Jérôme Bock a non seulement décrit, mais fait représenter les différents moments de leur croissance (cf. plus loin le commentaire de sa représentation figurée du seigle en fleur). Comme d'autres auteurs il était d'avis que le seigle d'hiver était plus avantageux que celui de printemps, car il pouvait donner au tallage jusqu'à 12 ou 14 tiges qui porteraient un épi. En faisant remarquer les 4 noeuds de la tige, il insistait sur sa taille supérieure à celle des autres céréales. Dodoens indiquait pour sa part 6 ou 7 tiges, parfois davantage, au tallage, l'aspect rougeâtre de la feuille à sa sortie, qui verdissait par la suite comme celle des autres céréales, et 4 ou 5 noeuds à la tige qui pouvait s'élever à la hauteur de six pieds ou plus (trad. française, 1557, p.313; et 1565, p.47). Adam Lonicer dénombrait 60 grains ou plus par épi (trad. en allemand, éd. de 1578, fol.282v°).

En dehors d'indications, en général succinctes, sur le sol et le climat qui conviennent au seigle, les botanistes ne sont guère entrés dans les détails de sa culture; quant aux commentateurs de Dioscoride, ils n'avaient pas manqué de citer la phrase de Pline suivant laquelle le seigle et la dragée demandent seulement à être hersés... Les traités d'agriculture se devaient de fournir beaucoup plus de renseignements sur ce sujet.

En ce qui concerne le sol propre à la culture du seigle, les auteurs espagnols recommandaient les terres sèches et légères, comme les Italiens les terres sablonneuses, maigres et sèches. Africo Clemente, de la région de Padoue, comme d'autres auteurs, préférerait si possible les champs gras et bien cultivés, exposés à un long ensoleillement. Camillo Tarello en italien, et Olivier de Serres en français ont tous deux rapporté le même proverbe paysan sur la différence des terres à blé et à seigle:

*«La segala nella polverina,
et il formento nella panterina»* (Tarello, 1975, p.84)

*«Le froment sèmeras en la terre boueuse,
Les seigles logeras en la terre poudreuse»* (O. de Serres, 1973, I, p.129)

Si, après avoir rappelé le passage où Pline évoquait la culture du seigle par les Ligures *Taurini* au pied des Alpes, le Napolitain della Porta déclarait que le seigle supportait aussi les endroits froids, en Espagne, en revanche, on redoutait les effets du gel auxquels sa précocité exposait l'épi, et on préférerait les «terres moyennes, plutôt chaudes que froides» (Herrera, 1513, p. 23). Malgré ces risques, le seigle se semait de bonne heure, et avant le froment, tandis qu'au nord, d'après Heresbach, on le semait au contraire après le froment, entre la fin septembre et le début octobre. Agostino Gallo a précisé le calendrier des semailles à Brescia: le seigle d'hiver se semait aussitôt après le dernier labour de la Saint-Barthélémy, et celui de printemps, sur le hersage de la Saint-Antoine qui suivait le troisième labour (éd. de 1565, fol.44r°). En général le choix et la quantité de semences n'ont pas été précisés, les auteurs renvoyant à ce qu'ils avaient écrit pour celles du blé; à propos du méteil, Olivier de Serres déclarait que

les proportions de froment et de seigle variaient en fonction du fonds de terre, et qu'en plusieurs lieux du Languedoc et de la Provence on l'appelait *mescle*, et *coussegail*. Pierre de Crescenz et Giovanni Tatti ajoutaient que le seigle se cultive et se sarcle comme le blé. Gallo serait le seul à avoir parlé de la fumure préalable des terres pour les seigles d'hiver aussi bien que pour ceux de printemps, si l'on met à part les procédés de culture temporaire du seigle sur brûlis de branchages ou de gazons ¹².

Trois auteurs, en effet, ont exposé ces procédés. Crescenz a décrit l'ensemencement du seigle une année sur huit dans une terre préalablement engraisée par les cendre de rameaux coupés en mai et en juin dans les forêts des Alpes, mis à sécher, puis brûlés en août (éd. en latin de 1471). Olaus Magnus a rapporté le même procédé utilisé pour les céréales, et en particulier pour le seigle, dans les pays septentrionaux, où il produisait une merveilleuse fertilité. Crescenz avait cependant ajouté au chapitre du seigle que, là où il n'y avait pas de forêt, on pouvait détacher de l'herbe avec ses racines et un peu de terre, les faire sécher, les brûler et, le moment venu, semer le seigle dans les cendres mêlées de terre réduite en poudre. Ce procédé-là se pratiquait une année sur neuf. Deux cent cinquante ans après lui, Camillo Tarello proposait un procédé de bonification plus élaboré, pour un cycle de culture céréalière de cinq ans consécutifs qui débutait par celle du seigle, précédée si possible par celle du millet, et suivie de quatre années de froment. Il s'agissait, sur une durée de vingt ans, de bonifier successivement le quart de ses possessions en prés de la manière suivante: en avril ou mai couper avec la *zappa* (ici une houe spéciale) des *lotte* (pour *zolle*, mottes de terre) que l'on brûlait sur place, avant de labourer et d'ensemencer (1975, pp.20 et 105).

La principale forme de consommation du seigle est la panification. Pline, tout en précisant qu'on mélangeait le *far* avec le seigle pour en atténuer l'amertume, mais que malgré cela il restait très mauvais pour l'estomac, n'a pas utilisé le mot pain à propos du seigle. L'indication d'un mélange de farines pour rendre le pain de seigle plus digeste est générale, tant chez les médecins-botanistes que chez les auteurs de traité d'agriculture du sud de l'Europe. Ces derniers ont ajouté une précision sur le rôle de la farine de seigle dans la préparation du pain à partir de menus grains ou de légumineuses, comme le sorgho, le millet, les fèves, etc.: par son caractère visqueux le seigle servait à lier ces pâtes qui, seules, ne se seraient pas agglutinées ¹³. Jérôme Bock soulignait cet avantage du pain de seigle qui sèche et perd sa saveur à l'air moins vite que le pain d'épeautre.

¹² Sur ces questions se reporter à François SIGAUT, *L'agriculture et le feu*, Ed. EHESS et Mouton, 1975, 313 p., fig.

¹³ Crescenz, 1471, chp. 22: *-Etus quidem substantia est tenax et viscosa valde. et ideo conuenienter miscetur cum millica millo faba et similibus ad panem quem pro laboratoribus et famillits faciendum. quia coniungit et conglutinat pasta eorum. que per se cocto pane retineri non possunt. sed franguntur et teruntur.-*

Les médecins-botanistes ont insisté sur la nécessité de nettoyer très soigneusement la farine de seigle, et surtout d'en éliminer tout le son, responsable du caractère indigeste du pain de seigle. Antoine Du Pinet, dans sa traduction en français des *Commentaires de Matthiolo*, avait interprété le qualificatif *impurus* (impure) du pain de seigle par «plein de paille», ce qui en dit long sur le peu de soin apporté à la préparation de certains pains. Non seulement mal nettoyé de ses impuretés ou préparé avec des grains de mauvaise qualité, mais aussi mal cuit, le pain de seigle passait pour être à l'origine de nombreuses maladies. Selon Dodoens, il pouvait même provoquer des maladies durables comme celle que les Allemands appelaient *scorbuck* ou *scoorbuyck* (1583, p.491). Theodorus, qui n'était d'ailleurs pas le seul à préférer le pain de seigle à celui de froment ou d'épeautre, insistait sur les différences de préparation et de cuisson d'une région à l'autre, au point de faire du pain de seigle une nourriture délicieuse dans la région du Rhin où il vivait, et au contraire détestable et dangereuse dans le Westerwald. Il ajoutait qu'au Brabant où les habitants recevaient le meilleur seigle de la région du Rhin, leur ignorance leur faisait faire un pain aussi noir que dans le Westerwald, visqueux et pâteux, alors qu'ils savaient cuire un pain de froment sain et délicieux (1588, p.727).

L'aspect noirâtre des grains de seigle sur l'épi, déjà observé par Pline, colorait le pain qui en était fait, lorsque la farine n'était pas raffinée, ce qui était ordinairement le cas au XVI^e siècle. C'est pourquoi on est surpris de trouver dans les listes de traductions du mot seigle, vraisemblablement ajoutées par l'éditeur ou l'imprimeur dans des éditions de Matthiolo et d'Amathus, celle de «seigle blanche» en français et en espagnol, et une fois en italien pour une édition d'Amathus. Les textes eux-mêmes, à ma connaissance, ne fournissent ni allusion ni explication de cette expression.

Le pain de seigle, qui pour des raisons de santé n'était pratiquement jamais pur, représentait le pain des campagnards, aux yeux des gens du sud, le «pain de mesnage», comme écrivait Olivier de Serres à propos du méteil. Gabriel Alonso de Herrera et Giovanni Tatti faisaient remarquer qu'on ne le supportait pas, si on n'y était pas habitué; Juan Arrieta disait combien sa farine profitait aux boeufs, aux porcs, et à ceux qui en faisaient leur pain. Dodoens signalait la fabrication de *biscuyt van Rogge voor de schippers*, et Jean Brohon, une *bazinia*, qui est un *panis mellitus*, «un pain d'espice, ou falve» (anciennement, fauve?)¹⁴. Olaus Magnus précisait que ce pain, fait de miel et de farine, à quoi on ajoutait du poivre, servait très souvent de viatique en hiver aux voyageurs des pays septentrionaux.

Jérôme Bock a indiqué une recette au seigle qui ne passait pas par la panification et qui, d'après lui, était goûtée des maîtres queux:

couper le seigle avec sa tige, lorsque le grain est encore presque laiteux; faire griller les grains au dessus du feu, puis froter les épis entre les mains pour en détacher les grains; une fois

¹⁴ Dodoens, éd. de 1618 du *Cruydtboeck*, p. 808. Brohon, 1541, «De placentibus».

nettoyés, servir les grains avec un bon bouillon. On peut ajouter de l'aneth frais, ou faire sécher les grains pour les consommer durant l'année ¹⁵.

Le seigle d'hiver et de printemps servait aussi à faire de la bière ou de la cervoise (*Byeris seu Zythis*) chez les Belges, en remplacement de la *siligo*, d'après Matthias de L'Obel et Pierre Pena (1576, p.7)). Theodorus ajoutait à la fabrication de la bière de seigle (*Rockenbier, cervisia secalina*), celle d'une boisson à base de seigle pour les pauvres (*Rockentrank vor die Armen*) et même d'une huile de seigle (*Rockenkornöle*) (1588, p.726).

LES REPRESENTATIONS FIGUREES DU SEIGLE

Le naturaliste et philologue zurichois Conrad Gesner, auteur, entre autres, d'une *Bibliothèque universelle*, faisait remarquer qu'Otto Brunfels avait été le premier de leur siècle à publier un ouvrage de botanique illustré de gravures sur bois qui reproduisaient les plantes au naturel ¹⁶.

C'est en effet dans la *Partie 2 du Teütschen Contrafayten Kreüterbuchs* de Brunfels (éd. de 1537, Strasbourg, impr. Hans Schotten) que j'ai vu la première représentation du seigle, gravée d'après une aquarelle de Hans Weiditz, de l'école de Dürer. La plante avec ses racines n'a qu'une tige avec trois feuilles et un épi aristé recourbé à plus de 90°, où les grains sont bien dessinés (ht de la fig. 24 cm). Les éditions antérieures en latin de Brunfels ne donnaient pas de planche pour le seigle. Quant à l'*Histoire des plantes* de Jean Ruel, qui date de la même époque, elle ne comportait aucune illustration.

L'utilité de la représentation figurée des plantes était contestée par certains botanistes, même si Brunfels avait pris la peine de rappeler l'ancienneté des herbiers peints. Dans une de ses longues dédicaces en latin Matthiöle a réfuté l'opinion de Janus Cornarius qui non seulement n'avait pas mis de «pourtraictz en son Dioscoride», mais blâmait ceux qui le faisaient, en prétendant que Galien avait condamné les illustrations ¹⁷. Comme Matthiöle, Bock et Fuchs se sont élevés contre cette fausse alléga-

¹⁵ Bock, 1546, fol. 247v^o: «An eitlichen Orten pflegen die geschickte Kuchenmeister, den Rocken so er noch in der Milch eitlicher massen ist mit dem stroh abzuschneiden, und sengen die granen uber dem feuer, reiben also die ähren zwischen den benden, bis das korn herausser kumpt, das pflegen sie so es geseübert ist, mit guter fleisch bru abzubereiten, eitlich tun grün Dylkraut darzu, andere lassen das ausgerieben korn dürr werden, behaltens also uber jar zur speiss».

¹⁶ Préface de Gesner aux étudiants en médecine, rédigée pour la traduction en latin de l'ouvrage de Bock par David Kyber, Strasbourg, 1552, n. ch.

¹⁷ Matthiöle, éd. de 1579 de la traduction du latin en français de ses *Commentatres*, par Des Moulins, Préface de Matthiöle aux étudiants en médecine, «L'opinion de Comarius réproüvée», n.ch.

tion et ont recommandé, au contraire, d'utiliser des figures pour faciliter l'identification botanique des plantes, en précisant dans leur préface leurs exigences en la matière.

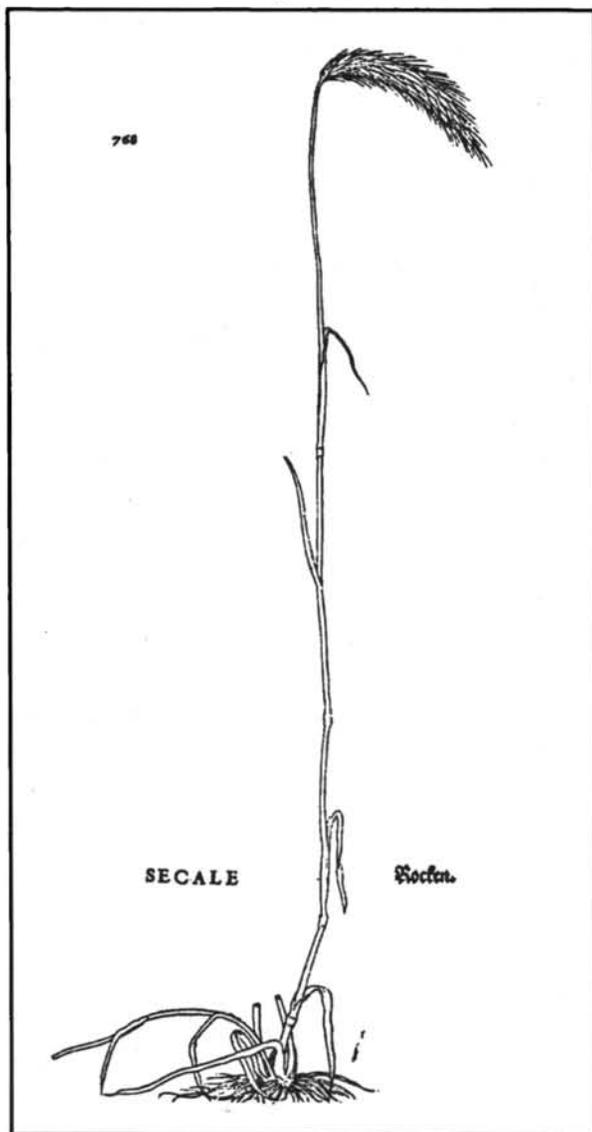
D'une manière générale l'accent était mis sur la fidélité au modèle, loin des artifices des peintres, plus soucieux de gloire que d'exactitude, aux dires de Fuchs, qui se méfiait particulièrement de l'utilisation abusive des ombres qui dissimulaient la forme naturelle des herbes (1542, Dédicace, *Picturae laus*, n.ch.). Bock avait tenu à indiquer, dans la préface à son édition de 1552, que le jeune peintre autodidacte strasbourgeois David Kandel lui avait été délégué à Hornbach dans les Vosges, aux frais de l'éditeur, pour représenter sur place et d'après nature plantes, arbres et buissons. Il s'agissait naturellement de représenter toute la plante dans ses moindres détails, des racines aux fleurs, graines ou fruits. Gesner, dans sa copieuse préface aux étudiants en médecine publiée dans l'édition de Bock, faisait même l'éloge des figures qui tiennent compte des différents états de la plante au cours de sa croissance. Était-ce la raison pour laquelle Bock avait accepté, dès l'édition en allemand de 1546, l'in vraisemblable représentation d'une plante de seigle, où une tige en fleur se dresse encore bien droite - comme allait le faire remarquer Dodoens en 1565¹⁸ - tandis que l'autre ploie un épi déjà mûr?

La belle gravure du seigle (cf. Fig. 1), publiée dans les deux premières éditions bâloises, en latin puis en allemand, de Léonard Fuchs par Michel Isingrin, est l'oeuvre des peintres Heinrich Füllmaurer et Albert Meyer et du graveur strasbourgeois Vitus Rodolph Specklin, dont les portraits figurent à la fin de ce gros in-folio. Comme il l'a souligné dans la dédicace de son ouvrage, Fuchs attachait une grande importance à la représentation exacte des plantes, capable, selon lui, de révéler des particularités botaniques que les mots ne parvenaient pas à exprimer. Toutes les gravures de la deuxième édition de 1543 ont même été coloriées, mais l'application de couleurs peu différenciées au dessin, en général très fin, des plantes de céréales, ne leur apporte aucune précision supplémentaire.

L'intérêt porté à la représentation figurée des plantes ne tarda pas à suggérer l'idée d'éditer les planches séparément, sous un format réduit qui permettrait d'emporter le livre en promenade. C'est en effet l'explication donnée par l'imprimeur Nicolas Bassus de Francfort dans sa dédicace à l'édition posthume des planches de l'*Herbier* de Theodorus en 1590.

¹⁸ «*Secalis spica... quae cum floret erecta est; semine vero praegnans, procumbit ac deorsum depende*», Dodoens, 1565 (ici, éd. de 1566, p.47).

Figure 1.



Léonhard Fuchs, *De historia stirpium commentarii*, 1ère éd., Bâle, 1542, impr. Michael Isingrin, cap. 293, p. 768, *De Secale*.

Cette gravure en pleine page (32 x 14 cm) a permis un dessin précis de la plante de seigle, en mettant en évidence les caractéristiques botaniques qu'on lui reconnaissait alors: la hauteur de la tige, qui est plus grêle mais plus longue que celle du froment, et le mouvement retombant de l'épi aristé. La représentation du tallage, en revanche, surprend par le petit nombre de tiges.

Cliché © Bibliothèque centrale MNHN Paris.

En 1545 l'imprimeur Isingrin donna à Bâle un tirage séparé des planches de Fuchs, où on s'aperçoit que la figure du seigle n'est plus tout à fait la même que dans les éditions précédentes. Ces légères différences portent sur l'orientation de l'épi, la place des deux brins tronqués, mais surtout sur les dimensions de la figure qui a été réduite presque des deux tiers (12 cm). Fuchs s'en est expliqué. Dans sa longue dédicace à l'édition de 1542 il avait déjà dénoncé des *Herbiers* imprimés par Christian Egenolff à Francfort, parce qu'ils pullulaient d'erreurs. Des pamphlets, imprimés respectivement à Bâle et à Francfort, avaient même été échangés entre le médecin-botaniste et l'imprimeur. Dans l'édition abrégée de 1545 Fuchs accusa Egenolff et le médecin Walter Ryff d'avoir reproduit dans leur *Dioscoride*, tout en les massacrant, plus de 200 figures qu'ils avaient pillées dans son *Histoire des plantes*. C'est pourquoi, expliquait Fuchs, il avait désormais réduit les dimensions de ses figures, mais sans en altérer la finesse, de manière à rendre la copie plus difficile et surtout immédiatement reconnaissable à la grossièreté de son exécution (1545, *Epistola nuncupatoria*, n.ch.).

L'édition du *Disocoride* de Ryff incriminée par Fuchs n'a pas pu être consultée. Par contre, en ce qui concerne la figure du seigle imprimée ultérieurement par Egenolff pour Ryff en 1549, puis pour Adam Lonicer en 1551 et 1578, il s'agit chaque fois de la même gravure qui représente la plante avec ses racines, une seule tige à 4 feuilles et un épi barbu relativement court et dressé bien droit, contrairement à l'observation de tous les botanistes qui l'ont décrit et fait représenter dans une position plus ou moins inclinée.

Quant à la nouvelle représentation du seigle, légèrement modifiée et fortement réduite suivant les désirs de Fuchs, elle se retrouve désormais dans toutes ses éditions, complètes ou abrégées, et dans les traductions qui ont pu être consultées, imprimées à Bâle, Paris et Lyon. C'est la même figure qui a été reproduite dans les premiers ouvrages de Dodoens que son ami Jean Vanderloe imprimait à Anvers, après avoir légalement acquis les bois gravés pour Fuchs. Dix ans plus tard, à l'échéance du privilège accordé à Jean Loë, l'imprimeur Christophe Plantin proposait à Dodoens de faire graver à ses frais toutes les planches dont il aurait besoin pour ses nouveaux ouvrages. A partir de l'édition de 1566 de son *Histoire des céréales, des légumes, des plantes marécageuses...*, le seigle est désormais représenté par une plante de 4 tiges portant un épi barbu plus ou moins incliné (1566, p.47). C'est la même figure qu'a utilisée Plantin dans ses éditions de Matthias de L'Obel. L'idée de représenter la plante de seigle avec 4 inflorescences se retrouve dans les éditions de Theodorus (par ex., 1588, p.720) et dans celle des *Opera omnia* de Matthiolo (1598, IIe partie, p.325), qui ont toutes été imprimées par Nicolas Bassus à Francfort; mais cette fois les longs épis barbues manquent de souplesse et leurs grains paraissent bien rebondis pour être du seigle.

Tous les ouvrages de botanique qui ont pu être consultés à propos du seigle comportaient des illustrations, sauf ceux de Ruel et d'Andrea Cesalpini. Il est vrai, comme le soulignaient les auteurs qui avaient pris

l'initiative de faire peindre et graver des planches, que ce travail coûtait très cher.

A l'exemple de Brunfels, des commentateurs de Dioscoride, à leur tour, ont commencé à introduire des illustrations dans leur texte, mais pas pour le seigle, puisque Dioscoride n'en traitait pas. La figure du seigle qui se trouve dans l'édition des *Commentaires* de Ryff de 1549 reposait en fait sur un malentendu, puisque Ryff avait utilisé la traduction latine de Ruel où l'*olyra* de Dioscoride avait été traduite par *siligo*, nom sous lequel Ryff identifiait le seigle suivant l'usage.

Matthiolo n'avait publié aucune figure dans la première édition de ses *Commentaires* en italien, parue chez Valgrisi à Venise en 1544; peut-être l'imprimeur attendait-il confirmation du succès de l'édition avant d'investir dans une commande aussi coûteuse. Les éditions suivantes, en italien puis en latin, comportent des illustrations, mais ce n'est que dans l'édition de 1565, toujours chez le même imprimeur, que nous voyons cette intéressante représentation du seigle (cf. Figure 2). Matthiolo avait beaucoup travaillé à l'enrichissement de son célèbre ouvrage qui annonçait, dès la page de titre, des commentaires encore plus détaillés et surtout de nouvelles et grandes figures. Combien de fois, en effet, Matthiolo ne s'était-il pas plaint de la réduction indue de ses illustrations, publiées dans des traductions ou par des plagiaires, qui les rendaient inutilisables!

La grande figure du seigle de 1565, toutefois, se rapporte encore au commentaire du chapitre que Dioscoride avait consacré à *Olyra*; elle est insérée quelques pages plus loin, dans un autre chapitre. Il faudra attendre le dernier ouvrage de Matthiolo, le *Compendium de plantis omnibus...*(Abrégé de l'histoire de toutes les plantes), paru en 1571 toujours chez Valgrisi, pour que Matthiolo, renonçant à démontrer les différences entre *olyra*, *siligo* et *secale* à partir des arguments mêmes des anciens, constitue pour le seigle un chapitre distinct, où d'ailleurs ses préoccupations de caractère médicinal continuent de l'emporter sur les détails botaniques. On y retrouve les mêmes figures, mais elles ont été gravées à nouveau, car celle du seigle, par exemple, présente de légères différences avec celle de 1565.

Figure 2.



Pietro Andrea Mattioli, *Commentarii in sex libros P. Dioscoridis A. De medica materia*, Venise, 1565, impr. Vincenzo Valgrisi, *lib. II, cap. 84*, p. 402, *Olyra*.

Cette figure du seigle (22 x 13,5 cm) est intéressante, car c'est la première fois, à ma connaissance, qu'elle présente, à côté de la plante entière avec ses racines, l'agrandissement d'un épi avec la partie supérieure de la tige et la dernière feuille. Cet épi est mûr, les glumelles écartées laissent voir les grains nus prêts à tomber.

Cliché © Bibliothèque centrale MNHN Paris.

Les longs séjours de Matthiole au Tyrol, en Istrie puis en Bohême n'ont peut-être pas été étrangers à la représentation du seigle dans ses *Commentaires sur Dioscoride*. Depuis 1527, en effet, où la guerre l'avait contraint à quitter Rome, le Siennois Matthiole avait successivement exercé la médecine à Trente, puis à Gorizia, avant d'être appelé en 1552 au service des enfants de la famille impériale à Prague. Plutôt que le peintre Giorgio Liberale d'Udene, que Matthiole remerciait dans une dédicace signée dix ans auparavant à Gorizia, est-ce Wolfgang Meyerspeck de Misne, cité dans la dédicace datée du 31 janvier 1565 à Prague, qui a réalisé cette première figure du seigle pour ses *Commentaires*. Cette gravure soignée, qui représente la plante entière et l'agrandissement d'un épi, avait dû retenir l'attention des autres botanistes, car L'Obel et Pena, dans leur ouvrage commun de 1576, s'étaient contentés, au chapitre *Secale*, de renvoyer tout simplement, en marge, le lecteur à la figure publiée par Matthiole au feuillet 402, sans indiquer le titre ni l'édition de l'ouvrage! Le succès des nouvelles et grandes figures de l'édition de 1565 aurait même suggéré à un imprimeur de Lyon l'idée de faire traduire en français la dernière version des *Commentaires de Matthiole*. C'est du moins ce qu'a rapporté le traducteur Jean Desmoulins dans sa préface au lecteur, où il raconte comment l'imprimeur Guillaume Rouille avait su intéresser de savants personnages aux illustrations de Matthiole qu'il faisait graver, et comment ceux-ci, pleins d'admiration, avaient aussitôt chargé le médecin Desmoulins de la traduction. A quelques détails près, la figure du seigle reproduit celle de 1565. Rouille l'a encore utilisée plus tard pour l'*Histoire générale des plantes* de Dalechamp.

Les versions en allemand et en tchèque des *Commentaires de Matthiole*, publiées à Prague en 1562 et 1563 avec des illustrations, n'ont pas pu être consultées; y en aurait-il déjà eu pour le seigle, avant les nouvelles figures de 1565? A Francfort l'infatigable Joachim Camerarius rééditait la même année 1586, après les avoir revus et augmentés, la version allemande que Georg Handsch avait donnée autrefois à Prague, et le *Compendium de plantis*, sous le titre équivalent *De plantis epitome*. Ces deux éditions publiaient la même gravure du seigle, proche de celle de 1565, mais où Camerarius avait fait ajouter, entre la plante et l'agrandissement de l'épi, un épillet avec ses glumes et glumelles et deux grains nus, allongés, légèrement chagrinés et à insertion pointue, pour reprendre les termes mêmes de Jacques Boyeldieu, tant la représentation est proche d'un dessin actuel ¹⁹. Dans sa préface au lecteur Camerarius précisait que pour les illustrations il avait suivi les recommandations de Gesner, qui souhaitait que toutes les parties d'une plante soient représentées, vues de l'intérieur aussi bien que de l'extérieur, comme si elles avaient été disséquées ²⁰.

¹⁹ Jacques BOYELDIEU, *Les cultures céréalières*, p. 196, Paris, Hachette, Nouvelle Encyclopédie des Connaissances agricoles, 1980, 255 p., fig.

²⁰ «Earum partes... tam exterius quam interius ante oculos quasi per anatomiam quandam proponere», Préface de Camerarius au lecteur, n.ch., dans Matthiole, *Epitome de plantis*, 1586.

CONCLUSION

Quelles conclusions tirer de cet aperçu sur un chapitre de l'histoire des sciences au XVII^e siècle?

Les auteurs de traité d'agriculture, les commentateurs de Dioscoride et les botanistes confirment dans leurs ouvrages que le seigle était aussi cultivé et consommé dans le sud de l'Europe. Les auteurs des pays méridionaux font en particulier remarquer que la résistance du seigle au froid en fait une excellente céréale d'altitude et sa résistance à la sécheresse une culture d'appoint pour l'homme et le bétail. Au demeurant, leurs observations sont bien connues dans l'ensemble de l'Europe, les oeuvres de Crescenz et de Matthiole et leur diffusion en font foi.

La confusion dans les termes entretenue par l'usage - et dont le pourquoi demeure une énigme - a été dissipée par les investigations des médecins-botanistes. Ils ont su, par leur minutieux travail de traduction et de critique des textes, lever l'hypothèque des mots qui pesait sur le seigle. Mais, curieusement, aucun de ces savants ne cherche à expliquer comment s'est produit ce glissement de sens entre *siligo* qui désignait le blé commun au premier siècle de notre ère, et ce même mot *siligo* qui a désigné le seigle (*secale*) par la suite. Il faut attendre notre siècle et retenir l'hypothèse faite par G. Comet: «Il est probable que *siligo* soit devenu *sigilis* par métathèse et ait alors été absorbé, quant au sens, par *secale*. C'est fait à partir de l'an mille» (*op. cit.* p.214).

Il va de soi que l'appellation n'avait aucune incidence sur l'identification de la chose. L'hypothèque des mots ne pesait pas sur l'identification de l'espèce, ni pour le chercheur qui avait sous les yeux la plante ou qui était chargé d'en donner une représentation, ni pour le traducteur - et cela dès l'époque de Pierre de Crescenz - qui traduisait sans hésiter *siligo* par seigle, du moment que la pertinence de la description se rapportait au seigle qu'il connaissait par ailleurs.

L'importance de la dénomination en revanche est capitale pour l'établissement d'une taxinomie rigoureuse. A la faveur de polémiques parfois vives, c'est tout naturellement que les botanistes ont mené à bien à la fois la description des choses et l'établissement d'une taxinomie illustrant les vertus d'une véritable activité scientifique.

Annexe 1. TRAITES D'AGRICULTURE DU SUD DE L'EUROPE *

ARRIETA, Juan Valverde de, 1578, *Despertador, que trata de la gran fertilidad...que Espana solia tener...*, cf. éd. Madrid, 1620, «Dialogo tercero»: 191a-193b.

CLEMENTE, Africo, 1572, *Trattato dell'agricoltura*, Venise, lib.I, cap.33, «*Della Segale*».

CRESCENZI, Pietro de, 1471, *Opus ruralium commodorum*, Augsburg, lib.III, cap.22, «*De Siligine*»;

1478, *Libro della agricultura*, Florence, *ibid.* «*Della Segala*»;

1486, *Le livre des profits champêtres*, Paris, *ibid.*, «*Du Seigle*»;

1490, *Von dem Nutz der Ding*, cf. éd. Strasbourg, 1518, *Buch*. III, «*Vom Rocken*».

FALCONE, le P. Giuseppe, *La nuova, vaga e dilettevole villa*, cf. éd. Brescia, 1599, p.255, «*Della Segala*».

GALLO, Agostino, 1564, *Le dieci giornate dell'agricoltura*, cf. éd. Venise, 1565, *seconda giornata*, fol. 44r°, «*Del Frumento marzuolo, segala marzuola, e scandella*»;

1569, *Le vinti giornate...*, Venise, *Sec. giornata*, p.51, *id.*; et *XVIIa giornata*, p.332, «*Del mese d'agosto*».

HERRERA, Gabriel Alonso de, 1513, *Obra de agricultura*, cf. rééd. Madrid, 1970, *lib. I, cap.8*, «*Qué manera de simiente pertenece a cada suerte de tierra*»; et *cap.14*, «*Del Centeno*».

PORTA, Giambattista della, 1592, *Villae libri XII*, Francfort/M, *lib. XI, cap.21*, «*De Secale*».

SERRES, Olivier de, 1600, *Le théâtre d'agriculture...*, Paris, *liv.II, chp.4*, «*Seigle*».

TARELLO, Camillo, 1567, *Ricordo d'agricoltura*, cf. rééd. Turin, 1975, [Dédicace] «*undecimo beneficio*», p.20; lettre S, p.84; lettre T, p.91; lettre Z, p.105.

TATTI, Giovanni, 1560, *Della agricultura libri V*, cf. éd. Venise, 1561, *lib.I, pp 40- 41*, «*Segala*».

* L'orthographe des noms est celle du *Catalogue auteurs* de la Bibliothèque Nationale (Paris); à défaut, *The National Union Catalogue* des USA, ou encore le *British Museum General Catalog*.

**Annexe 2. TRAITES D'AGRICULTURE DU NORD DE L'EUROPE
COMPOSES EN LATIN**

ESTIENNE, Charles, 1554, *Praedium rusticum*, Paris, cap. 4 «Ager», p.429, «Secale».

1564, *La maison rustique*, Paris, liv.I, chp.4, p.4.b, «Produire seigle contre le naturel de la franche Beauce»; liv.V, chp.1, p.97.a.

Trad. en allemand, 1579, XV *Bücher von dem Feldbau...*, cf. éd. Strasbourg, 1588, *Buch IX, Kap. 18, «Bierbrauen»*.

HERESBACH, Conrad HERTZBACH, *dit*, 1570, *Vier Bücher über Landwirtschaft (Rei rusticae libri IV)*, cf. reprint de 1570, avec Traduction et Notes de Helmut Dreitzel, Meisenheim am Glan, 1970, *lib.I*, p.49a-49b, «Siligo».

MAGNUS, Olaus, 1555, *Historia de gentibus septentrionalibus...libri XXII*, Rome, *lib.XIII, cap.5, «De cinericiis, et sylvestribus agris»; et cap. 13, «De pistrinis et decoctione panum»*.

Annexe 3. OUVRAGES DE BOTANIQUE

AMATUS LUSITANUS, Joannes Rodericus, *dit*, 1553, *In Dioscoridis A. De medica materia libros V*, Venise, *lib.II, cap.317, «De Olyra»*. 3 éd. au XVI^e s.

BARBARO, Ermolao, 1516 (posthume), *Dioscoride. Liber primus (-octavus) de materiali medicina*, Venise, *lib. II, cap.315, «Olyra sive Siligo»*. 4 éd. au XVI^e s.

1516 (posthume), *In Dioscoridem corollariorum libri V*, Venise, *lib.II, cap.314, «Olyra»*. 4 éd. au XVI^e s.

BAUHIN, Gaspard, 1596, *Phytopinax seu Enumeratio plantarum...*, Bâle, *lib. sect.. IV, pp.50 - 51, «Secale, sive Rogga, eiusque species»*.

BOCK, Hieronymus, *dit* Hieronymus Tragus, 1539, *New Kreüterbuch*, cf.éd. Strasbourg, *Buch II, Kap.24, «Von dem Rocken»*. 12 éd. au XVI^e s.

Trad. par David Kyber, 1552, *De stirpium libri III, Strasbourg, lib. II, cap.24, «De Siligine»*. 2 éd. au XVI^e s.

BROHON, Jean, 1541, *De stirpibus vel plantis ordine alphabetico digestis epitome*, Caen, *«Farrago», «Olyra», «Secale», «Siligo»; «De placentibus: Bazinia»*. 2 éd. au XVI^e s.

BRUNFELS, Otto, 1536 (posthume), *Herbarum vivae eicones, tomus II*, Strasbourg, p. 111, *«Diosc. ex Lib.II, Olyra»*.

Trad. de 1537, *Ander Teil des Teutschen Contrafayten Kreüterbuchs, ibid.*, II, p.56, *«Rocken»*.

1540, *Herbarii tomus III, ibid.*, III, *Rhapsodia 113, «De Siligine»*.

CESALPINO, Andrea, 1583, *De plantis libri XVI*, Florence, *lib.IV, cap.41, «Frumenta»*, p. 172.

CORDUS, Valerius Eberwein, *dit*, 1549 (posthume), *Annotationes in P. Dioscoridis. De medica materia libros V, lib.II, cap.83, «Olyra»*. 3 éd. au XVI^e s.

CORNARIUS, Johann Hagenbut, *dit*, 1557, *P. Dioscoridae A. De materia medica libri V*, Bâle, *lib.II, cap.79, «De Olyra»*.

DALECHAMP, Jacques, 1587, *Historia generalis plantarum in libros XVIII*, Lyon, t. I, *lib.IV, cap. 11, «Secale»*.

DANTZIUS, Joannes (? - 1546), trad. de Dioscoride en allemand, attestée par GESNER; cf.éd. Francfort/M., 1610, *P. Dioscoridis A. Kräuterbuch*, II, *cap.6, «Rocke/Siligo»*.

DODOENS, Rembert, 1552, *De frugum historia liber unus*, Anvers, I, *cap.8, «De Secali»*.

1554, *Cruydeboeck*, Anvers, cf.éd. Leyden, 1618, *Boek XVI, cap.15, «Van Rogge»*. 2 éd. au XVI^e s.

Trad. en français par Charles de L'Escluse, 1557, *Histoire des plantes*, Anvers, liv. IV, chp.7, «Du Seigle».

Trad. en anglais par Henry Lyte, 1578, *A new Herball*, Londres, *Booke IV*, chap.7, «Of Rye».

1559, *Commentariorum de stirpium historia imaginum tomus II*, Anvers, p.6, «De Secale».

1565, *Fruentorum, leguminum, palustrium et aquatiliuum...historia*, cf.éd., Anvers, 1566, cap. 15, «De Rogga sive Secali». 3 éd. au XVIe s.

1583, *Stirpium historiae pemptades sex, sive libri XXX*, Anvers, lib. I, pempt.4, cap. 15, «De Rogga sive Secali»

FAUSTO, Sebastiano, da Longiano, 1542. *Dioscoride. Fatto di greco in italiano*, Venise, lib. II, cap. 118, «De Olyra».

FUCHS, Leonhart, 1542, *De historia stirpium commentarii insignes*, Bâle, cap. 293, «De secale». 9 éd. au XVIe s.

Trad. en allemand, 1543, [*Das Kreüterbuch*], Bâle, Kap. 295, «Von Rocken».

Trad. en français par Eloy Maignan, 1549, *Commentaires très excellents de l'histoire des plantes*, Paris, chp.294, «Du Seigle». 2 éd. au XVIe s.

1545, *Primi de stirpium historia commentariorum tomi vivae imagines*, Bâle, p.445, «Secale». 3 éd. au XVIe s.

GESNER, Conrad, 1542, *Catalogus plantarum latine, graece, germanice et gallice*, Zurich, n.ch., «Secale».

1553, *De stirpium collectione tabulae...*, Strasbourg, «mense iunio», p. 507: «Secale, Rocken». 2 éd. au XVIe s.

LAGUNA, Andres de, 1555, P. *Dioscorides A., Acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortiferos*, Anvers, lib. II, cap.72, «De la Olyra». 5 éd. au XVIe s.

L'OBEL, Matthias de, & PENA, Pierre, 1571, *Stirpium adversaria nova*, Londres, pp.6-7, «Secale». 2 éd. au XVIe s.

1576, L'OBEL seul, *Plantarum seu stirpium historia*, Ière partie, *Stirpium observationes*, Anvers, p. 15, «Secale».

1581, L'OBEL seul, *Plantarum seu stirpium icones*, Anvers, p.28, «Secale». 2 éd. au XVIe s.

LONICER, Adam, 1551, *Naturalis historiae opus novum*, Francfort/M, «De Fruentis», fol. 252v^o: «Siligo, Secale & Olyra». 2 éd. au XVIe s.

Trad. en allemand, 1557, *Kreüterbuch*, cf. éd. *ibid.*, 1578, *Teil II*, Kap.367, «Rocken oder Korn/Siligo». 7 éd. au XVIe s.

MANARDO, Giovangiaco, 1549 (posthume), *Epistolarum medicinalium libri XX*, Lyon, lib. XII, *Epist.* 6, p.359, «Olyra», «Siligo».

MARCELLUS VERGILIUS, 1518, *Dioscoride. De medica materia libri V*, Florence, lib. II, cap.82, «De Olyra». 4 éd. au XVIe s.

MATHEE, Dom Martin, 1553, *Les six livres de P. Dioscoride d 'A. de la matière médicinale*, Lyon, liv.II, chp.83, «De l'Olyra». 3 éd. au XVIe s.

MATTIOLI, Pietro Andrea, 1544, *Di P. Dioscoride... Libri V della historia e materia medicinale*, Venise, lib. II, cap.82, «Dell'Olyra». 14 éd. au XVIe s.

Trad. en latin par l'auteur, 1554, *Commentarii in libros VI P. Dioscoridis A. De medica materia*, Venise, lib. II, cap.84, «Olyra». 12 éd. au XVIe s.

Trad. en français par Antoine Du Pinet, 1561, *Les commentaires de Matthiote sur les VI livres de Dioscoride*, Lyon, liv. II, chp.84, «Olyra». 5 éd. au XVIe s.

Par Jean Des Moulins, 1572, *Commentaires de Matthiote sur les VI livres de Dioscoride*, Lyon, liv. II, chp.84, «De Olyra». 2 éd. au XVIe s.

1558, *Apologia adversus Amathum Lusitanum*, Venise, *Censura* 24, «De Olyra, quam Secalem censet». 4 éd. au XVIe s.

1571, *Compendium de plantis omnibus...*, Venise, lib.II, p.168, «Secale». 2 éd. au XVIe s.

Trad. en allemand par Georg Handsch, augm. par Joachim Camerarius, [1586], *Kreüterbuch des hochg. P.A.Matthioli*, [Francfort/M], *Buch* II, *Kap*.7, «Vom Korn/Rocken». 3 éd. au XVIe s.

MEGENBERG, Conrad von, 1475, *Das Buch der Natur*, cf. rééd. Stuttgart, 1861, *Buch* V, *Kap*.40, «Von dem Korn». Plusieurs éd. au XVIe s.

PENA, Pierre, cf. L'OBEL, Matthias.

RUEL, Jean, 1516, *P. Dioscoridis A. De medicinali materia libri V*, Paris, lib.II, cap.101, «De Siligine». 18 éd. au XVIe s.

1536, *De natura stirpium libri tres*, Paris, lib.II, cap.22, «Secale, Farrago». 5 éd. au XVIe s.

RYFF, Walther Hermann, (?), *P. Dioscoridis A. De medicinali materia libri VI*, cf. éd. Francfort/M., 1549, lib. II, cap.83, «Siligo».

SARAZIN, Jean-Antoine, 1598, *P. Dioscoridis A. Opera quae extant omnia*, Francfort/M., cap. 113, «De Olyra».

SAMBUCUS, Johannes Zsàmbok, dit, «In Dioscoridem Observationes seu Notae», cf. SARAZIN, 1598, 2e partie, lib. II, cap. 113

THEODORUS, Jacobus, Tabernaemontanus, 1588, *New Kreüterbuch*, Francfort/M., *Sect*.VII, *Kap*. 1, «Von dem Rocken oder Korn»; *Kap*.2, «Von dem Rockenbrodt». 2 éd. au XVIe s.

1590, *Eicones plantarum...*, *ibid.*, t.I, p.258, «Secale, Siligo».

TURNER, William, 1548, *The names of herbes...*, Londres, cf. facsimilé, 1965, n.ch., «Secale», «Siligo». 3 éd. au XVIe s.

ASPECTS HISTORIQUES DE L'INTOXICATION PAR L'ERGOT DU SEIGLE ET DE SON UTILISATION VOLONTAIRE

Michèle POPULER
Université Libre de Bruxelles, Aspirante du F.N.R.S.

Champignon parasite du seigle, mais aussi de la plupart des céréales et des graminées, l'ergot affecte, sous sa forme de sclérote, l'allure d'un grain plus grand que les autres, recourbé (d'où son nom) et de couleur sombre. Il est à la fois la cause d'intoxications alimentaires extrêmement graves et la source directe ou indirecte de nombreuses substances utilitaires. La première partie de cet article sera consacrée au rôle toxique de ce champignon. La nature et l'histoire des deux formes que présente l'intoxication par l'ergot ainsi que les questions que suscitent les causes et les caractéristiques géographiques et chronologiques de cette double symptomatologie y seront successivement examinées. Quelques pages envisageront également l'importance actuelle de l'ergot dans l'industrie agro-alimentaire. La deuxième partie évoquera plus rapidement l'histoire de l'utilisation de l'ergot et de ses dérivés à des fins culturelles ou thérapeutiques.

1. LES INTOXICATIONS PAR L'ERGOT

L'intoxication par l'ergot - il s'agit le plus souvent de l'ergot du seigle, *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. - résulte de l'ingestion des sclérotés du champignon qui se trouvent mêlés au grain. Cette intoxication peut affecter deux formes différentes, la forme gangrèneuse et la forme convulsive.

1.1. L'ergotisme gangrèneux

Comme son nom l'indique, la première de ces deux formes se caractérise principalement par la gangrène qui gagne les membres de l'intoxiqué. Elle commence généralement par les extrémités et peut ensuite s'étendre rapidement aux bras et jambes tout entiers. Il s'agit en principe d'une

gangrène dite «sèche», c-à-d qu'elle s'accompagne de l'amputation spontanée des membres atteints. Les premiers symptômes se manifestent peu de temps après le début de la consommation de seigle contaminé, et donc le plus souvent juste après la récolte, en août ou septembre. Si l'ingestion de seigle ergoté cesse à temps, la gangrène interrompt son cours et la victime de l'intoxication recouvre rapidement la santé; dans le cas inverse, l'issue de la maladie est fatale. Il semble que l'apparition de la gangrène ait parfois été précédée de symptômes similaires aux prodromes de la forme convulsive (nausées, vertiges, crampes) ¹. Les troubles psychiques, caractéristiques de cette dernière, ont également été signalés dans quelques cas d'ergotisme gangrèneux ², mais jamais avec l'intensité qu'ils présentent dans la forme convulsive.

L'ergotisme de type gangrèneux est attesté depuis le Xe siècle, ou peut-être même le IXe siècle, en France et dans nos régions. Fréquemment signalé par les chroniqueurs et les hagiographes des Xe-XIIIe siècles, il semble avoir connu un net recul aux derniers siècles du Moyen Age. Des épidémies localisées persistent cependant dans certaines régions pauvres de la France, la Sologne notamment, jusqu'au milieu du XIXe siècle ³. La dernière épidémie enregistrée à ce jour s'est produite dans le Wollo occidental, une région montagneuse du centre de l'Ethiopie, en 1977-78. L'épidémie, qui toucha entre 100 et 200 personnes au moins, était due à une

¹ Cf. les descriptions des médecins du XVIIIe siècle, et particulièrement le mémoire présenté à l'Académie des Sciences par J.-B. Duhamel en 1748, cités par H. CHAUMARTIN, *Le mal des ardents et le Feu Saint-Antoine. Etude historique, médicale, hagiographique et légendaire*, Vienne, 1946, p. 165-170.

² R. DELAIGUE, *L'étonnante intoxication ergotée. Ses formes historiques (mal des ardents, feu Saint-Antoine) et leurs équivalents anciens et actuels*, (Thèse dactylographiée de Médecine), Lyon, 1980, p. 44-45.

³ Cf. pour la description détaillée des épidémies successives et les références aux sources qui les mentionnent: G. BARGER, *Ergot and Ergotism*, Londres-Edimbourg, 1931, p. 43-62. Plusieurs des nombreux ouvrages de synthèse qui ont ensuite encore été consacrés à l'ergot accordent une large place au rôle joué par le champignon dans le passé - H. CHAUMARTIN, *op. cit. (n. 1)*; H. GUGGISBERG, *Mutterkorn, vom Gift zum Heilstoff*, Bâle, 1954 (son impressionnante partie bibliographique est, hormis l'adjonction de quelques titres postérieurs à 1931, entièrement copiée de G. BARGER, *op. cit.*); F.J. BOVÉ, *The Story of Ergot*, Bâle-New York, 1970; V.H. BAUER, *Das Antonius-Feuer in Kunst und Medizin*, Berlin-Heidelberg, New-York, 1973; R. DELAIGUE, *op. cit. (n. 2)* -, mais, sur le plan historique, l'ouvrage de G. BARGER reste cependant de très loin le plus satisfaisant. Les quelques articles récents relatifs à l'histoire générale de l'ergotisme - P.F. GIRARD, «Le mal des ardents ou le feu Saint-Antoine», *Cahiers Médicaux*, 1977, 3, p. 465-474, 691-698, 835-840; J. ROVINSKY, «Une affection mutilante: le mal des ardents. De la maladie aux mythes», *Razo. Cahiers du Centre d'études médiévales de Nice*, 6, 1986, p. 65-85; A. MISCHLEWSKI, «Das Antoniusfeuer im Mittelalter und früherer Neuzeit in Westeuropa», in: N. BULST, R. DELORT (éd.), *Maladie et société (XIIIe-XVIIIe siècles). Actes du colloque de Bielefeld, novembre 1986*, Paris, 1989, p. 249-268 - n'innovent guère ou pas du tout.

espèce de *Claviceps* parasitant l'avoine sauvage (*Avena abyssinica*) qui croissait en grande quantité dans les champs d'orge ⁴.

Cette forme de l'intoxication est due à l'action vaso-constrictive de certains des alcaloïdes contenus dans le sclérote du *Claviceps purpurea* ou d'autres espèces de *Claviceps* : l'ergotamine et/ou les alcaloïdes du groupe ergotoxine (ergocristine, α - et β - ergokryptine, ergocomine). La responsabilité de ces substances dans le développement de l'ergotisme gangrèneux est e.a. démontrée par les accidents thérapeutiques liés à l'utilisation d'ergotamine ou de dérivés de celle-ci ⁵.

Un médecin du nom de Tuillier aurait établi le premier, lors d'une épidémie survenue en Sologne en 1630, un lien entre la présence d'ergot dans le seigle et l'apparition de multiples cas de gangrène ⁶. Il est cependant probable que la cause de la maladie ait, mais sans suites, été reconnue bien avant cette date ⁷.

Le diagnostic rétrospectif de l'ergotisme gangrèneux présente certaines difficultés qu'il faut signaler ici. Lorsque les chroniques racontent qu'un grand nombre de personnes voyaient leurs membres dévorés par un feu invisible qui les détachaient du corps, le doute n'est en général pas possible (il y a quand même des exceptions, cf. ci-dessous p. 000). Par contre,

⁴ B. KING, «Outbreak of ergotism in Wollo, Ethiopia», *The Lancet*, 30 juin 1979, p. 1411.

⁵ R.W. GRIFFITH e.a., «Toxicologic Considerations», in: B. BERDE, H.O. SCHILD (éd.), *Ergot Alkaloids and Related Compounds*, Berlin-Heidelberg-New York, 1978 (Handbuch der experimentellen Pharmakologie, 49), p. 817-819; K. OPITZ, «Der Ergotismus und seine heutige Bedeutung», *Getreide, Mehl und Brot*, 38(9), 1984, p. 282.

⁶ G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 59.

⁷ Selon V. H. BAUER, *op. cit.*, p. 36, qui cite R. KOBERT, «Zur Geschichte des Mutterkorns», *Historische Studien aus dem pharmakologischen Institut der kaiserlichen Universität Dorpat*, 1, Halle a. d. Saale, 1889, p. 34, un continuateur de Sigebert de Gembloux nommé Robert Dumont aurait, à propos de l'épidémie de 1125, mis en cause les grains sombres et corrompus qui se trouvaient mêlés à la récolte et avaient rendu la farine sanguinolente et empoisonnée (le pain fabriqué à partir de farine contenant une proportion notable d'ergots est en effet collant et de couleur sombre et bleuâtre; cf. ci-dessous p. 9). En réalité, la *Continuatio Sigeberti* (1100-1186) de ROBERTUS DE MONTE, abbé du Mont-Saint-Michel mort en 1186, éd. L.C. BETHMANN, *MGH, SS*, t. 6, Hanovre, 1844, p. 475-535, ne comporte pas de mention de ce genre, ni sous l'année 1125, ni sous une autre année. Il y a donc manifestement confusion entre les chroniques et il faudrait pouvoir vérifier les données fournies par R. Kobert, dont la publication est malheureusement introuvable en Belgique. SIGEBERT DE GEMBLoux lui-même note par contre pour l'année 1095: «In comitatu Namucensi panem subcinericium (c-à-d: cuit sous la cendre) quasi sanguine infectum vidimus» (*Chronica*, éd. L.C. BETHMANN, *MGH, SS*, t. 6, p. 367). Il est possible qu'il s'agisse d'une allusion à du pain contaminé par le *Claviceps purpurea*; ceci d'autant plus que cette mention est associée à celle d'une grave famine.

lorsque on se trouve face à des mentions de cas isolés, on ne peut *a priori* pas exclure qu'il puisse s'agir d'une gangrène consécutive à l'infection d'une blessure (ou à une interruption prolongée de la circulation sanguine par un garrot mal placé ⁸) ou ayant pour origine une artérite. Si la gangrène touche plusieurs membres à la fois, on peut en général écarter la première hypothèse mais la seconde reste tout à fait plausible s'il s'agit des membres inférieurs. Précisons en outre que la gangrène provoquée par une artérite peut présenter exactement le même aspect que la gangrène due à l'ergot; elle peut en effet être sèche et auto-mutilante. Si la victime est jeune, ce type de gangrène n'entre bien sûr pas en ligne de compte ⁹.

Les auteurs médiévaux, ainsi d'ailleurs que ceux des siècles suivants, n'opéraient pas de distinction entre les différentes gangrènes sur base de leur étiologie mais en fonction de leur «nature» (chaude ou froide etc.) ¹⁰. Un terme identique pouvait donc indifféremment s'appliquer aux trois types de gangrène ¹¹. De même, l'ordre des Antonins, dont les débuts coïncidèrent avec les grandes épidémies d'ergotisme gangrèneux du XIIIe siècle, ce qui leur permit de s'affirmer rapidement comme les spécialistes du traitement de cette maladie ¹² (au point que les différents termes qui avaient jusque-là servi à désigner l'ergotisme gangrèneux furent bientôt largement supplantés par celui de «feu - ou mal - Saint Antoine»), ne soignaient bien sûr pas que les victimes du *Claviceps purpurea*, mais aussi ceux qui souffraient de gangrènes dues à d'autres causes. Si l'on ne tient pas compte de ces données, on court évidemment le risque de poser des diagnostics rétrospéctifs erronés, risque auquel n'ont pas toujours échappé les auteurs de monographies sur l'ergot. Emportés par leur enthousiasme, certains se sont laissés aller à la tentation de voir partout les conséquences de l'intoxication

⁸ Sur la gangrène consécutive à une ligature trop serrée, cf. par exemple le constat du chirurgien Hans von GERSDORFF, *Feldtbuch der Wundtartzney*, Strasbourg, 1517 (cité par F. BAUER, *op. cit.* (n. 3), p. 20: «... so dz glid überbunden ist, so mügen die natürlichen geist unnd leben nit zehüff komen dem hartgefangenen glid, das dann mit gewalt muss ersterben, und fällt in ein kalten oder heisszen brand, de man Estiomenum oder sanct Antonienfeüre zu teüsch nennet...»

⁹ Sur la gangrène artériteuse cf. P.P. RAVALT, M. PONT, «Les artérites des membres», in: *Traité de Médecine*, t. 11, Paris: Masson et Cie, 1948, p. 388-389.

¹⁰ Pour un exemple, cf. n. 8.

¹¹ Sur ce point, voir particulièrement E. WICKERSHEIMER, «Ignis Sacer», betekenisverandering der benaming van een ziekte», *Ciba-Symposium*, 8, 1960, p. 160-169; et ID., «Recepte pour le mal monseigneur Saint Anthoine» dans un manuscrit de provenance normande de la fin du Moyen Age», *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, 38, 1954, p. 164-174. Pour un exemple de gangrène infectieuse qualifiée d'«ignis sacer», voir en outre les *Miracula S. Bennonis*, éd. AA. SS. 16 Jun. IV, p. 154-155, et pour un exemple de gangrène artériteuse désignée par l'appellation «St. Antonis feür», A. MISCHLEWSKI, *Grundzüge der Geschichte des Antontusorders bis zum Ausgang des 15. Jahrhunderts*, Cologne-Vienne, 1976 (Cölner Beiträge zur Kirchengeschichte, 8), p. 350, n. 10.

¹² Cf. *Ibid.*, p. 22-33.

par le petit champignon noir. Ainsi V.H. Bauer, pourtant conscient des pièges que recèle la terminologie médicale ancienne, estime-t-il que les nombreux gangrèneux que le chirurgien de l'hôpital des Antonins de Strasbourg Hans von Gersdorff (actif au début du XVI^e siècle) amputa au cours de sa carrière étaient tous victimes de l'ergotisme. Hans von Gersdorff lui-même affirme cependant explicitement que la gangrène est le plus souvent due au mauvais traitement des fractures et des blessures par des barbiers incapables¹³. De manière générale, V.H. Bauer ne s'arrête guère aux problèmes d'étiologie et identifie systématiquement aux victimes de l'ergot les gangrèneux mentionnés dans les textes relatifs aux Antonins¹⁴ et les amputés représentés dans l'iconographie de saint Antoine. Même lorsque, comme c'est le cas dans la Tentation de saint Antoine peinte par Jérôme Bosch et actuellement conservée à Lisbonne, le mendiant amputé du pied a posé devant lui, à côté de son membre desséché, l'entrave qui en provoqua probablement la gangrène, il s'attache à l'étiologie ergotée, trouvant soit une interprétation symbolique à la présence de la chaîne, soit affirmant que la chute du pied a fort bien pu être provoquée par l'ergot alors même qu'il était entravé¹⁵. Un texte du début du XVI^e siècle (que V.H. Bauer cite pourtant lui-même) décrit cependant le cas de mendiants dont la jambe ou le pied avait pourri en prison ou dans les ceps¹⁶.

1.2. L'ergotisme convulsif

Les symptômes de la forme convulsive de l'intoxication sont nettement plus complexes que ceux de la forme gangrèneuse. Ils ont été décrits avec un grand luxe de détails par les médecins allemands et russes lors des épidémies du siècle passé et des premières années de celui-ci¹⁷.

¹³ Le témoignage est cité par V.H. BAUER lui-même (référence comme à la n. 8)!

¹⁴ *Ibid.*, p. 31, 38, 61-70.

¹⁵ *Ibid.*, p. 81, 84, 86.

¹⁶ Il s'agit du *Liber Vagatorum*, un texte révélant les ruses des mendiants professionnels, qui a connu de nombreuses éditions, dont une préfacée par Luther. Voici ce que dit le passage en question (éd. dans: M. LUTHER, *Werke. Kritische Gesamtausgabe*, Weimar, 1909, p. 641, cité par O. KURZ, «Four tapestries after Hieronymus Bosch», *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 30, 1967, p. 160-161): «Das vierte Capitel ist von den Klencknern, das sind Bettler, die vor den Kirchen oft sitzen auf allen Messtagen oder Kirchweihen mit den bösen zerbrochen Schenkel, einer hat kein Fuss, der ander hat kein Schenkel, der dritter keine Hand oder keinen Arm... und wird der Mensch dadurch besefelt, denn dem sein schenkel, diesem sein Fuss in der Gefängnis oder in den Plöchern ist abgefault worden...». Sur la pratique qui consistait à enchaîner les détenus par les pieds et sur les instruments de l'exposition diffamatoire, cf. N. GONTHIER, *Cris de batne et rites d'unités. La violence dans les villes, XIII^e-XVI^e siècle*, Turnhout, 1992, p. 184-187.

¹⁷ E.a.: F. SIEMENS, «Psychosen bei Ergotismus», *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 11, 1881, p. 108-116, 366-390; F. TUCZEK, «Über die Veränderungen im Centralnervensystem, speciell in den Hinterstrangen des Rückenmarks, bei Ergotismus», *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 13,

L'évolution de la maladie varie énormément d'un patient à l'autre, mais on peut néanmoins dégager une série de manifestations spécifiques. L'ergotisme convulsif s'annonce souvent par des nausées et des sensations de vertige. Les premiers troubles notables à se présenter sont généralement des contractions musculaires involontaires siégeant dans les bras et/ou les jambes. Ces crampes ont souvent cessé lorsqu'apparaissent, après quelques jours ou plusieurs semaines, les symptômes ultérieurs, mais il se peut aussi qu'elles persistent concomitamment à ces derniers. Ceux-ci sont pour une part de nature psychique. On observe presque toujours un affaiblissement marqué des facultés intellectuelles, au point que nombre de malades sombrent dans l'hébétude. Les états d'exaltation alternent fréquemment avec des crises d'anxiété. Celles-ci sont probablement liées au besoin de «s'en aller vers n'importe où» qui saisit subitement certains des malades internés dans les hôpitaux psychiatriques et à l'attrance qu'ils éprouvent pour les fenêtres. Les hallucinations paraissent ne toucher qu'une minorité d'individus. Elles peuvent être élémentaires (cercles de feu, lumières, ...) ou très développées: certains intoxiqués ont des visions surnaturelles, se voient transportés dans l'au-delà. Ils en retirent parfois l'impression d'avoir une mission à accomplir et, dans l'état de semi-conscience qui est le leur, se mettent à prêcher avec une éloquence qui les surprend eux-mêmes¹⁸. Ce type de comportement semble avoir été particulièrement répandu dans la Suède du XIXe siècle puisque la maladie y reçut alors l'appellation de «preaching sickness»¹⁹. De manière générale, la logorrhée apparaît comme un symptôme récurrent, de même d'ailleurs que la perte de la mémoire. Certains malades sont d'autre part pris d'accès de folie furieuse. Ces troubles psychiques s'accompagnent le plus souvent d'ataxie, d'une baisse de la sensibilité à la douleur et de crises de convulsions de type épileptoïde. Les crampes, on l'a dit, peuvent persister. Des maux de tête violents peuvent également survenir à n'importe quel moment de l'évolution de la maladie. Enfin, on constate parfois, mais très rarement, une gangrène des extrémités. Les femmes sont généralement atteintes d'amenorrhée.

Les premiers symptômes n'apparaissent pas toujours aussi rapidement que dans le cas de l'ergotisme gangrèneux. Lors de l'épidémie qui se déclara dans le gouvernement de Tver (Kalinin à l'époque soviétique, au Nord-Ouest de Moscou) en 1909, par exemple, ceux des intoxiqués qui présentaient des troubles psychiques et durent être internés avaient pour la plupart commencé à souffrir de crampes entre la mi-septembre et le début

1882, p. 99-154; M.J. GUREWITSCH, «Über die Ergotinpsychose», *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, 5, 1911, p. 269-292; G.A. KOLOSSOW, Geistesstörungen bei Ergotismus», *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 53, 1914, p. 1118-1129.

¹⁸ Cf. notamment le premier cas observé par F. SIEMENS, *op. cit.* (n. 17), p. 11-114, lors de l'épidémie hessoise de 1879-1880.

¹⁹ H. FRÖDERBERG, «The preaching sickness in Småland, Sweden, in the 1840's», *Sydsvenska mediko-historiska Sällskapet Årsskrift*, 1965, p. 79-94 (avec résumé en anglais).

du mois de décembre ²⁰. Il est bien sûr possible que ceux chez qui la maladie se manifesta plus tardivement soient également ceux qui avaient consommé du seigle avarié en dernier lieu. Le cours généralement capricieux de l'intoxication permet cependant de supposer qu'il a pu effectivement parfois s'écouler plusieurs mois entre la première ingestion de céréales ergotées et l'apparition des crampes.

Ce caractère imprévisible de l'intoxication se manifeste à plusieurs niveaux. Il faut tout d'abord noter qu'elle ne touche pas nécessairement toutes les personnes ayant mangé du seigle corrompu. Ainsi, lors de l'épidémie de Frankenberg des années 1879-1880, de nombreuses familles ne comptaient qu'un ou deux malades, alors que tous leurs membres avaient un régime alimentaire rigoureusement identique ²¹. Ensuite, contrairement à ce qui se passe dans le cas de l'ergotisme gangrèneux, la maladie ne s'interrompt nullement si l'on cesse de consommer du pain contaminé. Tous les intoxiqués qui furent internés lors des épidémies déjà mentionnées de Tver et Frankenberg reçurent bien sûr une alimentation saine, mais les troubles n'en persistèrent pas moins, avec une intensité parfois croissante, durant plusieurs mois sinon parfois plus d'un an. Par ailleurs, les individus sensibles aux substances toxiques en jeu ne développent bien souvent pas l'ensemble des symptômes décrits ci-dessus. Lors de l'épidémie de Viatka (Kirov à l'époque soviétique, au Nord-Est de Moscou) en 1889-1890, par exemple, les complications psychiques ne touchèrent que 30% des personnes atteintes ²². Et lorsque l'intoxication dépasse le stade des crampes, elle présente le plus souvent un cours erratique, les périodes de rémission où le malade semble guéri alternant avec des périodes de crise qui peuvent avoir une issue fatale. Enfin, la majorité des intoxiqués qui présentent des troubles psychiques gardent des séquelles durant de nombreuses années. Une enquête réalisée cinquante-cinq ans après l'épidémie qui avait touché la région de Marburg (Hesse) en 1855-56 montra que 50% des victimes avaient longtemps continué à souffrir des conséquences de l'intoxication survenue cet hiver-là ²³. Outre un état de faiblesse généralisée, les séquelles habituelles offrent une étroite parenté avec les symptômes de l'intoxication initiale : crampes, maux de tête de nature fréquemment migraineuse, vertiges, évanouissements, crises épileptiques et troubles caractériels (excitabilité anormale, états anxieux, somnolence, ...).

²⁰ M.J. GUREWITSCH, *op. cit.* (n. 17), p. 272-285.

²¹ F. SIEMENS, *op. cit.* (n. 17), p. 116.

²² G.A. KOLOSSOW, *op. cit.*; (n. 17), p. 1120

²³ M. JAHRMÄRKER, «Zur Oberhessischen Ergotismusepidemie von 1855/56», *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, 5, 1911, p. 190-215. Sur les séquelles laissées vingt ans après par l'épidémie hessoise de 1879-1880, voir: ID., «Zur Frankenberger Ergotismusepidemie und über bleibende Folgen des Ergotismus für das Centralnervensystem», *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 35, 1902, p. 109-152.

Ce long exposé du tableau clinique de l'ergotisme convulsif était nécessaire car il permet de comprendre que le diagnostic rétrospectif de cette forme de l'intoxication ne va pas toujours sans poser de sérieux problèmes, notamment pour l'époque médiévale. Je reviendrai ci-dessous sur cet aspect de la question. Auparavant, voyons quelles sont les témoignages certains d'épidémies de ce type.

La forme convulsive est attestée pour la première fois en 1089, en association avec la forme gangrèneuse dans le cadre d'une épidémie «mixte» qui sévit en Lotharingie en 1089. Sigebert de Gembloux, à qui l'on doit la description la plus précise de cette épidémie, note en effet que si beaucoup voyaient leurs membres rongés par le feu sacré, beaucoup étaient également tourmentés par la «contraction de leurs nerfs»²⁴. La formulation laisse supposer que les deux types de symptômes touchaient des personnes différentes, mais ce n'est pas absolument sûr.

Il faut ensuite attendre la fin du XVI^e siècle pour rencontrer une nouvelle mention indubitable de l'ergotisme convulsif. Balduinus Ronsseus, médecin du duc de Braunschweig-Lüneburg décrit dans une de ses *Epistolae medicales* parues à Leyde en 1590 l'épidémie qui avait touché plusieurs villages du duché en 1581²⁵. Avant la fin du siècle, la maladie sévit encore en Silésie et en Hesse. L'épidémie de Silésie, survenue aux alentours de 1588-1593, est mentionnée par le naturaliste Caspar Schwenkfelt dans un ouvrage paru en 1603²⁶. Celle de Hesse, apparue à l'automne 1596, suscita l'intérêt des professeurs de la faculté de médecine de l'université de Marburg qui, dès l'année suivante, publièrent un opuscule sur la question²⁷. A partir de ce moment et jusqu'au début du XX^e siècle, l'ergotisme convulsif resurgira périodiquement dans de nombreuses régions du Nord de l'Europe centrale. Aux XVIII^e et XIX^e siècles, il est également signalé en Suède. Durant tout le XIX^e siècle et les premières décennies du XX^e siècle, il se manifeste de manière répétée dans le Nord-Ouest de la Russie. En Allemagne, les dernières graves épidémies eurent lieu en Hesse en 1856-57 et 1879-80. En Russie, la maladie semble ne plus s'être mani-

²⁴ SIGEBERTUS GEMBLACENSIS, *Chronica*, éd. cit. (n. 7), p. 366: «... multi sacro igni interiora consuente computrescentes exesis membris instar carbonum nigrescentibus aut miserabiliter moriuntur, aut manibus et pedibus putrefactis truncati, miserabiliore vitae reservantur, *multi vero nervorum contractione distorti tormentantur.*»

²⁵ Epistola 69: «De novo quodam et inaudito morbi genere, primum in Germania viso, et de alio item miranda symptomate, ad doctissimum D. Dom. Iohannem Heurnium.»

²⁶ *Theriotropheum Silestiae*, Liegnitz, 1603, p. 334.

²⁷ *Von einer ungewöhnlichen, unnd bisz anhero in diesen Landen unbekanntten, giftigen, ansteckenden Schwachheit...*, Marburg, 1597.

festée sur une large échelle après 1926²⁸. Plus récemment, l'ergotisme convulsif aurait encore frappé la petite ville française de Pont-Saint-Esprit en 1951. Ce dernier cas est cependant des plus controversés; j'y reviendrai après avoir évoqué les problèmes que posent l'identification des substances à l'origine de cette forme de la maladie. Enfin, on a signalé en 1985 le cas d'une enfant de treize ans qui présentait les symptômes d'une légère intoxication par l'ergot (maux de tête persistants, troubles de la vue) suite à l'ingestion quotidienne de müsli de seigle fait maison au petit déjeuner²⁹.

1.3. Les deux symptomatologies de l'ergotisme et leur spécificité géographique

On peut se demander pourquoi l'intoxication par l'ergot affecte tantôt la forme gangrèneuse et tantôt la forme convulsive et pourquoi la première apparaît principalement en France et dans nos régions tandis que la seconde semble plus caractéristique de l'Europe centrale et de la Scandinavie. Il faut bien reconnaître qu'il n'existe pas, à l'heure actuelle du moins, de réponse satisfaisante à ce double problème.

La responsabilité de l'ergot du seigle dans l'apparition des symptômes de la forme convulsive semble avoir été subodorée par les paysans victimes de l'épidémie survenue dans la région de Marburg en 1596-97, qui attribuaient leur état à l'ingestion de pain mal cuit et contenant des impuretés; ce que réfutèrent les professeurs de la faculté de médecine, persuadés qu'il s'agissait d'un mal contagieux³⁰. Un siècle plus tard, le naturaliste Johann-Conrad Brunner devait par contre se rallier sans hésitation à l'opinion des paysans du Harz, qui voyaient dans les grains noirs du seigle communément appelés «Martinskörner» la cause de leurs convulsions³¹. Le terme utilisé pour désigner la maladie par les paysans de la Saxe au début du XVIIIe siècle («Kornstaube»; ce qui peut se traduire par «fustigation causée par le grain») implique sans doute qu'ils aient eux aussi été conscients

²⁸ Un compte-rendu clair de ces événements dans: G. BARGER, *op. cit.* (n. 4), p. 65-84. Les auteurs ultérieurs n'apportent pas grand'chose à la connaissance de ces épidémies.

²⁹ H.J. PFÄNDER, K.U. SEILER, A. ZIEGLER, «Morgendliche «Müsli»-Mahlzeit als Ursache einer chronischen Vergiftung mit Secale-Alkaloiden», *Deutsches Ärzteblatt*, 82, 1985, p. 2013-2016.

³⁰ Cité par V.H. BAUER, *op. cit.* (n. 3), p. 53-54. E. WICKERSHEIMER, «Ignis sacer...», *op. cit.* (n. 11), p. 166-167, attribue l'aveuglement persistant de la médecine médiévale (et ultérieure) au poids considérable que celle-ci reconnaissait aux «autorités». En effet, ces dernières, étant issues de cultures (grecque, latine et puis arabe) qui ignoraient le seigle, restaient bien évidemment muettes quant à la possibilité d'une intoxication par l'ergot.

³¹ «De granis secalis degeneribus venenatis», *Miscellanea curiosa sive ephemeridum medico-physicarum germanicarum Academiae Caesareo-Leopoldinae naturae-curiosorum*, Decuria III, Annus secundus, Leipzig-Francfort, 1695, p. 348-352 (Observatio CCXXIV); cité par V.H. BAUER, *op. cit.* (n. 3), p. 43.

du rôle joué par l'ergot dans sa genèse ³². Que les paysans aient bien souvent subodoré la toxicité du seigle ergoté mais l'aient néanmoins consommé et ce malgré l'aspect peu ragoûtant du pain contaminé (collant et noir bleuâtre ³³) s'explique en partie par leur dénuement - ils avaient le choix entre mourir de faim et s'intoxiquer - et par le fait que les grains noirs ne rendaient pas tout le monde malade et s'avéraient même parfois complètement inoffensifs ³⁴. Les deux épidémies hessoises de 1856/7 et 1879/80 illustrent bien ce double aspect du problème. La plupart des personnes atteintes appartenaient à des familles trop pauvres pour pouvoir acheter un autre pain que celui qu'elles fabriquaient à partir de leur propre seigle ³⁵. Nombre de journaliers comptaient également parmi les victimes: leur salaire était souvent payé en pain et, comme le constatait le médecin local T.O. Heusinger en 1856: «Il est facile à comprendre qu'on ne leur donnait pas le meilleur pain» ³⁶. A l'inverse de ce qui s'était passé dans la même région à la fin du XVI^e siècle, ce sont les paysans qui se montrèrent cette fois fort sceptiques quant à la toxicité de l'ergot. Ceux qui étaient restés en bonne santé estimaient que si le pain était nocif, ils auraient également dû tomber malades. L'état des autres était simplement dû à un «refroidissement» ou, dans le cas des femmes atteintes d'aménorrhée, au fait que le sang leur était «monté à la tête» ³⁷.

Si la responsabilité du *Claviceps purpurea* dans la genèse de l'ergotisme convulsif ne fait aucun doute, l'incertitude la plus complète règne néanmoins quant aux substances qui se trouvent à l'origine de tels dérèglements.

Les autopsies pratiquées sur les patients décédés lors des épidémies du siècle passé mirent toutes en avant des lésions de la moëlle épinière et du cerveau ³⁸, ce qui implique l'action d'une substance s'attaquant au sys-

³² G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 70.

³³ M. JAHRMÄRKER, «Zur Oberhessischen...», *op. cit.* (n. 23); p. 190-191.

³⁴ Johann TAUBE, le médecin qui s'occupa des paysans frappés par l'épidémie de Celle en 1770/71, rapporte l'incrédulité qui accueillit ses mises en garde quant à la consommation de céréales ergotées: les gens de l'endroit avaient l'habitude du seigle auquel se mêlaient les grains noirs et il ne leur était jamais rien arrivé (*Die Geschichte der Kriebel-Krankheit, besonders derjenigen welche in den Jahren 1770 und 1771 in den Zellischen Gegenden gewüthet hat*, Göttingen, 1782, cité dans: V.H. BAUER, *op. cit.* (n. 3), p. 48).

³⁵ F. SIEMENS, *op. cit.* (n. 17), p. 109.

³⁶ Cité par M. JAHRMÄRKER; «Zur Oberhessischen...», *op. cit.* (n. 23), p. 190: «daß ihnen nicht das beste [Brot] gegeben wurde, ist eine leicht erklärliche Tatsache».

³⁷ F. SIEMENS, *op. cit.* (n. 17), p. 116: «Wenn das Brod schädlich ist, warum werden wir Andern dann nicht auch krank? Es ist Erkältung und weiter nichts»; et, à propos d'une femme: «Das Geblüt ist ihr zu Kopf gestiegen».

³⁸ F. TUCZEK, *op. cit.* (n. 17); M.J. GUREWITSCH, *op. cit.* (n. 17), p. 281-283; G.A. KOLOSSOW, *op. cit.* (n. 17), p. 1123.

tème nerveux central. C'est d'ailleurs ce que le tableau clinique de l'intoxication laissait présager.

Le sclérote du *Claviceps purpurea* se compose de très nombreuses substances, dont une série d'alcaloïdes qui ont jusqu'à présent monopolisé l'attention des scientifiques. Ces alcaloïdes sont en fonction de leur structure actuellement répartis en 4 groupes: les alcaloïdes de type clavine, les acides lysergiques, les amides de l'acide lysergique (un principal représentant: l'ergométrine, également connue sous les noms d'ergobasine, ergonovine et ergotocine) et les alcaloïdes de type peptide, également basés sur l'acide lysergique (ce dernier groupe se divise à son tour en trois groupes: le groupe de l'ergotamine, qui contient l'ergotamine et l'ergosine, celui de l'ergoxine, qui est représenté par l'ergostine, celui de l'ergotoxine dont j'ai déjà énuméré la composition ci-dessus p. 000) ³⁹.

Entre 1917 et 1935, les expérimentateurs parvinrent à reproduire chez divers animaux (rongeurs, chats, chiens, singes rhésus) les principaux symptômes de l'ergotisme convulsif en leur administrant par voie intra-veineuse ou sous-cutanée de l'ergométrine, de l'ergotamine (au sens large) ou de l'ergotoxine (c-à-d un mélange indistinct de plusieurs alcaloïdes). Mais la validité de ces expériences a depuis lors été mise en cause, les expériences ultérieures n'ayant plus jamais fait la preuve d'une telle incidence des alcaloïdes naturels de l'ergot sur le système nerveux central. On a supposé que les résultats avaient été faussés par l'impureté des préparations utilisées ou par un dosage excessif ⁴⁰. Les recherches toxicologiques récentes se sont principalement préoccupées des effets des alcaloïdes naturels de l'ergot et de leurs dérivés semi-synthétiques sur la reproduction ainsi que de leur éventuel pouvoir mutagène ⁴¹. L'agent responsable des manifestations convulsives de l'ergotisme n'est donc pas près d'être découvert. On en est aujourd'hui encore réduit à l'hypothèse déjà formulée en 1931 par G. Barger: cet agent serait une des substances non-alcaloïdes contenues dans le sclérote du *Claviceps purpurea* ⁴². On a par ailleurs supposé que cette subs-

³⁹ B. BERDE, E. STÜRMER, «Introduction to the Pharmacology of Ergot Alkaloids and Related Compounds as a Basis of Their Therapeutic Application», in: B. BERDE, O. SCHILD, *op. cit.* (n. 5), p. 1-28.

⁴⁰ Le résumé des expériences chez: D.M. LOEW e.a., «Effects on the Central Nervous System», in: *Ibid.*, p. 423-425; l'appréciation critique chez: R.W. GRIFFITH e.a., *op. cit.* (n. 5), p. 812-813.

⁴¹ *Ibid.*, p. 805, 823-836.

⁴² K. OPITZ, *op. cit.* (n. 5), p. 282; G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 23. On trouve encore chez certains auteurs récents l'idée que l'ergotisme gangrèneux est simplement la forme aigüe de l'ergotisme convulsif (par exemple: J. WOLFF, «Mutterkorn im Getreide», *Die Mühle + Mischfüttertechnik*, 1988, 125/25, p. 325) ou que chacune des deux formes est provoquée par une substance particulière, l'acide sphacélique induisant la forme gangrèneuse, la cornutine, la forme convulsive (par exemple: A. MISCHLEWSKI, *Grundzüge...*, *op. cit.* (n. 11), p. 349. Acide sphacélique et cornutine sont deux dénominations désuètes, se rapportant à des alcaloïdes mal purifiés). Ces vues, héritées de la littérature du XIX^e siècle sont

tance inconnue n'exercerait ses effets que sur des organismes présentant une carence en vitamine A ⁴³. Il paraît cependant difficile de prétendre que seuls les paysans de l'Europe centrale souffraient d'un déficit vitaminique.

En ce qui concerne les hallucinations qui accompagnent l'ergotisme convulsif, plusieurs explications ont été avancées. Les hallucinations observées lors de l'épidémie de Pont-Saint-Esprit (qui, je le rappelle, n'est pas en toute certitude imputable à l'ergot) suscitèrent inmanquablement le rapprochement avec les modifications de la perception entraînées par le LSD, dérivé semi-synthétique d'un alcaloïde de l'ergot dont les effets surprenant venaient d'être découverts quelques années auparavant ⁴⁴. Mais ce rapprochement n'apportait pas de réelle solution au problème, le LSD n'étant pas un des constituants naturels de l'ergot. Des recherches plus récentes ont cependant montré que le sclérote du *Claviceps purpurea* pouvait, par temps humide, être lui-même parasité par certaines moisissures (e.a. les *Fusarium*), sous l'action desquelles des alcaloïdes naturels de l'ergot seraient transformés en substances hallucinogènes proches du LSD ⁴⁵. Il semble d'autre part que l'ergométrine, ingérée à de fortes doses, induise elle aussi des troubles hallucinatoires ⁴⁶. Enfin, le *Claviceps paspali* Stev. et Hall., espèce de l'ergot parasitant le *Paspalum distichum*, une herbe sauvage du pourtour méditerranéen, s'est avéré contenir deux alcaloïdes fortement hallucinogènes (l'amide de l'acide D lysergique et l'acide hydroxyéthylamide lysergique); ce qui permet de supposer que certaines des nombreuses variétés d'ergot qui se rencontrent sur les graminées de nos régions puissent également renfermer des substances analogues ⁴⁷. Il reste néanmoins que toutes ces substances exercent une action immédiatement consécutive à leur ingestion et d'une durée limitée à quelques heures, deux caractéristiques qui ne se retrouvent pas dans le cas d'hallucinations liées à

indéfendables dans l'état actuel des connaissances. L'opinion soutenue par H. GUGGISBERG, *op. cit.* (n.3), p. 49, selon laquelle la forme convulsive serait également due à l'action des alcaloïdes, est apparemment sans fondement.

⁴³ Cette hypothèse, à vrai dire étayée par une série d'arguments pertinents, est reprise chez G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 23-27.

⁴⁴ LSD est l'abréviation de Lysergsäure-diäthylamid, diéthylamide de l'acide lysergique. Sur les effets psychologiques du LSD, cf. e.a.: A. FANCHAMPS, «Some Compounds With Hallucinogenic Activity», in: B. BERDE, O. SCHILD, *op. cit.* (n. 5), p. 570-573; et les deux célèbres ouvrages d'A. HUXLEY, *The doors of Perception*, New York, 1954; *Heaven and Hell*, Londres, 1956.

⁴⁵ R. EMERSON, «Mycological relevance in the nineteen seventies», *Transactions of the British Mycological Society*, 60, 1973, p. 363-387; et C.A. LINSELL, «The mycotoxins and human health hazards», *Pure and applied Chemistry*, 49, 1977, p. 1765-1769.

⁴⁶ R.G. WASSON, C.A.P. RUCK, A. HOFMANN, *The road to Eleusis*, New York, 1978, p. 31.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 32.

la forme convulsive de l'ergotisme. La question n'est donc élucidée qu'en partie.

Tout ceci n'explique d'ailleurs en rien pourquoi les deux formes de l'ergotisme apparaissent si rarement simultanément (les cas d'épidémies «mixtes» sont de très loin minoritaires ⁴⁸), comme si les substances responsables de la forme convulsive inhibaient celles qui provoquent la forme gangrèneuse et vice-versa. La répartition géographique des deux types d'intoxication reste également inexplicée (on a recensé quelques cas d'ergotisme convulsif en France ⁴⁹ et d'ergotisme gangrèneux en Europe de l'Est ⁵⁰ mais la répartition inverse est la règle générale, les épidémies mixtes se produisant généralement à la limite entre les deux zones, occasionnellement en Russie). L'éventualité d'une spécificité (révélée ?) de l'ergot d'Europe centrale par rapport à l'ergot français, déjà envisagée par A. Hirsch en 1883 ⁵¹, a été évoquée à nouveau par V.H. Bauer en 1973 ⁵². C'est l'hypothèse qui paraît le mieux à même d'expliquer cette curieuse disparité de symptômes mais elle ne trouve aucun appui dans la littérature agronomique actuelle (A. Hirsch et V.H. Bauer sont tous deux médecins). En effet, si les auteurs s'accordent à reconnaître que les taux des différents alcaloïdes contenus dans les sclérotés peuvent fortement varier d'une année à l'autre, d'un champ à l'autre et même d'un sclérote à l'autre, ils ne font cependant jamais allusion à l'existence de sous-espèces du *Claviceps purpurea* caractéristiques de zones géographiques étendues ⁵³.

Il est nécessaire d'évoquer ici un peu plus longuement l'épidémie dont furent victimes les habitants de la petite ville de Pont-Saint-Esprit en 1951. Cette épidémie - pour autant qu'elle ait effectivement eu pour origine une intoxication ergotée - est en effet susceptible d'apporter quelque chose

⁴⁸ Hormis celle mentionnée par Sigebert de Gembloux (cf. ci-dessus, p. 7), des épidémies mixtes auraient eu lieu en Alsace en 1717 (A. LARCAN, H. LAMBERT, *Les intoxications par les dérivés de l'ergot du seigle*, Paris-New York-Barcelone, 1977, p. 70), en Flandre gallicante en 1749 (H. CHAUMARTIN, *op. cit.* (n. 1), p. 162), dans la région de Daugavpils (Lettonie) en 1722 et 1824 et dans celle de Poltava (Ukraine) en 1832, 1863 et 1881 (G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 27-28).

⁴⁹ A. LARCAN, H. LAMBERT, *op. cit.* (n. 48), p. 72.

⁵⁰ G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 27-28. A propos de l'épidémie qui aurait eu lieu à Meissen (près de Dresde) en 1486, voir ci-dessous p. 000.

⁵¹ *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*, t.2, Stuttgart, 1883, p.150.

⁵² *Op. cit.* (n. 3), p. 57-60.

⁵³ K. OPITZ, *op. cit.* (n. 5), p. 281 (de 0 à 0,5% du poids total du sclérote); U. SCHOCH, C. SCHLATTER, «Gesundheitsrisiken durch Mutterkorn aus Getreide», *Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene*, 1985, 76/4, p. 632 (de 0,01 à 0,5%); H. BARNIKOL, A. THALMANN, «Neuerliche Ausbreitung von Mutterkorn, eine wachsende Gefahr für Mensch und Tier?», *Tierärztliche-Umschau*, 1986, 41/3, p. 182 (de 0,1 à 1%); J. WOLFF, *op. cit.* (n. 42), p. 325-326 (de 0,1 à 0,5%).

à la connaissance des propriétés de la substance responsable de l'ergotisme convulsif.

L'épidémie se déclara peu après la mi-août. Elle toucha, à quelques jours d'intervalle, plus de 300 personnes, qui toutes s'avérèrent avoir mangé du pain provenant de chez un même boulanger. Quatre personnes succombèrent au bout de quelques jours, les autres se rétablirent progressivement au cours des deux mois qui suivirent. Le tableau clinique de cette intoxication présente effectivement une ressemblance troublante avec celui de l'ergotisme convulsif tel qu'il nous est connu par les descriptions des médecins russes et allemands du siècle passé et du début de ce siècle-ci: nausées, maux de tête, tremblement des membres dans les cas les plus bénins; dans les cas les plus graves, vasoconstriction des vaisseaux des extrémités (qui chez une vieille femme, dégénéra en gangrène des orteils), logorrhée, hallucinations à caractère éventuellement mystique et parfois à ce point terrifiantes que certains des intoxiqués se jettèrent par la fenêtre, spasmes de type tétanique et convulsions épileptiformes. La seule différence notable semble être que dans ce cas, les malades qui ne moururent pas rapidement recouvèrent complètement la santé en deux mois et demi alors que, on l'a vu, l'ergotisme convulsif se caractérise généralement par la gravité et la longévité de ses séquelles ⁵⁴.

L'étiologie suggérée au premier abord par les médecins fut celle de l'intoxication par le *Claviceps purpurea* ⁵⁵ et les premières analyses réalisées conclurent à la présence d'alkaloïdes de ce champignon dans le pain et les viscères des personnes décédées, tandis qu'aucun poison minéral n'était décelé. Suite à ces résultats, le minotier qui avait fourni la farine fut convaincu d'avoir livré au boulanger de Pont-Saint-Esprit de la farine en partie confectionnée à partir d'un fond de silo de mauvaise qualité et arrêté, ainsi qu'un complice, sous l'inculpation de fraude alimentaire et d'homicide involontaire; mesure qui souleva l'indignation des Unions Meunières locales. D'autres analyses furent ensuite réalisées, avec les résultats les plus divers. La dernière en date, publiée près d'un an après les faits, affirmait la présence d'alkylmercure dans les restes des personnes qui avaient succombé, estimait probable la présence de cette substance dans le pain mais ne parvint pas à en démontrer l'existence dans la farine incriminée. Elle avait été réalisée après qu'un médecin suédois ait lancé l'hypothèse qu'il pouvait s'agir d'une intoxication par un fongicide mercuriel utilisé pour la conservation des semences. Le tribunal chargé de juger le minotier et son complice retint l'hypothèse de la contamination par un dérivé mercuriel, mais le procès se termina sur un non-lieu parce qu'il avait été im-

⁵⁴ G. GIRAUD, «Le pain maudit de Pont-Saint-Esprit et ses mystères», *Journal de Médecine de Montpellier*, 8, 1973, p. 413-420; Drs GABBAI, LISBONNE, POURQUIER, «Ergot poisoning at Pont St. Esprit», *British Medical Journal*, 15 sept. 1951, p. 650-651

⁵⁵ *Ibidem*.

possible de déterminer à qui revenait la responsabilité de la contamination de la farine par le produit toxique ⁵⁶.

Le moins qu'on puisse dire, c'est que cette affaire ne s'est pas déroulée dans un climat de sérénité et que les résultats divergents des analyses successives ne sont pas faits pour inspirer confiance. En outre, il n'est sans doute pas à exclure que l'attitude des Unions Meunières ait pu peser sur la décision judiciaire en faveur de l'étiologie mercurielle de l'intoxication. Celle-ci fut d'ailleurs, sur base d'arguments cliniques, contestée par plusieurs médecins ⁵⁷. Le doute subsiste donc et il n'est pas certain qu'il puisse un jour être levé. Une étude approfondie et objective de la question serait néanmoins souhaitable.

En effet, si cette intoxication trouve bien son origine dans l'ergot du seigle, il faut admettre que le(s) constituant(s) de celui-ci qui sont à l'origine des troubles convulsifs peuvent parfois présenter une toxicité bien plus grande que celle qu'on lui/leur supposait traditionnellement ⁵⁸: le taux d'ergot éventuellement contenu dans le pain consommé par les Spiripontains était assurément loin des taux observés lors des épidémies du siècle passé. Il n'est en effet pas question ici de pain rendu bleuâtre et collant par l'abondance des sclérotés mêlés au grain utilisé pour sa fabrication.

Il faut remarquer pour conclure que, bien que la version officielle de l'accident de Pont-Saint-Esprit ait été celle de l'intoxication par un dérivé mercuriel, la version communément répandue dans la littérature scientifique actuelle (et parfois assortie des détails les plus fantaisistes) est bien celle de l'intoxication par le *Claviceps purpurea* ⁵⁹.

⁵⁶ R. DELAIGUE, *op. cit.* (n. 2), p. 147-152.

⁵⁷ *Ibid.*, p. 150-151.

⁵⁸ K. OPITZ, *op. cit.* (n. 5), p. 283.

⁵⁹ *Ibid.*, p. 282-283; U. SCHOCH, C. SCHLATTER, *op. cit.* (n. 53), p. 631; H. BARNIKOL, A. THALMANN, *op. cit.* (n. 53), p. 179; J. WOLFF, *op. cit.* (n. 42), p. 325.

1.4. L'ergotisme en Europe centrale avant la fin du XVI^e siècle ⁶⁰.

L'ergotisme présente donc la particularité d'adopter une forme différente selon qu'il se déclare à l'Est ou à l'Ouest d'une ligne qui correspond, *grosso modo*, à la vallée du Rhin. A lire la majorité des ouvrages qui lui ont été consacré, il semble de surcroît qu'il n'existe pas ou presque pas de témoignages de son existence en Europe centrale avant la fin du XVI^e siècle. Ce qui ne laisse pas d'étonner étant donné la place occupée (encore actuellement d'ailleurs), par la culture du seigle dans ces régions. Il est vrai qu'aussi bien Ronsseus que Schwenkfelt et les professeurs de l'Université de Marbourg qualifiaient la maladie de «nouvelle», «inhabituelle», «vue pour la première fois en Allemagne», «jusqu'à présent inconnue dans ces pays» ⁶¹, mais il ne faut sans doute pas prendre ces déclarations trop au sérieux: en 1716 encore, à l'occasion de l'épidémie survenue en Saxe et dans le Holstein, C.G. Wilisch ⁶² parlait d'une «maladie rare», dont peu de gens avaient entendu parler et que moins de gens encore avaient jamais vu. L'ergotisme convulsif était probablement moins long à se faire oublier que l'ergotisme gangréneux et sans doute suffisait-il qu'il ait épargné une région pendant quelques temps pour que sa résurgence soit accueillie avec le plus grand étonnement.

D'autre part, l'expansion rapide de l'ordre des Antonins dans toute l'étendue du Saint-Empire au cours des XIII^e, XIV^e et XV^e siècles ⁶³ ne permet en aucun cas de conclure à la présence permanente de la maladie dans ces régions durant les derniers siècles du Moyen Age. La plupart des maisons et commanderies antonines possédaient bien un hôpital où, selon les statuts généraux de l'ordre promulgués en 1477, seuls les malades atteints par le feu saint Antoine avaient le droit d'être reçus ⁶⁴; mais, on l'a vu, ce terme pouvait désigner n'importe quelle forme de gangrène et il est

⁶⁰ Les sources narratives utilisées dans l'exposé qui suit ont été repérées par le biais de la littérature relative à l'histoire de la médecine ainsi que par un dépouillement partiel (car basé sur les trop rares *Index rerum* et sur les glossaires) des volumes de la collection *Die Chroniken der deutschen Städte*. Un sondage effectué parmi les sources hagiographiques (*Vitae* et *Miracula* rédigés en Allemagne entre le IX^e et la fin du Moyen Age, relatifs aux saints de A à G et repérés via A. POTTHAST, *Wegweiser durch die Geschichtswerke des europäischen Mittelalters bis 1500*, t. 2, Berlin, 1896, p. 1131-1359) s'est avéré tout à fait décevant. Il est évident qu'il faudrait idéalement dépouiller toutes les sources narratives connues, comme l'a par exemple fait P. ALEXANDRE, *Le climat en Europe au Moyen Age. Contribution à l'histoire des variations climatiques de 1000 à 1425, d'après les sources narratives de l'Europe occidentale*, Paris, 1987.

⁶¹ Cf. ci-dessus, n. 25 et 27, et G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 66.

⁶² *Bericht von der Krampff-Sucht oder spasmodischen Kranckheit, so an verschiedenen Orten unsers geliebten Vaterlandes im vergangenen Jahre sich ereignet...*, Pima, 1717, cité dans: *Ibid.*, p. 70-71.

⁶³ A. MISCHLEWSKI, «Der Antoniterorden in Deutschland», *Archiv für mittelhheinische Kirchengeschichte*, 10, 1958, p. 39-66.

⁶⁴ *Ibid.*, p. 63-64.

probable que la majorité sinon même l'intégralité des hospitalisés souffraient en fait de gangrènes d'origine artérielle ou infectieuse. S'il s'était effectivement agi de victimes de l'ergotisme gangrèneux - ce que contredit cependant explicitement le témoignage du chirurgien Hans von Gersdorff cité ci-dessus -, il faudrait d'ailleurs expliquer pourquoi cette forme de l'intoxication a par la suite pratiquement disparu du Saint-Empire. La principale activité des communautés antonines de cette zone semble en outre avoir été la collecte de fonds destinés à la maison mère de Saint-Antoine de Viennois ⁶⁵ (d'où d'ailleurs la stricte limitation des hospitalisés aux seuls gangrèneux, il ne fallait pas qu'un nombre excessif de patients engloutissent complètement le bénéfice des collectes).

Deux facteurs compliquent la recherche de témoignages assurés d'épidémies d'ergotisme à l'est du Rhin avant la fin du XVI^e siècle ⁶⁶. D'une part le fait que ces épidémies, si elles ont eu lieu, ont probablement affecté la forme convulsive, dont les symptômes, variables et échelonnés différemment dans le temps selon les individus, se prêtaient à la banalisation (comme lors de l'épidémie hessoise de 1879) ou à la confusion avec d'autres maladies ou des phénomènes de possession; d'autre part, le fait que les chroniques médiévales sont souvent muettes ou du moins fort peu disertes quant aux symptômes des maladies qu'elles évoquent. Elles se bornent fréquemment à signaler que telle année une «peste» ⁶⁷, un «fléau» ou une «mortalité» («ein sterben») a ravagé la population de tel ou tel endroit. Il fallait en général un mal particulièrement spectaculaire, comme l'ergotisme gangrèneux par exemple, pour délier la plume des chroniqueurs.

Ce laconisme frustrant des sources a conduit E. Schmitz-Cliever à considérer que si la mention d'une épidémie à caractère indéterminé était accompagnée de celle d'une mauvaise récolte et/ou d'une famine, on pouvait à coup sûr conclure à l'ergotisme ⁶⁸. C'est oublier que, si la faim pousse effectivement à manger n'importe quoi et donc aussi les grains noirs du seigle qui auraient été écartés en temps normal, elle affaiblit également les défenses de l'organisme vis-à-vis de toutes les maladies infectieuses. Il semble par conséquent abusif de déduire systématiquement du couple famine-épidémie que l'on se trouve en face d'une manifestation de l'ergotisme.

1.4.1. La forme gangrèneuse. Témoignages discutables et scorbut

Quoiqu'il soit *a priori* peu probable que l'ergotisme gangrèneux ait davantage ravagé le Saint-Empire durant les derniers siècles du Moyen Âge

⁶⁵ *Ibid.*, p. 62-63.

⁶⁶ Sauf exception, on se limitera ici au territoire approximatif du Saint-Empire.

⁶⁷ C-à-d n'importe quelle maladie contagieuse.

⁶⁸ «Pest und pestilenzialische Krankheiten in der Geschichte der Reichsstadt Aachen», *Zeitschrift des Aachener Geschichtsvereins*, 66-67, 1954-55, p. 112.

qu'aux Temps Modernes, quelques témoignages ont cependant parfois été considérés dans ce sens ou sont du moins susceptibles de l'être. Examinons-les avant de passer au problème de l'ergotisme convulsif.

Deux chroniques allemandes au moins mentionnent des épidémies de «feu sacré», de «feu sauvage» ou de «feu infernal»: le *Chronicon Brunwylrense* (chronique de l'abbaye de Brauweiler), pour l'année 1128⁶⁹ et la chronique de Lübeck connue sous le nom de *Detmar-Chronik*, pour les années 1128 et 1235⁷⁰. La mention du *Chronicon Brunwylrense* a été interprétée par E. Schmitz-Cliever comme une preuve de l'existence de l'ergotisme en région rhénane à cette époque⁷¹, mais les deux sources se réfèrent en fait on ne peut plus clairement aux épidémies qui sévirent en France ces années-là.

D'autres textes recèlent par contre des informations peut-être plus valables.

Lorsque Raoul Glaber, moine de Cluny mort vers 1050, écrit au livre II de ses *Historiae*, que «le pire des désastre», le «feu occulte», s'abattit en 994 sur les hommes, il ajoute aussitôt que beaucoup cherchèrent un remède à la «terrible peste» en se rendant dans les églises de trois saints confesseurs, Martin de Tours, Mayeul (de Cluny) et un certain «Odolricus Baioariorum»⁷² qui doit être identifié avec Udalrich ou Ulrich, évêque d'Augsbourg en Bavière, mort en 973⁷³. Ce dernier venait d'avoir été canonisé (en 993) et son culte n'avait certainement pas encore eu l'occasion d'essaimer fort loin. En 994, la seule église où il fût possible de rendre un culte à saint Ulrich était probablement la cathédrale d'Augsbourg⁷⁴. Par

⁶⁹ Ed. G. ECKERTZ, *Fontes adhuc inediti rerum rhenanarum (Niederrheinische Chroniken)*, t. 2, Cologne, 1870, p. 161 («sacro igne»).

⁷⁰ Ed. K. KOPPMANN, *Die Chroniken der deutschen Städte*, t. 19, Leipzig, 1884, p. 224-225 («dat wilde vur») et 313-314 («dat helsche vuyr»).

⁷¹ *Op. cit.*, n. 63.

⁷² Ed. M. PROU, *Raoul Glaber. Les cinq livres des ses histoires*, 900-1044, Paris, 1886, p. 41.

⁷³ Et non avec un certain Odon de Bayeux (Odolricus ne peut pas signifier Odon et Baioariorum ne signifie rien d'autre que «des Bavarois»), comme le suppose H. CHAUMARTIN, *op. cit. (n. 1)*, p. 122, ou Odolric, abbé de Saint-Martial de Limoges mort en 1040 (c-à-d presque 50 ans après la mention de Raoul Glaber) comme l'affirme si péremptoirement H. TRIBOUT DE MOREMBERT dans son article sur «Les saints guérisseurs du Mal des ardents», *Assistance et assistés jusqu'à 1610. Actes du 97e congrès national des sociétés savantes, Nantes, 1972, Section de philologie et d'histoire jusqu'à 1610*, Paris, 1979, p.441.

⁷⁴ Sur ce personnage, voir en dernier lieu: *Bischof Ulrich von Augsburg und seine Verehrung. Festgabe zur 1000. Wiederkehr des Todestages*, Augsburg, 1973

conséquent, si l'on suppose Raoul Glaber bien informé, il faut admettre que la Bavière aurait été frappée par une épidémie d'ergotisme gangrèneux en 994. Le problème est qu'on ne trouve pas trace de cette épidémie dans les chroniques bavaroises et souabes de l'époque.⁷⁵

La chronique de Bernold, successivement moine de l'abbaye bénédictine de Saint-Blaise (1072-1091) et de celle de Schaffhausen (de 1091 à sa mort, survenue en 1100)⁷⁶ présente le même type de problème que les *Historiae* de Raoul Glaber. Si l'on en croit son auteur, l'année 1094 aurait vu une terrible épidémie ravager la Bavière. 8500 habitants de Ratisbonne passèrent de vie à trépas en douze semaines. Les «autres provinces», quoique moins touchées, ne furent pas non plus épargnées. Un prêtre de sa connaissance mourut le 30 septembre. Il ne fut pas le seul. De très nombreux prêtres d'Allemagne («in Teutonicis partibus») succombèrent également à l'épidémie, laissant leurs ouailles en grand danger de subir le même sort. En effet, la maladie faisait une telle hécatombe qu'en certains endroits les cimetières ne suffisaient plus à contenir les morts et que l'on dut creuser de grandes fosses pour pouvoir les ensevelir tous. Le mal ne toucha pas seulement l'Allemagne mais également la France, la Bourgogne et l'Italie. En bon chrétien, Bernold conclut néanmoins sur une note optimiste: l'épidémie avait au moins le mérite de pousser les malades, sûrs de leur trépas, à se préparer à la mort, ce que la plupart n'auraient jamais fait en temps normal, et de détourner les survivants des vanités de ce monde⁷⁷.

Quelques auteurs ont estimés que ce texte se référerait à une épidémie d'ergotisme, parce que la forme gangrèneuse de l'intoxication est effectivement attestée en Europe occidentale aux alentours de 1094-1096⁷⁸. Que Bernold ait vu mourir un prêtre qu'il connaissait implique vraisemblablement que l'épidémie qu'il rapporte sévissait dans les environs de Schaffhausen (près de Constance), où il résidait à cette époque. Schaffhausen étant situé au centre de la zone qu'il dit avoir été touchée par l'épidémie, on peut d'autre part envisager qu'il ait, grâce aux relations que son monastère entretenait certainement avec d'autres abbayes bénédictines, pu être relativement bien informé tant de ce qui s'était passé à l'Est que de ce qui avait eu lieu à l'Ouest. Il n'est donc pas impossible que l'ergotisme, sous sa

(Jahrbuch des Vereins für Augsburger Bistumsgeschichte, 7), bibliographie exhaustive pour 1900-1973 aux p. 361-371.

⁷⁵ La vérification a été opérée sur base des chroniques bavaroises et souabes (Augsbourg se situant à la limite de ces deux régions) répertoriées par P. ALEXANDRE, *op. cit.* (n. 60), p. 177-213. La seule mention qui pourrait éventuellement constituer un indice de l'existence d'une épidémie d'ergotisme aux alentours de 994 se trouve néanmoins précisément dans les *Annales Augustani*, éd. G.H. PERTZ, *MGH, SS*, t. 3, Hannover, 1839, p. 124: «992. Fames magne per tres annos». Mais c'est à lui seul un indice beaucoup trop ténu pour être concluant. Nous n'avons pu consulter la *vita* d'Ulrich, encore inédite.

⁷⁶ H. PERTZ (éd.), *Chronicon Bertoldi Constantiensis*, *MGH, SS*, t. 5, p. 385.

⁷⁷ *Ibid.*, p. 459, 460-461.

⁷⁸ Cf. G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 50-51.

forme gangrèneuse ou du moins mixte, ait régné un peu partout en Europe en 1094-1095. Il est cependant étonnant que Bernold ne fasse aucune mention des symptômes de la maladie qui, s'il s'agissait bien de l'ergotisme gangrèneux, lui auraient pourtant fourni l'occasion de développer quelques considérations morales bien senties supplémentaires. Mais peut-être était-il indifférent à la nature de la maladie, l'essentiel étant pour lui qu'elle soit suffisamment grave pour réveiller les préoccupations spirituelles du commun des chrétiens. Dans ce cas, il se pourrait très bien que la «mortalitas» dont il constate la virulence ait pu revêtir des aspects fort différents selon les régions. L'épidémie qui frappa la Bavière, les environs de Constance et peut-être encore d'autres lieux du Saint-Empire n'aurait alors pas nécessairement été l'ergotisme mixte ou gangrèneux, mais peut-être l'ergotisme convulsif ou bien encore une toute autre maladie. Qu'il y ait effectivement eu une grave épidémie en Bavière en 1094 est confirmé par les *Annales Ratisponenses*⁷⁹ et les *Annales Augustani*⁸⁰, mais ni l'une ni l'autre ne précisent quelle en fut la nature.

Les annales de la ville de Meissen signalent qu'en 1486 un «mal étrange et nouveau... que les marins saxons appellent *Schorbock*» se répandit dans la région. Le chroniqueur décrit ensuite très clairement le processus de la gangrène, auquel il donne d'ailleurs son nom grec, *sphakelos*, et son nom latin, *gangraena*⁸¹. L'historien de l'ergotisme G. Barger considère ce texte comme un témoignage indubitable de cette maladie⁸². I. Knaut⁸³ et I. Reichborn-Kjennerud⁸⁴, deux auteurs qui se sont penchés sur l'histoire du scorbut, y voient quant à eux l'une des premières mentions de cette avitaminose C. Il est vrai que celle-ci peut, dans les cas graves, évoluer vers une gangrène généralisée⁸⁵ et qu'elle ne frappe pas seulement les marins, même si ceux-ci y sont nettement plus exposés que les «terriens»

⁷⁹ Ed. W. WATTENBACH, *MGH, SS*, t. 17, Hanovre, 1861, p. 585: «1094. Eclipsin solis 9. Kal. Oct. factam magna mortalitas hominum sequitur».

⁸⁰ *Ed. cit. (n. 75)*, p. 134: «1094... Mortalitas convaluit immoderata, adeo ut villae plures existerent sine cultoribus et ecclesiae sine sacerdotibus, pestilentia consumpti». Ce dernier terme appartient bien au champ lexical de l'ergotisme gangrèneux, mais il n'est cependant pas assez spécifique pour autoriser la moindre conclusion.

⁸¹ *Annales urbis Misnae*, éd. G. FABRICIUS, *Res Germaniae magnae et Saxonicae... memorabiles*, t. 2, Leipzig, 1609, p. 71.

⁸² *Op. cit. (n. 3)*, p. 59.

⁸³ I. KNAUT, *Geschichte der Krankheitsbezeichnung Skorbut*, Dissertation Freie Universität Berlin, 1984, p. 16.

⁸⁴ I. REICHBORN-KJENNERUD, «Zur Etymologie des Wortes Skorbutus», *Festschrift zum 80. Geburtstag Max Neuburgers*, Vienne, 1948 (Wiener Beiträge zur Geschichte der Medizin, 2), p. 393.

⁸⁵ P. BERTOYE, M. BERNHEIM, «Le scorbut et les avitaminoses C», in: *Traité de Médecine*, t. 4, Paris: Masson, 1948, p. 102-103.

⁸⁶. Il n'en reste pas moins que sa caractéristique la plus marquante, celle qui revient d'ailleurs systématiquement dans la grande majorité des descriptions ⁸⁷, est de s'attaquer d'abord aux gencives et de faire tomber les dents. Ce dont l'auteur des *Annales urbis Misnae* ne dit pas un mot. On est donc tenté de suivre ici l'interprétation de G. Barger. Selon les *Chronicken der Sassen* de Conrad Botho (un bourgeois de Braunschweig), publiées à Mayence en 1496, c'est la région d'Halberstadt qui aurait été frappée par le «schorbuck» ⁸⁸. Le chroniqueur ne donne aucune précision quant aux symptômes de cette affection et précise seulement que les gens en mouraient sans avoir eu le temps de réaliser la nature du mal dont ils étaient atteints. Il est donc possible qu'une épidémie d'ergotisme gangrèneux ait touché la région de Meißen-Halberstadt en 1486 ⁸⁹.

1.4.2. La forme convulsive. Typhoïde et possession collective

Quelques témoignages d'épidémies qui pourraient éventuellement être identifiées à l'ergotisme convulsif ont été repérés. Ils ne concernent que le seul XVe siècle. Une chronique rhénane raconte qu'au mois d'août 1438 les habitants de Cologne se pressèrent dans les églises pour honorer le Saint-Sacrement parce que dans toute la Chrétienté, aussi bien en France qu'en Allemagne, et même chez les païens, les gens mouraient «du nouveau mal, ... du mal [qui rend] forcené». Et ils priaient Dieu de leur accorder une mort «raisonnable» (c-à-d de les laisser mourir sains d'esprit) ⁹⁰. On retrouve une expression similaire dans la chronique de Gangelt (une localité située un peu au Nord d'Aix-la-Chapelle) sous l'année 1481: la famine régnait et nombreux furent ceux qui en moururent ou tombèrent victimes «de la

⁸⁶ Cf. A. HIRSCH, *op. cit.* (n. 51), t. 2, p. 357. Les deux plus anciens témoignages du scorbut terrestre se trouvent vraisemblablement dans l'*Historia orientalis seu Hierosolymitana* de JACQUES DE VITRY et dans les *Mémoires* de JEAN DE JOINVILLE. La première décrit ses ravages parmi les croisés campant devant Damiette en 1218, les secondes ceux qu'il opérât au sein de l'armée de Louis IX assiégeant Le Caire en 1250.

⁸⁷ Cf. les publications citées en n. 83 et 84.

⁸⁸ Ed. G.G. LEIBNITIUS, *Scriptores Brunsvicensia illustrantes*, t. 3, Hanovre, 1711, p. 421 (c'est erronément que I. REICHBORN-KJENNERUD, *op. cit.* (n. 83), p. 393, situe cet épisode en 1404.

⁸⁹ n.d.l.r. On verra ci-dessus, dans la contribution de C. Beutler, que les médecins botanistes du XVIe s. insistaient sur la nécessité de bien nettoyer la farine de seigle. Dodoens suspectait le seigle de provoquer la maladie que les allemands appelaient *scorbuck* (voir ici p. 000)

⁹⁰ Citée par E. SCHMITZ-CLIEVER, *op. cit.* (n. 68), p. 130-131: «... want in alle cristenheit durch starf welsch ind duitsch ind ouch in heidenschaf allet mit der nutwer suchden ende ouch mit geltcher rasender suchden ind baden den almechtigen got... zo verlenen ons sunderen einen vernunftlichen doit».

fièvre insane et forcenée.⁹¹ E. Schmitz-Cliever estime que le premier de ces témoignages se rapporte probablement à l'ergotisme convulsif, mais, en ce qui concerne le second, rejette catégoriquement cette interprétation parce qu'une chronique de la ville d'Aix signale que l'épidémie - non autrement précisée - de 1481 se déclara dès le 7 avril, date qu'il juge trop précoce pour l'ergotisme. Il s'agirait en fait de la fièvre typhoïde⁹².

Cette dernière maladie présente nombre de traits communs avec l'ergotisme convulsif. Le typhique traverse dans un premier temps une phase d'apathie totale, le «tuphos», qui peut durer de 8 à 20 jours. Suit la phase d'état, généralement caractérisée par un délire qui peut être violent et s'accompagner de logorrhée et d'une agitation extrême allant jusqu'à la tentative de fuite. Dans les cas graves, le malade souffre d'hallucinations, de crises d'angoisses et même parfois de convulsions épileptiformes et de contractures tétaniques. Certains symptômes se distinguent cependant plus ou moins nettement de ceux de l'ergotisme convulsif: une fièvre élevée en permanence, une céphalée constante et, dans 90% des cas, une diarrhée (les victimes de l'ergotisme ne présentent pas un état fébrile - ce qui n'empêche pas que le mal ait pu parfois être traité de fièvre⁹³ -, et ne souffrent pas toujours de maux de tête et rarement de diarrhées). Par ailleurs, la typhoïde connaît en général une recrudescence d'août à novembre, donc au moment où se déclare généralement l'ergotisme convulsif⁹⁴. Par conséquent, s'il est probable que l'épidémie de 1481 ait effectivement été une épidémie de typhoïde (quoiqu'on puisse à la rigueur envisager la possibilité d'un ergotisme convulsif qui se serait déclaré sur le tard), il faut bien reconnaître qu'un tel diagnostic peut également fort bien s'appliquer à l'épidémie de 1438. Le laconisme dont font preuve ces deux chroniques ne permet pas vraiment de trancher.

Le bourgeois d'Augsbourg Burkard Zink offre par contre un tableau suffisamment détaillé de la maladie qui ravagea sa ville en 1462-1463 pour qu'on puisse pratiquement sans risque d'erreur conclure à la typhoïde: certains habitants devinrent insensés, mais il y en avait aussi qui souffraient de crampes au ventre et beaucoup présentèrent une diarrhée sanglante. Tous avaient mal à la tête. On en guérissait le plus souvent⁹⁵.

⁹¹ Ed. G. RAUSCHEN, «Stadtbuch und Chronik von Gangelst», *Zeitschrift des Aachener Geschichtsvereins*, 13, 1891, p. 190: «vom rasigen unsinnigen feber».

⁹² *Op. cit.* (n. 68), p. 131-134.

⁹³ L'ergotisme convulsif est par exemple traité par D. SENNERTUS, *Opera omnia*, Paris, 1641, t. 2, p. 751, sous le titre «De febre maligno cum spasmo» (cité par G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 69).

⁹⁴ J. CHALIER, P. SÉDAILLIAN, «Fièvre typhoïde», in: *Traité de Médecine*, Paris: Masson, t. 1, 1948, p. 306-314, 390-399, 441-448.

⁹⁵ Ed. C. HEGEL, *Chronik des Burkard Zink*, in: *Die Chroniken der deutschen Städte*, t. 5, Leipzig, 1866, p. 293: «... die leut wurden krank und ward in in den köpfen wee, auch gewonnen etlich menschen grimen in dem leib und wurden etlich leut unbesint, und sturben doch nit alle, ir genas der mertail und wurden wider gesunt. Auch kamen gar vil leut die rot ruer an...»

Il est donc clair que la seule mention d'une épidémie qui frappait les gens de folie ne doit pas automatiquement faire conclure à l'ergotisme convulsif. En l'absence d'une description précise des autres symptômes, la possibilité qu'il puisse également s'agir de la fièvre typhoïde ne doit pas être écartée.

On sait que lors de l'épidémie d'ergotisme convulsif qui frappa la Saxe en 1717, les habitants d'Annaberg (aujourd'hui Góra Swietej Anny en Pologne) croyaient les malades sous l'emprise du démon ⁹⁶ et qu'à Liegnitz (actuellement Legnica, en Pologne), vers la même époque, une femme qui avait été victime de l'ergotisme convulsif durant trois années consécutives, était considérée par la population comme possédée ⁹⁷. Plus récemment, des cas de possession ou d'illumination collectives ont été interprétés comme des accès d'ergotisme, notamment en ce qui concerne les États-Unis des XVII^e et XVIII^e siècles ⁹⁸. On a également avancé ce type d'hypothèse pour rendre compte des «épidémies de danse» qui se manifestèrent en Europe au Moyen Age et même encore aux Temps Modernes ⁹⁹.

Ce curieux phénomène a déjà fait couler beaucoup d'encre sans avoir été résolu de manière définitive (la survivance de coutumes païennes ¹⁰⁰ et l'hystérie collective ¹⁰¹ ont également été évoquées comme causes possibles). Le problème est beaucoup trop complexe pour pouvoir être intégralement repris dans le cadre de cet article et je me bornerai donc à exposer brièvement les deux cas qui m'ont semblé les plus susceptibles d'être expliqués par l'action du *Claviceps purpurea*: la légende des danseurs de Kölbick (une localité située près de Bernburg sur la Saale, entre Halle et Magdebourg) et les «épidémies» survenues en région rhéno-mosane au cours de 1374.

⁹⁶ G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 71.

⁹⁷ J.G. ANDREAS, *De morbo spasmodico populari hactenus in patria sua grassante...*, Wittenberg, 1723, cité par C. GUINZBURG, *Le sabbat des sorcières*, trad. française, Paris, 1992 (éd. originale en italien: Turin, 1988), p. 280.

⁹⁸ Cf. M.K. MATOSSIAN, «Religious revivals and ergotism in America», *Clio Medica*, 16, 1981, p. 185-192; EAD., «Ergot and the Salem witchcraft affair. An outbreak of a type of food poisoning known as convulsive ergotism may have led to the 1692 accusations of witchcraft», *American Scientist*, 70, 1982, p. 355 ss.

⁹⁹ C'est en fait la thèse centrale de l'ouvrage de E.L. BACKMAN, *Religious Dances in the Christian Church and in Popular Medicine*, Londres, 1952 (éd. originale en suédois: Stockholm, 1945).

¹⁰⁰ E.VON KRAEMER, «Les maladies désignées par le nom d'un saint», *Societas Scientiarum Fennica. Commentationes Humanarum Litterarum*, 15.2, p. 69-72.

¹⁰¹ E. SCHMITZ-CLIEVER, «Zur Frage der epidemischen Tanzkrankheit des Mittelalters», *Sudboffs Archiv für Geschichte der Medizin und Naturwissenschaft*, 37, 1953, p. 149-161 (sous-documenté).

La plus ancienne version connue de la légende des danseurs de Kölbligk ¹⁰² peut se résumer en quelques lignes. La nuit de Noël 1016 ou 1018 ¹⁰³, vingt-sept personnes se rassemblèrent aux abords de l'église Saint Magnus de Kölbligk et se mirent à sauter et danser. Le curé de l'endroit les invita par trois fois à venir assister à la messe qu'il allait célébrer, mais en vain. Rendu furieux, il adjura Dieu de les punir de leur désobéissance en les condamnant à danser sans trêve pendant une année entière, ce qui lui fut sur le champ accordé. Il se souvint un peu tard que sa propre fille comptait parmi les danseurs et tenta de l'entraîner en dernière minute à l'intérieur de l'église, mais il ne réussit qu'à lui arracher un bras. Celui-ci se détacha sans que soit répandue la moindre goutte de sang. L'année écoulée, l'enchantement prit fin, mais la fille du peu charitable curé ainsi qu'un autre danseur moururent sur le champ. Les survivants furent dispersés par toute la terre afin que tous voient par leur exemple à quelle punition s'exposent ceux qui négligent l'oeuvre de Dieu et désobéissent à ses prêtres.

J. Schröder a démontré que ce texte dut être composé à Echternach dans la seconde moitié du XI^e siècle. Il s'agit vraisemblablement d'une «Warnlegende» destinée à prévenir tout excès de la part des pèlerins venus danser en l'honneur de saint Willibrord. Selon J. Schröder, cette légende ne reposerait sur aucun fondement réel. Le choix de Kölbligk - une localité située dans une région avec laquelle l'abbaye d'Echternach entretenait des relations -, s'expliquerait par le souci de fournir un ancrage géographique plausible à une histoire inventée de toute pièce. Un passage de la *Vita Eligii* aurait servi de modèle à celle-ci ¹⁰⁴. La démonstration de J. Schröder est convaincante, mais elle ne tient pas compte du témoignage du moine Lampert de Hersfeld. Celui-ci rapporte en effet dans son *Libellus de institutione Herveldensis ecclesiae* que les deux saints patrons de l'abbaye avaient, en 1038 ou peu après, opéré la guérison d'un homme qui souffrait de tremblements depuis vingt-trois ans. Ce dernier se nommait Ruthart et

¹⁰² Ed. par E. SCHRÖDER, «Die Tänzer von Kölbligk. Ein Mirakel des 11. Jahrhunderts», *Zeitschrift für Kirchengeschichte*, 17, p. 1897, p. 135-137.

¹⁰³ Le texte porte «Anno incarnationis domini... millesimo XVIII, indictione XV». L'un des deux chiffres est nécessairement faux. Si l'on considère que l'indiction est exacte, alors l'évènement se serait produit à la Noël 1016. La quinzième indiction la plus proche de 1018 couvre en effet la période septembre 1016-septembre 1017. Il est bien sûr possible que l'indiction soit erronée et le millésime exact, c'est cependant moins probable si l'on part de l'hypothèse que la discordance des deux données trouve son origine dans l'inattention d'un copiste. L'indiction correcte pour la date de Noël 1018 est l'indiction II: il est plus facile de confondre XVI et XVIII que II et XV. Un autre élément milite d'ailleurs en faveur de la date de 1016: voir ci-dessous, n. 104.

¹⁰⁴ J. SCHROEDER, «Zur Herkunft der älteren Fassung der Tanzlegende von Kölbligk», in: M. BORGOLTE, H. SPILLING (éd.), *Litterae Medii Aevi. Festschrift Johanne Autenrieth*, Sigmaringen, 1988, p. 183-189 et ID., «Zur Frage frühmittelalterlicher Kulttänze am Grabe Willibrords in Echternach», in: G. KIESEL, J. SCHROEDER, *Willibrord. Apostel der Niederlande. Gründer der Abtei Echternach*, p. 190-193.

avait jadis pris part à la «fameuse danse» de Kölbigk¹⁰⁵. Lampert, qui écrit à partir de 1074, n'était devenu moine à Hersfeld qu'en 1058¹⁰⁶. Il n'a donc pu être témoin de l'histoire qu'il raconte, mais il est tout à fait plausible qu'il l'ait apprise de la bouche d'un moine plus âgé¹⁰⁷. Il est peu probable que l'on ait ici affaire à l'effet retour de la légende créée à Echternach. Sans doute s'est-il donc vraiment passé quelque chose à Kölbigk aux alentours de 1018 et il n'est pas tout à fait impensable qu'il se soit agi d'une épidémie d'ergotisme mixte à prédominance convulsive. Deux indices vont dans ce sens: le bras détaché sans effusion de sang mentionnée dans la légende (un épisode qui est absent de la *Vita Eligii*¹⁰⁸, le modèle présumé) et la persistance des tremblements durant plusieurs années signalée par Lampert.

L'épisode de 1374 est beaucoup mieux documenté que le précédent, mais il n'en est pas plus clair pour autant¹⁰⁹. Les chroniques contemporaines qui nous en ont laissé un compte rendu se répartissent en deux groupes: les chroniques de Liège et environs (les *Gesta pontificum Leodiensium* de Radulphe de Rivo¹¹⁰, les *Vitae paparum* de Pierre de Herenthals¹¹¹, la *Geste de Liège* de Jean d'Outremeuse¹¹², la *Chronique de 1402*¹¹³, les

¹⁰⁵ Ed. V.C.L.F. HESSE, *MGH, SS*, t. 5, Hanovre, 1844, p. 140: «Tempore eius [l'abbé Megenherus], anno Domini 1038, eius anno tercio, totum monasterium incendio periit. Sed Deus optimus miraculis multis eos consolatus est ibidem ostensis per merita sanctorum patronorum Wicperti et Lulli. Inter sanatos advenit unus ex illis qui in Collebecse, quod interpretatur «prunorum rivus», coream illam famosam duxerant, tremulus per annos iam 23. Hic ibidem sanus factus, Ruthart nomine, servicio sancti Wigberti se tradidit». Lampert ne dit pas explicitement que les tremblements étaient la conséquence de la danse, mais la formulation dont il use autorise à en faire l'hypothèse. Dans ce cas, et si les miracles avaient eu lieu l'année même de l'incendie, la «chorea famosa» aurait eut lieu en 1015 ou 1016 selon qu'on inclut ou non 1038 dans le décompte des 23 années.

¹⁰⁶ E. SCHRÖDER, *op. cit.* (n. 101), p. 94-95.

¹⁰⁷ B. GUENÉE, *Histoire et culture historique dans l'Occident médiéval*, 2e éd. revue, Paris, 1991, p. 79, a pu établir que les sources orales des chroniqueurs leur permettaient en moyenne de remonter à une cinquantaine d'année.

¹⁰⁸ Ed. B. KRUSCH, *MGH, Scriptores rerum merovingicarum*, t. 4, Hanovre-Leipzig, 1902, 1902, p. 711-712.

¹⁰⁹ L'article de M. BRAEKMAN, «La dansomanie de 1374: hérésie ou maladie?», *Revue du Nord*, 63, 1981, p. 339-355, consiste principalement en une paraphrase des chroniques liégeoises et en dépit de ce que suggère son titre, n'apporte aucune solution au problème

¹¹⁰ Ed. du passage relatif à cette affaire par P. FRÉDÉRICQ, *Corpus documentorum Inquisitionis haereticae pravitatis Neerlandicae*, t. 1, Gand, 1889, p. 233-235.

¹¹¹ Ed. du passage par S. BALUZIUS, *Vitae paparum aventonensium*, éd. revue, t. 1, Paris, 1916, p. 466-467.

¹¹² Ed. S. BORMANS, *Ly myreur des histors, chronique de Jean des prets dit d'Outremeuse*, t. 4, Bruxelles, 1880 (CRH in 4°), p. 697-698.

*Annales Fossenses*¹¹⁴) et les chroniques allemandes (*Detmar-Chronik*¹¹⁵, *Limburger Chronik*¹¹⁶, *Cölner Jahrbücher*¹¹⁷, *Chronicon Moguntinum*¹¹⁸, *Chronica quorundam Romanorum regum ac imperatorum*¹¹⁹). En gros, leur témoignage se résume à ceci: à partir du milieu de l'été 1374, nombre d'habitants de la région d'entre Meuse et Rhin se rassemblèrent dans les lieux publics, et particulièrement les églises, de plusieurs villes (Cologne, Aix, Maestricht, Liège, ...) et s'y mirent à danser d'étrange façon. Il semble que l'impulsion ait en bien des endroits été donnée par un groupe de danseurs (certaines chroniques liégeoises parlent d'une «secte étonnante»¹²⁰) venus de régions non déterminées d'Allemagne. Tous dansaient et sautaient comme des forcenés pendant de longues heures pour ensuite s'écrouler sur le sol - la *Chronica quorundam imperatorum* précise qu'ils s'y roulaient de manière inhumaine - en hurlant qu'ils souffraient de terribles douleurs au ventre (la *Detmar-Chronik* ajoute que leur ventre se mettait à enfler). Ils ne s'apaisaient que lorsqu'on leur comprimait l'abdomen avec force. C'est pour tenter de réprimer ces maux de ventre qu'ils se serraient étroitement la taille par des linges ou des ceintures lorsqu'ils dansaient. Certains périrent étouffés mais la majorité d'entre eux se rétablit après un laps de temps que la *Chronica quorundam imperatorum* estime à une ou deux semaines. Certains passages suggèrent qu'ils effectuaient de véritables mouvements de danse, d'autres laissent par contre entrevoir le caractère désordonné de

¹¹³ Ed. É. BACHA, *La Chronique liégeoise de 1402*, Bruxelles, 1900 (CRH in 8°), p. 359-364. L'auteur serait un moine de Saint-Jacques de Liège, mort en 1403, peut-être identifiable avec Guillaume de Voltem (*Ibid.*, p. XXX-XXXV).

¹¹⁴ Ed. G.H. PERTZ, *MGH, SS*, t. 4, Hanovre, 1841, p. 35.

¹¹⁵ Ed. citée en n. 70.

¹¹⁶ Ed. A. WYSS, *MGH, Deutsche Chroniken*, Hanovre, 1883, t. 4.1, p. 64. L'auteur serait le notaire impérial Tileman Elken, actif à Wolfhagen en Niederhessen entre 1370 et 1398 (cf. A. POTTHAST, *op. cit.* (n. 59), t. 1, p. 304).

¹¹⁷ Ed. C. HEGEL, *Die Chroniken der deutschen Städte*, t. 13, Leipzig, 1876, p. 25, 40-41, 134.

¹¹⁸ Ed. ID., *Ibid.*, t. 18, Leipzig, 1882, p. 193. On l'attribue au vicaire de la cathédrale de Mayence Johannes Kungstein, mort en 1405 (cf. A. POTTHAST, *op. cit.* (n. 59), t. 1, p. 276).

¹¹⁹ Cette chronique est inédite mais le passage relatif à l'épidémie de danse à été publié en facsimilé (lisible) et traduit par E.L. BACKMAN, *op. cit.* (n. 98), p. 205-207. Il n'est pas certain qu'elle soit l'oeuvre d'un contemporain des événements (cf. A. WYSS, «Über die Chronica quorundam Romanorum regum et imperatorum und verwandte Cölner Geschichtsquellen», *Neues Archiv der Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde*, 6, 1881, p. 156-168, particulièrement p. 167-168) mais elle fournit de nombreuses informations qui sont absentes des autres sources connues. On peut donc supposer que dans le cas où l'auteur a effectivement rédigé tardivement (entre 1414 et 1463), il s'est basé sur une chronique plus ancienne, aujourd'hui perdue. Son témoignage vaut donc la peine d'être retenu.

¹²⁰ RADULPHUS DE RIVO, *op. cit.* (n. 108), p. 233 («admirabilis hominum secta»); PIERRE DE HERENTHALS, *op. cit.* (n. 109), p. 466 («mira secta tam virorum quam

leurs mouvements. Pour la *Chronique de 1402*, ils étaient «obsédés par les démons, et quand l'esprit descendait dans leurs jambes, ils ne pouvaient se retenir de sauter et danser, quand au contraire il montait dans leur bas-ventre, ils étaient durement tourmentés»¹²¹. La *Chronica quorundam imperatorum* parle de «l'étonnante agitation de leurs corps»¹²².

Les chroniques allemandes sont relativement partagées quant à l'origine de ce phénomène. Quatre d'entre elles évoquent la maladie ou la folie. La *Limburger Chronik* et la *Chronica quorundam imperatorum* rapportent même l'opinion des médecins, pour qui ces troubles avaient à l'évidence des causes naturelles, par exemple une «nature chaude»¹²³. Le *Chronicon Moguntinum* n'envisage pas d'autre explication. Les *Cölner Jahrbücher*, plus pragmatiques encore, ne voient dans toute cette affaire qu'une mystification, thème que reprend succinctement la *Detmar-Chronik* et que développent les *Limburger Chronik* et *Chronica quorundam imperatorum*: beaucoup faisaient semblant d'être atteints afin de pouvoir extorquer des aumônes aux passants et vivre sans contrainte dans la débauche. La thèse de la possession diabolique est mentionnée par la *Detmar-Chronik* et la *Chronica quorundam imperatorum*, mais seule la *Limburger Chronik* s'y rallie explicitement (son auteur parle même d'un «signe annonciateur de l'Antéchrist»¹²⁴).

Les chroniques liégeoises, dont plusieurs, il est vrai, présentent une parenté indiscutable, sont par contre unanimes à reconnaître l'action du démon dans le comportement des «danseurs». Toutes rapportent également comment le clergé liégeois réussit finalement à juguler ce fléau en exorcisant les danseurs à tour de bras. Radulphe de Rivo et la *Chronique de 1402* s'étendent d'ailleurs avec complaisance sur le récit de certains exorcismes particulièrement réussis. Il semble que le clergé liégeois ait su profiter habilement de l'occasion pour accroître son prestige.

E. L. Backman, qui défend l'hypothèse d'une intoxication par l'ergot, estime que les malades dansaient à la fois parce que cela leur procurait une impression de soulagement, mais aussi pour susciter l'intervention en leur faveur du saint devant (ou dans) l'église duquel ils dansaient. Ils se seraient comprimé et fait comprimer le ventre pour remédier à la baisse de tension

¹²¹ *Ed. cit. (n. 111)*, p. 361: «Obsessi erant a demonibus, et quando spiritus descendebat in crura eorum, non poterant continere a dansatione et saltu; quando autem ascendebat in parvum ventrem, tunc torquebantur dure».

¹²² *Ed. facs. cit. (n. 117)*: «... mirabili corporum suorum inquietudine populo lamentabile spectaculum prebuerunt».

¹²³ *Limburger Chronik, éd. cit. (n. 114)*, p. 64: «Heruf sprechent endeiles meister, sunderlichen di guden arzide, daz endeiles worden danzen, di von heißer naturen waren, unde von anderen gebrechlichen naturlichen sachen»;

¹²⁴ *Ibid.*: «Unde was ez allez duisserie unde ist ez verbotschaft gewest Endecristes nach mime bedunken».

que provoquait «la stagnation du sang dans les vaisseaux de l'estomac», un des symptômes engendrés selon lui par la consommation d'ergot ¹²⁵.

La démente et l'agitation manifestées par les soi-disant possédés ne sont en effet pas nécessairement incompatibles avec le tableau clinique habituel de l'ergotisme convulsif. Il ne faut cependant pas oublier que la plupart des intoxiqués n'étaient agités que par intervalles et semblaient dans l'hébétéude le reste du temps, mais on peut à la rigueur admettre que cet aspect de la maladie n'ait guère impressionné les contemporains et n'ait par conséquent trouvé aucun écho dans les chroniques. Reste que, pour autant que l'on sache, il est exceptionnel que l'ergotisme convulsif se traduise par des douleurs abdominales insupportables. De tous les malades décrits par F. Siemens, F. Tuczek, M.J. Gurewitch et G.A. Kolossow un seul présentait des troubles qui rappellent ceux dont se plaignaient les danseurs: une des victimes de l'épidémie de Frankenberg en 1879/80 souffrait en effet de crampes cloniques du diaphragme qui lui poussaient le ventre en avant de telle sorte que celui-ci paraissait rond comme un ballon ¹²⁶. Les considérations d'E. L. Backman relatives à la stase sanguine mériteraient peut-être un examen supplémentaire mais semblent à première vue sans fondement. Si l'on veut conserver l'hypothèse de l'intoxication ergotée, il faudrait donc admettre que l'épidémie de 1374 présentait un profil particulier, caractérisé par la prédominance des crampes abdominales. Ce n'est peut-être pas complètement impossible mais c'est une supposition tout à fait gratuite.

Le contexte des événements de 1374 doit également inciter à la prudence. Il est vrai que les dates mentionnées par la majorité des chroniques correspondent assez à la chronologie habituelle des épidémies d'ergotisme. Il est par contre étrange que le phénomène ait le plus souvent (sinon toujours) été déclenché par la venue d'une «secte» de danseurs. Il est possible que les chroniqueurs aient amalgamé deux événements distincts, mais cela laisse perplexe. En bref : on ne peut certainement pas conclure avec certitude à l'intoxication ergotée.

1.4.3. Une découverte archéologique

La fouille du cimetière du monastère d'Aebelholt, près de Hillerød, sur l'île danoise de Sjælland, a mis au jour un squelette qui porterait les traces d'une intoxication par l'ergot. Le squelette est celui d'une femme d'environ vingt-cinq ans. Il présente une flexion maximale des deux bras au niveau du coude et une contraction tétanique des mains et des doigts. Les os des membres supérieurs révèlent une grave inflammation de la moëlle. Les dernières phalanges manquent et ont été détachées du vivant de la jeune femme. L'auteur de la fouille, V. Møller-Christensen estime, sur base d'arguments convaincants, qu'il ne peut s'agir de la lèpre et écarte

¹²⁵ *Op. cit.* (n. 98), p. 317-321.

¹²⁶ F. TUCZEK, *op. cit.* (n. 17), p. 105-107 (observation 16).

également, mais sans s'en justifier, la syphilis, la tuberculose, le rhumatisme articulaire chronique et la sarcoïdose. Il retient comme hypothèse la plus plausible celle de l'ergotisme. C'est, à sa connaissance, la première fois que la fouille d'une nécropole médiévale a permis de mettre au jour un squelette présentant les stigmates de cette affection.

Le monastère d'Aebelholt ayant été occupé de 1175 à 1550, V. Møller-Christensen considère que les squelettes datent au plus tôt de 1200 et au plus tard de 1550. Il estime impossible d'établir une datation plus précise. Dans le cas qui nous occupe, il est cependant possible de reculer le *terminus ad quem* d'un certain nombre d'années. La partie inférieure du squelette de la jeune femme a en effet été détruite par une inhumation ultérieure, ce qui implique qu'il s'était écoulé un laps de temps suffisant pour que l'emplacement de sa tombe ne soit plus clairement marqué. On peut donc supposer qu'elle est morte au plus tard au début du XVI^e siècle, c-à-d près d'un siècle avant les premières attestions écrites indiscutables d'ergotisme convulsif.¹²⁷

1.4.4. En conclusion

Cette brève enquête, qu'il faudrait poursuivre, nous a permis de rencontrer un certain nombre d'éléments tendant à laisser penser que l'ergotisme, convulsif ou gangrèneux, n'est peut-être pas apparu aussi tard en Europe centrale et en Scandinavie qu'on le considère généralement. Dix présomptions ne valant pas une preuve, force nous est cependant de réserver notre jugement jusqu'à plus ample démonstration de cette hypothèse.

1.5. L'importance actuelle de l'ergot dans l'industrie agroalimentaire

Les années '80 ont été marquée par une nette recrudescence de l'ergot, particulièrement en République Fédérale Allemande, et, en conséquence, par un regain d'intérêt du monde scientifique pour ce champignon parasite. Les études récentes s'orientent dans deux directions: 1° la prévention de l'infection et l'élimination des sclérotés contenus dans le grain récolté; 2° la détermination d'un taux maximal acceptable d'ergot dans le grain, ce qui implique que soit précisé le comportement de ses composants toxiques à la mouture et à la panification.

Cette recrudescence de l'ergot n'a pas touché que le seigle, mais également d'autres espèces de céréales. Dans certaines régions du Baden-Württemberg, il est arrivé que la récolte de blé contienne jusqu'à 2,9% de sclérotés du *Claviceps* et celle de tritcale, un hybride de blé et de seigle,

¹²⁷ V. MØLLER-CHRISTENSEN, «Umwelt im Spiegel der Skelettreste vom Kloster Aebelholt», in: B. HERRMANN (éd.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter*, Stuttgart, 1986, 134-136.

entre 9 et 10% ¹²⁸. L'extrême sensibilité de certaines variétés, sélectionnées principalement en fonction de critères de productivité, a également été constatée en Inde, où les plantations de nouveaux hybrides du millet perlé sont régulièrement victimes du *Claviceps microcephala* (Wallr.) Tul. ¹²⁹.

La lutte contre l'infection par l'ergot passe évidemment par la connaissance de son cycle de reproduction. Rappelons le brièvement. Au printemps, les sclérotés tombés sur le sol l'année précédente germent et leurs spores (ascospores) viennent infecter les fleurs des plantes hôtes. La spore qui a réussi à s'introduire dans une fleur développe d'abord un mycélium qui produit à son tour une seconde génération de spores (conidies). Ces dernières nagent dans un liquide collant qui attire les insectes et coule sur les fleurs plus basses de l'épi et peuvent donc être à la source d'infections secondaires répétées beaucoup plus étendues que l'infection primaire. Après quelques semaines, le mycélium, produit de l'infection primaire ou secondaire, achève son développement en se transformant en sclérote (comme la forme de ce dernier évoque celle du grain auquel il s'est substitué, il n'est pas étonnant qu'on ait longtemps cru qu'il s'agissait simplement d'un grain noirci et recourbé, ceci d'autant plus que l'intérieur du sclérote est blanc). Le sclérote se détache de l'épi sous l'action du vent ou lors de la moisson et attend sur le sol le printemps de l'année suivante. Le processus de contamination est favorisé par un temps humide puisque celui-ci accroît la durée de floraison des plantes hôtes et multiplie ainsi les chances des spores de pouvoir pénétrer dans les fleurs ¹³⁰.

Le *Claviceps purpurea* peut parasiter la plupart des graminées ¹³¹. Celles-ci représentent donc un foyer d'infection primaire toujours susceptible d'être à l'origine d'une infection secondaire des céréales ¹³². Ce qui explique que les défrichements récents, situés en lisière de zones où les mauvaises herbes croissent librement, aient souvent présenté un taux particuliè-

¹²⁸ H. BARNIKOL, A. THALMANN, *op. cit.* (n. 53), p. 182.

¹²⁹ G.K. GUPTA, G.V. SUBBARAO, M.B.L. SAXENA, «Relationship between Meteorological Factors and the Occurrence of Ergot Disease (*Claviceps microcephala*) of Pearl Millet», *Tropical Pest Management*, 29/4, 1983, p. 321. La littérature ne précise pas quelles sont les conséquences de l'ingestion du *Claviceps microcephala*. Peut-être sont-elles similaires à celles qu'entraîne la consommation du *Claviceps fusiformis*, qui parasite également le millet perlé cultivé en Inde. Comme cette espèce de *Claviceps* contient uniquement des alcaloïdes de type clavine, elle ne provoque que des nausées, des vomissements et des vertiges. Des épidémies de ce type ont eu lieu à plusieurs reprises en Inde dans les années '70 (K. OPITZ, *op. cit.* (n. 5), p. 282).

¹³⁰ U. SCHOCH, C. SCHLATTER, *op. cit.* (n. 53), p. 632.

¹³¹ J. WOLFF, *op. cit.* (n. 42), p. 325; J. WOLFF, W. RICHTER, «Chemische Untersuchungen an Mutterkorn», *Getreide, Mehl und Brot*, 43/4, 1989, p. 103-108.

¹³² A. TEUTEBERG, «Mutterkorn an Kultur- und Wildgräsern», *Gesunde Pflanzen*, 39/4, 1987, p. 146.

rement élevé de contamination par l'ergot ¹³³. Et ce qui implique aussi que la première mesure de prévention de l'infection des céréales par le *Claviceps* consiste à nettoyer les abords des champs ¹³⁴. Dans le cas des céréales qui ne sont pas autofertiles, comme le seigle et le triticale, il est également recommandé de semer de la manière la plus dense et régulière possible, les plants clairsemés sont en effet plus longs à être fécondés et voient par conséquent s'accroître leurs chances d'être contaminés ¹³⁵.

Ces mesures réduisent le risque d'infection mais ne le suppriment pas, les spores de la seconde génération voyageant sur des distances qui peuvent avoisiner le kilomètre ¹³⁶. Aussi, afin que les sclérotés résultant d'une première année d'infection ne soient pas à l'origine d'une contamination accrue l'année suivante, il faut de toutes façons labourer suffisamment profond pour que les sclérotés soient enfouis à plus de 25 centimètres (ce qui inactive leur pouvoir de germination) ¹³⁷. Dans le cas de céréales particulièrement sensibles à l'ergot, il est en outre nécessaire de pratiquer une rotation triennale. Un assolement biennal n'est en effet pas suffisant: il est vrai que les sclérotés restés en surface perdent leur pouvoir de germination après un an, mais les repousses de la céréale sensible, inévitables la seconde année, sont susceptibles de véhiculer l'infection durant une année supplémentaire ¹³⁸.

L'usage des fongicides dans la lutte contre le *Claviceps* en champs est peu développé ¹³⁹, mais on traite les semences, afin d'éviter de semer des sclérotés actifs en même temps que les grains ¹⁴⁰.

Les techniques de triage basées sur les différences de tailles entre le grain et ses impuretés ne suffisent pas à éliminer l'intégralité des sclérotés ¹⁴¹. Ceux-ci sont en principe nettement plus gros que les grains, mais ils peuvent avoir été brisés en morceaux de la taille de ces derniers par les

¹³³ Un constat opéré par O. PRESCOTT Jr., *A Dissertation on the natural History and Medicinal Effects of the Secale Cornutum, or Ergot*, Boston, 1813, p. 5 (cité par M. K. MATOSSIAN, *op. cit.* (n. 97), p. 186).

¹³⁴ U. SCHOCH, C. SCHLATTER, *op. cit.* (n. 53), p. 634.

¹³⁵ J. WOLFF, *op. cit.* (n. 42), p. 325.

¹³⁶ J. WOLFF, H.-D. OCKER, H. ZWINGELBERG, «Bestimmung von Mutterkornalkaloïden in Getreide und Mahlprodukten durch HPLC», *Getreide, Mehl und Brot*, 37/11, 1983, p. 331.

¹³⁷ U. SCHOCH; C. SCHLATTER, *op. cit.* (n. 53), p. 635.

¹³⁸ K. FRAUENSTEIN, «Bedeutung der Fruchtfolge für den Mutterkornbefall des Roggens», *Tagungsbericht, Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR*, 261, 1988, p. 271-273.

¹³⁹ A. TEUTEBERG, *op. cit.* (n. 130), p. 149.

¹⁴⁰ K. FRAUENSTEIN, *op. cit.* (n. 136), p. 272.

¹⁴¹ A.J. AMOS, «Ergot - recent work reduces risks», *Flour and Animal Feed Milling*, 155/6, 1973, p. 26.

moissonneuses-batteuses au moment de la récolte ¹⁴². Les sclérotés parasitant les épis de repousses présentent en outre des dimensions réduites, proches de celles des grains normaux ¹⁴³. Il est donc souhaitable de procéder également à un tri en fonction des poids spécifiques, les sclérotés présentant une densité moindre que celle des grains ¹⁴⁴. La combinaison des méthodes mécaniques conventionnelles permet en principe l'élimination de 80 ¹⁴⁵ à 95% ¹⁴⁶ de l'ergot. Une fraction non négligeable de celui-ci est donc susceptible d'être impliquée dans les opérations de mouture et de panification.

Les résultats des expériences relatives au comportement des sclérotés à la mouture s'étaient, dans les années '70, révélés relativement rassurants: en fonction du type de machine utilisé, environ 10 à 20% seulement de la quantité initiale d'ergot se retrouvait dans la farine, le reste ayant été éliminé avec le son ¹⁴⁷. Les conclusions d'une expérience récente sont cependant diamétralement opposées: 70 à 80% de l'ergot aboutissent dans la farine. Ce renversement serait dû à un taux d'extraction plus élevé de la farine ¹⁴⁸. Les anciennes expériences prenaient en effet pour base un taux d'extraction tournant autour de 65%. Les techniques meunières ayant depuis lors évolué, l'expérience récente est fondée sur un taux d'extraction proche de 80%.

Les tests relatifs à la résistance de l'ergot (plus précisément: à la résistance des seules substances actives qui sont prises en considération par la recherche actuelle, c-à-d les alcaloïdes) au processus de la panification (fermentation et surtout cuisson) concluent à des taux de destruction variant de 45 à 100% selon l'alcaloïde envisagé, la composition de la farine (seigle, froment, triticales et divers mélanges), le mode de fermentation, la forme de la préparation (pain en platine, rond, modelé à la main, crêpes) et la durée de la cuisson ¹⁴⁹.

¹⁴² J. WOLFF, *op. cit.* (n. 42), p. 326.

¹⁴³ K. FRAUENSTEIN, *op. cit.* (n. 136).

¹⁴⁴ J. WOLFF, *op. cit.* (n. 42), p. 326; A.J. AMOS, *op. cit.* (n. 139), p. 26.

¹⁴⁵ U. SCHOCH, C. SCHLATTER, *op. cit.* (n. 53), p. 635.

¹⁴⁶ A.J. AMOS, *op. cit.* (n. 139), p. 26.

¹⁴⁷ W.C. SHUEY, F.J. CONNELLE, R.D. MANEVAL, «Distribution of ergot in mill streams», *Northwestern Miller*, 280/3, 1973, p. 10-15; et les résultats des expériences de K. LORENZ, publiés en 1979 et cités par U. SCHOCH, C. SCHLATTER, *op. cit.* (n. 53), p. 635.

¹⁴⁸ J. WOLFF, H.-D. OCKER, H. ZWINGELBERG, *op. cit.* (n. 134).

¹⁴⁹ *Ibid.*; P.M. SCOTT, G.A. LAWRENCE, «Losses of ergot alkaloids during making of bread and pancakes», *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 30, 1982, p. 445-450; P.M. SCOTT, «Effects of food processing on mycotoxins», *Journal of Food Protection*, 47/6, 1984, p. 489-499; U. BAUMANN, H.R. HUNZIKER, B. ZIMMERLI, «Mutterkornalkaloide in schweizerischen Getreideprodukten», *Mitteilungen aus dem*

Une proportion difficilement quantifiable de composants des sclérotés du *Claviceps purpurea* étant donc susceptible de sortir indemne des différentes étapes de la transformation des céréales, deux études ont été menées afin de déterminer un taux maximal admissible d'ergot dans le grain récolté. Partant de prémisses en partie différentes, elles sont arrivées à des conclusions passablement divergentes. A.J. Amos, qui écrivait en 1973, à une époque où on considérait que la plus grande partie de l'ergot passait dans le son, estimait qu'il était préférable que le grain non-trié ne présente pas un taux d'ergot supérieur à 0,05% si les produits de transformation étaient destinés à la consommation humaine et à 0,007% si ceux-ci devaient servir à l'alimentation du bétail. Plus récemment (en 1984), U. Schoch et C. Schlatter concluèrent par contre que la norme suisse de 0,3% maximum de sclérotés dans le grain non trié était, dans l'état actuel des connaissances, largement assez drastique. Les deux estimations partent du principe que la consommation moyenne de farine est de 135 g par personne et par jour. La différence entre les résultats est principalement due au fait que l'estimation de 1973 se fonde sur une d.j.a. d'ergot de 0,1 g et adopte une très large marge de sécurité (tout l'ergot contenu dans le grain non trié aboutit dans la farine), tandis que l'estimation de 1984 prend comme base de départ une d.j.a. d'alcaloïdes de l'ergot de 0,125 mg par kg de poids corporel (ce qui, pour une personne de 60 kg revient à une d.j.a. d'ergot de 1,5 g si, comme U. Schoch et C. Schlatter, on considère que les sclérotés contiennent 0,5% d'alcaloïdes) et, en fait de marges de sécurité, se borne à prendre plus ou moins systématiquement les données les moins optimistes quant au taux d'élimination de l'ergot à chacune des étapes de la transformation du grain. Précisons encore que si l'étude de 1973 ne considérait pas que l'on puisse ingérer un produit moins transformé que la farine, celle de 1984 prévoyait la consommation de müsli ¹⁵⁰.

Ces divergences se reflètent dans les différentes normes actuellement en vigueur. La norme suisse est donc de 0,3% maximum d'ergot dans le grain non trié. Le taux de contamination accepté par les US Grain Standards varie de 0,3% pour le seigle et le blé à 0,1% pour l'orge et l'avoine ¹⁵¹. Les normes de l'International Organisation for Standardisation prévoient une contamination maximale du blé de 0,05% ¹⁵². Ce flou relatif est bien sûr lié à l'ignorance dans laquelle on est encore quant aux propriétés toxiques de certains composants de l'ergot.

Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene, 76, 1985, p. 609-630, cité par U. SCHOCH, C. SCHLATTER, *op. cit.* (n. 53), p. 635.

¹⁵⁰ A.J. AMOS, *op. cit.* (n. 139); U. SCHOCH, C. SCHLATTER, *op. cit.* (n. 53).

¹⁵¹ L.M. SEITZ, Y. POMERANZ, «Ergosterol, ergosta-4, 6, 8 (14), 22-tetraen-3-one, ergosterol peroxide, and chitin in ergoty barley, rye and other grasses», *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 31/5, 1983, p. 1036-1038.

¹⁵² «Wheat. Specification», *International Standard, ISO 7970*, 1989.

2. L'UTILISATION VOLONTAIRE DE L'ERGOT

2.1. Comme substance hallucinogène

La découverte de deux alcaloïdes hallucinogènes dans le *Claviceps paspali* a conduit R.G. Wasson, A. Hoffman et C.A.P. Ruck à défendre l'hypothèse que cette espèce du *Claviceps* aurait constitué la base de la boisson sacrée servie lors de la célébration des mystères d'Éleusis. L'utilisation de l'ergot pourrait donc remonter à la Grèce antique ¹⁵³.

Une hypothèse similaire a été avancée par C. Guinzburg dans un ouvrage récent où il démontre que ce que les autorités ecclésiastiques ont, à partir de la fin du XIV^e siècle, qualifié de sabbat recouvre très vraisemblablement les survivances de croyances et pratiques chamaniques originaires des steppes de l'Asie du Nord qui accordaient un rôle central à une grande déesse de la fertilité. Il suggère que l'ergot a pu être utilisé dans ce contexte pour provoquer des états d'altération de la conscience. Son argumentation se fonde principalement sur le champ sémantique de l'ergot dans les langues germaniques, qui associe entre autres l'ergot (Mutterkorn, littéralement «grain de la mère») à un être féminin mythique qui hante les champs et possède des «mamelles de fer», la «Kornmutter» («mère du grain») ¹⁵⁴. L'hypothèse est séduisante, mais quand même moins convaincante que celle qui a été faite au sujet du *Claviceps paspali*: en effet, le *Claviceps purpurea* à l'état naturel n'est que faiblement hallucinogène mais peut par contre induire, on l'a vu, toute une série de troubles extrêmement graves. Si l'on suppose qu'il a néanmoins été utilisé comme une drogue, il faut alors également supposer que ses utilisateurs connaissaient un procédé capable d'accentuer son action hallucinogène et d'atténuer ses effets toxiques.

2.2. Comme substance thérapeutique

L'utilisation de l'ergot du seigle par les sages-femmes, à la fois pour hâter les contractions et pour prévenir les risques d'hémorragie, est attestée en Allemagne à partir de la fin du XVI^e siècle, en France dans les dernières décennies du XVIII^e et en Italie au début du XIX^e siècle ¹⁵⁵. On peut sup-

¹⁵³ *Op. cit.* (n. 46).

¹⁵⁴ *Op. cit.* (n. 96), p. 278-280. Les expressions utilisées dans les campagnes allemandes pour décrire la «mère du grain» ont été répertoriées de manière détaillée par le folkloriste W. MANNHARDT, en 1864/5. Les résultats de son enquête ont été pour une bonne partie publiés dans l'article «Korndämonen» du *Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens*, t. 5, Berlin-Leipzig, 1932, col. 249-314. L'emploi du terme *Rockenmutter* («mère du seigle») pour désigner l'ergot est par ailleurs attesté dès la fin du XVI^e siècle: cf. G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 9-10.

¹⁵⁵ Pour tout ce paragraphe, cf. les pages remarquables de précision de G. BARGER, *op. cit.* (n. 3), p. 7-19.

poser qu'il s'agissait dans tous les cas d'une pratique beaucoup plus ancienne. Si les premiers auteurs à rapporter cette technique le font de manière neutre, peut-être parce qu'ils n'étaient pas médecins mais botanistes, R.J.-Camerarius la commente par contre en ces termes dans un ouvrage paru en 1717 : «adeo incertae et suspectae sunt muliercularum traditiones». L'ergot fera malgré tout son entrée dans la médecine officielle dès 1808, un médecin américain du nom de Stearns ayant pris au sérieux les assertions d'une sage-femme allemande quant à l'action ocytotique et hémostatique de l'ergot ¹⁵⁶.

L'usage thérapeutique de l'ergot resta longtemps confiné au seul domaine de la gynécologie, mais ses dérivés sont actuellement également utilisés dans d'autres secteurs de la médecine, entre autres dans le traitement de la migraine, de la maladie de Parkinson, de l'insuffisance cérébrale sénile et dans la prophylaxie des thromboses post-opératoires ¹⁵⁷. On a, dans les premiers temps de la découverte du LSD, prêté à cette substance les pouvoirs les plus miraculeux sur le plan psychothérapeutique. Mais il s'est rapidement avéré que les résultats extraordinaires qu'avaient obtenu certains analystes étaient en fait davantage dû à leur désir de prouver l'efficacité du LSD et à leur surinvestissement consécutif dans les thérapies pratiquées avec l'aide de cette substance, plutôt qu'aux effets réels de celle-ci. Le seul domaine où le LSD semble s'être révélé véritablement efficace est celui de l'aide aux cancéreux en phase terminale. L'absorption de quantités définies de LSD permet apparemment une approche plus sereine de la mort tout en entraînant un affaiblissement durable de la sensation subjective de la douleur ¹⁵⁸.

¹⁵⁶ J. STEARNS, «Account of the Pulvis parturiens, a remedy for quickening childbirth», *Medical Repository*, 11, 1808, p. 308-309.

¹⁵⁷ Sur les différentes applications thérapeutiques des dérivés de l'ergot, voir B. BERDE, H.O. SCHILD, *op. cit.* (n. 5), *passim*.

¹⁵⁸ A. FANCHAMPS, *op. cit.* (n. 44), p. 586-590.

DE L'ECOBUAGE AU PAIN D'ÉPICE. QUELQUES QUESTIONS SUR L'HISTOIRE DU SEIGLE.

François SIGAUT
Centre de Recherches Historiques
Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris

Lors de nos journées sur l'épeautre, en 1988, j'avais présenté un dossier sur les spécificités de cette céréale, dans leurs rapports avec l'histoire des techniques. L'épeautre étant devenu une culture rare au XIXe siècle, sauf dans quelques régions bien définies, il était assez facile de rassembler les informations à son sujet. De plus, j'avais depuis quelque temps deux hypothèses assez précises en réserve, associant l'épeautre à certaines techniques de récolte d'une part (les *mesorias* d'Asturies, le *vallus*), et à l'apparition du tarare dans les pays du haut Rhin d'autre part ¹.

¹ Sur ces hypothèses, Cf. Sigaut 1989a et 1989b. Bien que l'épeautre ne soit pas le sujet de ce volume, je voudrais apporter ici deux compléments d'information à son sujet. Le premier concerne la Grande-Bretagne. L'épeautre y est de première importance à l'Age du Fer, il disparaît ensuite sans qu'on sache trop quand ni comment. En tout cas, il n'en est plus question à l'époque moderne. A la fin du XVIIIe siècle pourtant, *The Complete Farmer* (1793) signale sa présence dans quelques paroisses du Staffordshire. L'ouvrage étant une compilation, il fallait s'assurer autant que possible de l'origine de cette information. John Creasey, de l'Institute of Agricultural History (Reading) a bien voulu se charger de cette recherche. Il est presque certain que l'information vient de *The Natural History of Stafford-Shire*, de Robert Plot (1686, p. 205). Le grain était appelé *bare-barley*, *wheat-barley* ou *French-barley*, les deux premiers noms à cause de ses caractéristiques jugées intermédiaires entre celles de l'orge et celles du froment, le troisième « *because so like that whitch we buy in shops under that name* » (?). Le texte de Plot, malheureusement, n'est pas assez précis pour permettre d'affirmer avec certitude qu'il s'agissait bien d'épeautre et non d'une variété d'orge nue. Le second complément concerne la Rhénanie. Dans une courte note publiée en 1962, Jean Vogt écrivait que sur la rive gauche du Rhin, de la Forêt de Haguenau à Mayence, « les meilleures terres sont vouées à l'épeautre, (...) céréale prestigieuse qui ne cesse de gagner du terrain aux dépens du seigle » aux XVIe et XVIIe siècles. Le froment ne fait son apparition que vers le milieu du XVIIIe siècle et mettra une centaine d'années pour se substituer totalement à l'épeautre. Cela va à l'encontre de l'idée d'un déclin continu de

En ce qui concerne le seigle, la situation était pour moi bien différente. A l'époque moderne, le seigle est présent à peu près partout dans l'espace français, sauf dans les plaines du Midi, et rassembler un dossier à son sujet paraissait donc une entreprise assez déraisonnable. D'autre part, la seule spécificité du seigle qui me parût intéressante, sur le plan technique s'entend, concernait le pain d'épice. J'avais appris de mon père que la farine de seigle mélangée au miel donne une pâte dure de longue conservation, ce qui n'est pas le cas avec la farine de froment, semble-t-il. Il est vrai qu'il existe du pain d'épice de froment, qu'on fabrique à Dijon par exemple. Mais ses propriétés d'aspect, de consistance et de goût sont très différentes de celles du pain d'épice de seigle de Paris, de Nancy ou de Reims. Je savais cela, mais rien de plus, et cela ne me paraissait pas assez pour faire le contenu d'une communication.

Il arrive pourtant que nous soyons servis pas la chance. Les exposés et les discussions que j'ai entendus au cours de ces deux journées m'ont rappelé des détails que j'avais oubliés ou dont je n'avais pas vu la signification. Ces détails en ont évoqué d'autres, si bien que tel l'élève paresseux que le maître interroge en dernier, j'ai appris ma leçon en écoutant les autres réciter la leur, et j'ai donc enfin quelque chose à dire. Il s'agit, bien sûr, de remarques à caractère largement spéculatif, mais c'est tout ce que le temps dont je dispose me permet de présenter pour l'instant. J'ai groupé ces remarques, ces questions plutôt, en quatre rubriques:

- le seigle a-t-il commencé sa carrière comme mauvaise herbe?
- à quelles pratiques culturelles remarquables est-il associé?
- le seigle est-il consommé sous d'autres formes que le pain (parmi les aliments solides)?
- le pain d'épices est-il un produit spécifique du seigle?

LE SEIGLE A-T'IL COMMENCE SA CARRIERE COMME MAUVAISE HERBE?

Cette hypothèse n'est pas nouvelle. On la doit probablement à Vavilov, elle a été reprise par Haudricourt et Hédin (1943: 119), et je ne crois pas qu'on ait trouvé depuis des raisons sérieuses de la rejeter. Elle a pour nous une conséquence primordiale, qui est de compliquer l'interprétation des trouvailles archéologiques. Lorsque, dans nos régions d'Europe Occidentale, on trouve des restes de plantes qui n'y vivent pas à l'état sauvage comme les blés (*Triticum* sp.) ou l'orge, on peut affirmer sans risque que ces plantes ont été, soit produites par culture, soit apportées intentionnellement pour être consommées. Pour le seigle, comme également pour l'avoine, le millet (*Panicum miliaceum*), le panis (*Setaria italica*), le sarrasin, etc., il existe une troisième possibilité, celle de leur existence à l'état de

l'épeautre au profit du froment ou de seigle depuis le Haut Moyen Age. A l'échelon régional, du moins, les choses n'ont pas dû toujours être aussi simples.

mauvaises herbes. ce qui signifie que de leur seule présence dans un niveau archéologique, on ne peut nullement conclure à leur culture, même à leur consommation.

Lorsque les trouvailles sont assez nombreuses et qu'elles ont été faites dans des conditions satisfaisantes, l'archéologie actuelle a certes en principe les moyens de distinguer une plante cultivée et consommée, d'une mauvaise herbe. Encore faut-il que ces moyens soient employés. Nous n'avons malheureusement pas eu d'archéologue avec nous à Treignes pour nous dire ce qu'il en était. Mais des informations dont on a fait état, j'ai retiré l'impression que nous n'avions aucune preuve solide que le seigle ait été *cultivé* dans quelque région que ce soit avant l'époque romaine. Les cinquante-cinq mots que Pline consacre au seigle dans *l'Histoire naturelle* ne seraient donc pas seulement le plus ancien témoignage historique que nous ayons sur sa culture, ils en seraient la plus ancienne preuve existante.

Il va sans dire que le seigle a pu être consommé plus ou moins régulièrement comme plante de cueillette bien plus tôt, dès le Paléolithique final, dans les régions du Proche-Orient où il pousse à l'état sauvage. Mais c'est un autre problème, qui touche peu au nôtre, puisque nulle part dans ces régions, semble-t-il, le seigle n'est devenu une céréale cultivée de quelque importance. En attendant que nous en sachions davantage sur l'histoire du seigle au Proche-Orient, il me semble que nous ne pouvons pas exclure que le seigle ait été mis en culture de façon indépendante en Europe, où il serait arrivé à l'état de mauvaise herbe.

Le scénario qu'on peut imaginer serait alors le suivant:

(1) Le seigle n'existe pas.

(2) Le seigle fait son apparition comme mauvaise herbe, sans doute avec d'autres (avoine?). Il n'est pas consommé, soit qu'il soit trop rare naturellement pour représenter une part appréciable des ressources, soit que les cultivateurs s'efforcent de l'éliminer des récoltes et des semences.

(3) Le seigle est une mauvaise herbe plus ou moins tolérée. Tant qu'il ne dépasse pas une certaine proportion de la récolte, on ne tente pas de l'éliminer. On considère qu'on peut le consommer en mélange avec la culture principale, celle-ci restant prédominante.

(4) Le seigle est consommé voire cultivé occasionnellement, en cas d'échec de la culture principale.

(5) Le seigle est cultivé régulièrement, mais comme complément ou comme appoint. C'est encore une consommation peu appréciée, qui ne prend d'importance qu'en cas de disette ou chez les plus pauvres. Comme production, le seigle est réservé aux plus mauvais sols.

(6) Le seigle est la céréale principale, la base de l'alimentation. On apprécie son goût. Il entre dans la composition de certains mets de fête. Il devient le «blé», c'est-à-dire en quelque sorte la céréale de référence.

Seules les situations (5) et (6) sont attestées historiquement. La situation (5) est celle de l'Angleterre telle que nous la décrit Ted Collins, à une exception près, sur laquelle je reviendrai. La situation (6) est au XIXe siècle celle de presque toutes les régions d'Europe continentale au nord des Alpes des Carpathes, et pour la Russie du 50e parallèle (Engelbrecht); c'est aussi celle qui prévaut en Bretagne, dans le Massif Central et d'autres régions françaises. Il semble établi que cette situation s'est installée entre le Xe et le XIIIe siècle, quoique certaines régions aient dû être en avance et d'autres en retard par rapport à cette chronologie moyenne. Il faut, bien sûr, être d'autant plus prudent qu'on s'éloigne de celle-ci. Est-il vraisemblable, par exemple, que les Taurini en aient déjà été à la situation (6) lorsque Pline nous en parle, au 1er siècle de notre ère? Il faudrait des preuves archéologiques particulièrement solides pour nous en convaincre. En attendant, il est prudent d'admettre qu'ils étaient plutôt dans la situation (4), voire tout au plus dans la situation (5).

On peut reprocher à ce scénario d'être trop spéculatif et trop abstrait. Je ne le nie pas. Je ne crois pas pourtant que toute spéculation soit inutile, si on s'en sert comme d'une méthode pour clarifier ses idées et à condition de ne pas la prendre pour autre chose qu'elle n'est. Le but de ce scénario, c'est de visualiser les étapes par lesquelles une plante doit passer pour, de l'état de mauvaise herbe ignorée ou rejetée, parvenir à l'état de récolte appréciée. Car je ne crois absolument pas aux transitions imperceptibles en cette matière. Je n'imagine pas qu'il puisse exister nulle part au monde des paysans capables de confondre une céréale avec une autre, ni encore moins de récolter par inadvertance autre chose que ce qu'ils ont semé. Si donc le seigle a changé de statut, c'est parce qu'il y a eu des paysans pour en décider. Il n'a pas pu prendre sa place à leur insu, à la manière du coucou dans une nichée. Les changements n'ont pu être qu'intentionnels, et c'est une succession de changements plausibles de ce point de vue que j'ai essayé d'imaginer.

La faiblesse majeure de ce scénario se situe au début. Que le seigle ait commencé sa carrière comme mauvaise herbe au Proche-Orient, en Anatolie et jusque dans les Balkans, c'est vraisemblable, pour ne pas dire plus. Mais *quid* du reste de l'Europe? Avons-nous réellement des preuves de sa présence comme mauvaise herbe? Et en savons-nous assez sur son comportement écologique pour pouvoir affirmer que cette présence était possible dans les derniers siècles avant notre ère? Voilà des questions importantes auxquelles je n'ai pas de réponse.

A QUELLES PRATIQUES CULTURALES LE SEIGLE EST-IL ASSOCIE?

On a rappelé au cours de ces deux journées que si le seigle s'accommodat de sols plus pauvres que le froment, il réussissait aussi bien que lui dans les bons sols, et que s'il tolère bien l'acidité, l'excès de calcaire ne lui est pas contraire. Au XVIIIe siècle, le seigle est la céréale dominante

dans toutes les régions à sols acides de France, Massif armoricain, Massif central, Sologne, Landes, etc., mais aussi sur les craies de cette Champagne qu'on ne dit pas encore pouilleuse. Cette largeur du spectre adaptatif du seigle, par comparaison avec celui du froment, est un point qu'on ne doit pas sous-estimer. Dans l'état actuel de la question, toutefois, il me semble difficile d'en tirer des hypothèses non banales sur le plan historique.

Avant de venir à Treignes, les perspectives ne me paraissaient guère meilleures dans le domaine des techniques culturales proprement dites. Dans la quasi-totalité de la France, en effet, le seigle occupe au XVIIIe siècle la même place que le froment dans les assolements. On cultive soit l'un à l'exclusion de l'autre, soit les deux ensemble, mais séparément, soit enfin et c'est le plus souvent, les deux ensemble en mélange dans des proportions variables (méteils). La diversité des situations est à peu près illimitée. Mais cette diversité même ne facilite pas la recherche de différences significatives dans les techniques associées à l'une et à l'autre céréale. Dans les régions où l'on cultive l'une à l'exclusion de l'autre, les différences dans les techniques culturales peuvent être imputées aussi bien aux conditions locales du milieu physique et social qu'aux exigences propres du froment et du seigle. Et dans les régions où on les cultive ensemble, on n'observe en général que des différences du plus au moins. La date, la profondeur et la densité du semis, le nombre et la profondeur des labours, les hersages, etc., peuvent différer quelque peu suivant qu'il s'agit de froment ou de seigle. Mais cela ne nous ouvre pas de perspectives évidentes pour une recherche historique. Le passage suivant, que j'extrais de *L'agriculture de l'Ouest de la France*, d'O. Leclerc-Thouin, qui est sans doute une des meilleurs monographies agricoles d'une région française au XIXe siècle, me semble assez représentatif de ce qu'on trouve ordinairement:

On ne connaît ici qu'une seule espèce de seigle, qui ne présente aucune particularité; elle s'élève, dans les terrains sablo-argileux substantiels, à la hauteur de 2 mètres à 2m,50. Les essais entrepris par quelques personnes sur le seigle de la Saint-Jean ou le seigle multicaule n'ont eu aucun retentissement.

La place du seigle dans l'assolement est exactement, sur les sols légers, celle que le froment occupe sur les terres plus consistantes. Le choix que l'on fait des graines destinées à servir de semence est moins rigoureux. Jamais on ne leur fait subir de chaulage. On les sème de même sur une terre qui a reçu presque toujours les mêmes préparations, et les soins qu'on donne à la récolte, pendant qu'elle occupe les champs, se bornent à un sarclage. Enfin, pour compléter l'analogie, dans les bonnes terres dites à seigle, cette céréale rapporte, en volume, autant que le froment dans les bonnes terres à froment.
(Leclerc-Thouin 1843: 280.)

J'avais tort, toutefois, d'en rester à ce constat négatif. Sur le plan technique, les exposés de MM. A. Deman et E. Thoen ont mis en évidence

deux importantes spécificités du seigle sur lesquelles je voudrais revenir, en leur en ajoutant d'ailleurs une troisième. Ces spécificités sont les suivantes:

(1) le seigle est peut-être, avec l'avoine, la première céréale à avoir été *semée dessus*, c'est-à-dire enfouie par un hersage et non par un labour;

(2) le seigle peut succéder au froment, ou se succéder à lui-même, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir une jachère;

(3) le seigle a sans doute été une des céréales les mieux adaptées, sinon la mieux adaptée, aux systèmes de culture basés sur l'essartage et sur l'écobuage en Europe du Nord-ouest.

Le seigle et le semis dessus

Avant l'apparition des semoirs mécaniques, il existait en Europe deux procédés pour recouvrir de terre les semis faits à la volée: par un labour à l'araire ou à la charrue, et on disait alors qu'on *semait sous raies* ou *dessous*; par un hersage, et on *semait dessus*. L'Antiquité classique, et jusqu'au début du XIXe siècle l'Europe du Sud (régions méditerranéennes, France au sud de la ligne Saint-Malo-Genève), ne connaissent pratiquement que le semis sous raies: la herse y est, soit inconnue, soit employée à d'autres usages que celui d'enfouir les semis. Quelques régions, peu nombreuses (le seul exemple dont je sois sûr est celui de l'Ecosse) ne connaissent que le semis dessus. Les autres, c'est-à-dire l'Angleterre, la France du Nord-Est et le reste de l'Europe centrale connaissent et emploient les deux procédés, en fonction de critères et suivant des modalités sur lesquels je ne peux pas m'étendre ici. Ce qu'il faut retenir de cette géographie, c'est que le mode d'enfouissement des semis, par un labour ou par un hersage, est un des déterminants fondamentaux de la structure des agricultures préindustrielles.

Pline est le premier, et même à ma connaissance le seul des auteurs classiques à mentionner l'enfouissement des semis par un hersage. Il le fait dans trois passages du livre 18 de *l'Histoire naturelle* qui sont les suivants.

1°- Après avoir décrit (chap. 48) le nouvel instrument à roues appelé *plamorumatum* en Rhétie, qui est déjà à mon sens une véritable charrue puisque «la largeur du soc permet de retourner les gazons», *latitudo uomoris caespites uersat*, il ajoute, *Semen protinus iniciunt cratesque dentatas supertrahunt*, «on jette aussitôt la semence et on traîne par dessus des claies dentées».

2°- Au chapitre 49, après avoir longuement parlé du labour en général, et du premier labour de jachère en particulier (*proscindere*), Pline en vient au second labour et au semis: *Aratione per trauersum iterata, occatio sequitur, ubi res poscit, crate uel rastro, et sato semine iteratio, haec quoque, ubi consuetudo patitur, crate dentata (contenta) uel tabula aratro adnexa - quod uocant lirare - opiente semina*; «après un second labour en travers, on

émotte, là où la situation l'exige, avec une claie ou un râteau, et on répète l'opération après le semis, avec également, selon que l'admet la coutume, une claie dentée ou une planche attachée à l'araire qui recouvre les semences - c'est ce qu'on appelle *lirare*.

3°- Au chapitre 39: *Id autem quod secale ac farrago appellatur occari tantum desiderat*, «quant aux cultures appelées seigle et dragée, elles demandent seulement à être émottées.»

Avant de proposer mon interprétation de ces passages, je dois donner quelques précisions sur le texte et sa traduction. Le texte est celui qu'a établi H. Le Bonniec (Paris, Les Belles Lettres, 1972), à l'exception, au ch. 49, de la leçon *crate contenta*, que je ne vois pas de raison convaincante de préférer à *crate dentata*. Pour la traduction, j'ai également suivi H. Le Bonniec, mais en choisissant des mots techniques français plus précis et à mon avis plus proches du latin que les siens. C'est ainsi que j'ai traduit *caespites* par «gazons» et non par «mottes de terre», deux notions bien différentes et qui constituent une paire en nette opposition dans tous les dialectes français. Mais surtout, contrairement à l'usage général des latinistes, j'ai traduit *occare* par «émotter» et non par «herser». C'est un choix que j'ai déjà présenté ailleurs (Sigaut 1972: 467). Il faudrait pour le justifier complètement de longues discussions dans lesquelles je ne peux pas entrer ici. Je rappellerai seulement les deux définitions d'*occatio* que donnent Columelle et Isidore de Séville:

Sed frigidioribus regionibus pulverationem faciunt, quam uocant rustici occationem, cum omnis glebas in uineis refringitur et resoluatur in puluerem (Col., XI).

Occatio est cum rustici satione facta bubus dismissis grandes glebas caedunt ac ligonibus frangunt (*Etymologiarum*, XVII, 2).

Il est clair que pour ces deux auteurs, *occatio* désigne l'action de briser les mottes de terre (*glebas*), quels que soient par ailleurs les instruments employés dans ce but. Il pouvait certes s'agir de herses. Mais on pouvait tout aussi bien utiliser le piétinement des animaux, auquel Isidore semble faire allusion, ou des instruments à bras, râteaux, houes, etc. Peut-être même, bien que je n'en aie pas trouvé la mention explicite, employait-on déjà l'universel maillet casse-mottes, attesté dès le haut Moyen Age mais que connaissait encore Léopold Delisle (1851: 305-306). Ajoutons que pour Columelle, l'émottage était un pis-aller, auquel on devait avoir recours le moins possible:

Sed et compluribus iterationibus sic resoluatur ueruauctum in puluerem, ut uel nullam uel exiguam desideret occationem cum seminauerimus. Nam ueteres Romani dixerunt male subactum agrum, qui satis frugibus occandus sit. «Il faut plusieurs labours répétés pour réduire le guéret en poussière, en sorte qu'il n'y ait plus besoin d'émotter, ou très peu, après les semis. Les anciens Romains disaient en effet qu'un champ a été mal labouré s'il faut l'émotter après les semences» (Col., II, 4.)

Quant aux herses elles-mêmes, il en existait probablement de deux catégories. La première, correspondant à l'appellation *irpex* ou *hirpex*, était une «barre dentée» (Varron, *De lingua latina*, 136), un «genre de râteau en fer» (Festus) pour arracher les mauvaises herbes; sans doute cet instrument ressemblait-il un peu, quant à la forme s'entend, aux herses-peignes des rizières d'Asie tropicale. La seconde catégorie, c'est celle des «claires», *crates*, constituées donc certainement d'un cadre triangulaire ou quadrangulaire de montants et de traverses entrelacés ou liés, muni ou non de dents. Le fait que Pline parle au ch. 48 de «claires dentées» implique qu'elles ne l'étaient pas toujours; les claires sans dents devaient ressembler à nos *ploutroirs* modernes (Haudricourt 1987: 227). Lorsqu'il y avait des dents, celles-ci devaient être en bois; là encore, Pline est probablement le seul à faire allusion à des dents de fer (*cratis et hoc genus dentatae stilis ferreis*, ch. 50).

Que tirer de tout cela pour notre sujet?

D'abord que le hersage était beaucoup moins employé dans l'Antiquité qu'il ne l'était dans les agricultures récentes avec lesquelles nous sommes plus ou moins familiers. Il est abusif de traduire *occare* par «herser» dans tous les cas. *Occare* désignait l'action d'émotter, qui ne s'exécutait à la herse que dans certains cas, sans doute pas les plus nombreux. En outre, dans ce qu'on peut appeler le schéma classique, on enfouissait les semis de céréales par un labour, et c'est ce labour de couverture (*couvraille* en français) qui était complété le cas échéant par un émottage, lequel, dans l'idéal de labours parfaitement exécutés, eût été superflu (Columelle).

C'est par rapport à ce schéma classique que certains des faits rapportés par Pline deviennent des innovations remarquables. Quelques-unes ont été repérées de longue date, comme le *plaumoratum* à roues et le coutre; d'autre l'ont été plus récemment, comme le hersage des semis (Haudricourt et Jean-Brunhes Delamarre 1955: 114), mais sans que cette innovation soit interprétée à sa juste valeur. Les mêmes auteurs ont insisté sur le labour retourné (*latitudo uomeris caespites uersat*), mais sans préciser que c'est l'emploi de *caespites*, impliquant un sol gazonné, qui permet en réalité de parler de labour retourné - dans un sol non gazonné, friable, *uersare* n'implique pas l'idée précise du retournement de tranches de terre. Toutes ces nouveautés, il est à peine besoin de le dire, appartiennent à un schéma non méditerranéen; la Rhétie est au nord des Alpes.

Il est possible que la traduction de Pline que je propose soit trop précise, et qu'en ayant recours à des termes techniques ou dialectaux récents, je mette dans son texte des détails auxquels Pline lui-même ne songeait pas. Ce dont je suis certain en revanche, c'est que les traductions actuelles sont trop imprécises et laissent ainsi perdre une partie du sens. Seule une relecture effectuée par des latinistes de profession permettra d'en avoir un jour le coeur net.

Les questions qui se posent maintenant sont, me semble t-il, les suivantes.

Quelles étaient les céréales qui pouvaient ainsi être semées dessus, c'est-à-dire enfouies à la herse et non à l'araire ou à la charrue? Et que signifie exactement la phrase *secale (...) occari tantum desiderat?*

Sur le premier point, je pense depuis assez longtemps que l'avoine a dû être la première céréale régulièrement semée dessus. C'est en effet, dans toute l'Europe au nord des Alpes, la seule céréale très ordinairement semée sur un seul labour précédant immédiatement le semis, si bien qu'un second labour est évidemment impossible: il remettrait simplement les tranches de terre à l'endroit. Bien entendu, cela n'empêche nullement l'avoine, lorsqu'on la sème sous raies après une préparation soignée, de donner de bien meilleurs résultats. De plus, ce raisonnement ne concerne pas l'avoine d'hiver, qui a eu dans certaines régions une importance sous-estimée. Il reste que l'avoine semée dessus sur un labour unique donne une récolte, ce qui ne serait pas le cas, sauf circonstances exceptionnelles, du froment ni de l'orge. *Quid* du seigle? Dans la plupart des régions de France pour lesquelles je dispose de notes suffisantes, on le préparait comme le froment par plusieurs labours, et on le semait comme lui, tantôt dessous tantôt dessus suivant les circonstances (en Sologne, par exemple, on semait le seigle dessous). Le seul cas où j'aie acquis la presque certitude qu'on semait le seigle sur un labour unique, comme l'avoine, ne concerne pas la France mais une région voisine, l'Ardenne belge.

En Ardenne, nous apprend H. Le Docte (1849: 30), toutes les graines se sèment sur un labour ou sur un léger hersage; après quoi on fait passer la herse une seule fois pour terminer l'opération. Et l'auteur, qui condamne bien sûr des procédés aussi défectueux, précise un peu plus loin:

On ne cherche aucunement à profiter des bienfaits que procurent les labours réitérés sur la destruction des mauvaises herbes et sur la désagrégation du sol: on donne tout simplement un labour superficiel sur lequel on sème. On a objecté que plusieurs labours rendraient le sol trop meuble (...) mais on obvierait à cet inconvénient si on employait l'engrais comme nous l'avons indiqué et si on se servait du rouleau, principalement après les semailles... Les résultats, toutefois, ne sont pas aussi misérables que le jugement de l'expert ne le laisse entendre:

Disons pour terminer qu'il est vraiment étonnant que le seigle, l'avoine, le colza, les plantes-racines et tuberculeuses réussissent si bien en Ardenne, et que le rendement d'un hectare de terre soit aussi élevé, avec les procédés vicieux que l'on y emploie pour atteindre ce but (p. 31).

De tout cela en tous cas, il ressort que le seigle comme l'avoine étaient semés dessus et sur un labour unique en Ardenne. Il serait souhaitable, bien sûr, que d'autres cas puissent être ajoutés à celui-là, et que nous ayons davantage d'informations sur les pratiques culturelles qu'on y appliquait effectivement au seigle.

Quant à la phrase de Pline, *secale (...) occari tantum desiderat*, qu'il faut traduire par «le seigle (...) demande seulement un émottage», elle peut avoir deux sens ou bien Pline a voulu dire qu'il suffisait de herser le seigle, c'est-à-dire qu'il n'était pas nécessaire, comme les céréales plus exigeantes, de l'enfourer par un labour; dans cette hypothèse, *occari* pourrait évidemment se traduire par «herser», conformément à l'usage courant. Mais il est possible aussi que Pline ait voulu dire qu'après les semailles, le seigle n'exigeait aucune des autres opérations telles que sarclage et *runcatio* (façon d'entretien sans doute différente, mais nous ne savons pas en quoi), qu'exigeaient les céréales plus nobles. Il nous cite en effet (ch 50) plusieurs cultures qui, comme le seigle et le *farrago*, se contentaient d'un minimum de soins:

Faba runcari non gestit. Quoniam euincit herbas lupinum, occatur tantum. Milium et panicum occatur et saritur, non iteratur, non runcatur. Silicia et phasioli occantur tantum. («La fève ne comporte pas de *runcatio* comme le lupin surmonte les mauvaises herbes, il lui suffit d'un émottage. On émotte et on sarcle le millet et le panis, mais une seule fois, et sans *runcatio* ensuite. Fenugrec et doliques se contentent d'un émottage.»)

Il faut, je crois, nous y résigner. Les mots *secale occari tantum desiderat* sont irrémédiablement ambigus. Ils nous apprennent certes l'existence du seigle, et qu'il s'agissait d'une céréale peu exigeante et peu soignée d'après les critères de la culture classique. Mais malgré tous nos efforts, il sera sans doute impossible d'en tirer davantage de précisions sur le plan des techniques culturales.

Le seigle et les successions culturales

La possibilité qu'offre le seigle de succéder à une autre céréale, notamment au froment, ou de se succéder à lui-même sans la longue préparation d'une jachère est un point extrêmement important, sur lequel Erik Thoen a attiré notre attention à juste titre car comme il nous l'a montré, cette possibilité a été mise à profit, au moins en Flandre, pour élaborer des rotations plus élaborées que les anciens systèmes biennal et triennal. Je rappelle qu'elle a également été la base de cette véritable monoculture du seigle, caractéristique des provinces de Drenthe et de Twenthe au XIX^e siècle, qui étonnait tant les étrangers à la région:

On met sur la même terre du seigle pendant dix à douze ans de suite, puis après une récolte de pommes de terre, on recommence. Bien qu'on semble méconnaître ainsi à plaisir les plus instantes prescriptions de la science agronomique, qui défend de demander trop souvent la même récolte à la même terre, la quantité ni la qualité du grain ne semblent s'en ressentir, et le seigle de la Twenthe est renommé dans toute la Néerlande. (...) Le miraculeux succès du détestable assolement suivi ici s'explique, comme dans la Drenthe, par l'énorme quantité de mottes

de gazon et de bruyère qu'on amène chaque année sur la terre labourée.

(De Laveleye 1865: 186.)

En réalité, l'explication de Laveleye est un peu courte. Il est vrai que sans un apport régulier d'engrais, une telle monoculture eût été impossible. Mais les véritables questions sont celles des maladies et parasites d'une part, des mauvaises herbes de l'autre. En général, c'est soit l'apparition de maladies, soit la prolifération des mauvaises herbes, qui oblige à abandonner une culture pour une autre (ou à laisser le champ en pâture). Le problème serait de savoir pourquoi, dans quelles conditions et dans quelle mesure le seigle pouvait échapper à la règle.

Je n'ai pas de réponse, seulement quelques remarques et quelques éléments d'information que je voudrais verser au dossier.

Il faut rappeler tout d'abord que toute plante, dès lors qu'elle se trouve dans des conditions de milieu optimales pour elle, peut s'y reproduire à peu près indéfiniment. De ce point de vue, la plante cultivée le plus souvent sur elle-même dans le nord-ouest de l'Europe n'était pas le seigle mais l'avoine. Et il n'est pas sans exemple que le froment lui-même fût cultivé plusieurs années de suite, mais dans le Midi. Il est probable que l'orge pouvait revenir sur elle-même sans grands inconvénients dans de nombreuses régions méditerranéennes; on a en tous cas des exemples en France où l'orge, notamment l'orge d'hiver, est semée après le froment en troisième année d'une rotation quadriennale du type jachère/froment/seigle ou orge (d'hiver)/avoine ou orge (de printemps) (Sigaut 1976: 638). Ce dont nous aurions besoin, en fait, c'est d'une cartographie écologique des régions de l'Europe en fonction des conditions qu'elles offrent à la reproduction prolongée des céréales des différentes espèces. En décrétant qu'il fallait obligatoirement changer de culture chaque année, la «science» agronomique du XIXe siècle nous a manifestement caché une partie importante du tableau.

Il est difficile, pour la France, d'aller plus loin que ces remarques générales parce que, comme je l'ai dit à plusieurs reprises, le seigle occupant généralement dans les rotations la place du froment, il ne joue pas ce rôle diversificateur qu'il a eu en Flandre et ailleurs. Au contraire même, il tend à disparaître dans les rotations les plus élaborées, car celles-ci ne se développent que dans les régions d'agriculture riche, où donc le seigle est une des premières cultures qu'on abandonnera.

Il existe toutefois quelques exemples qu'il n'est peut-être pas inutile de verser au dossier ouvert par Erik Thoen. J'en citerai trois.

Le premier et le plus connu est celui du système seigle-millet dans les Landes. On semait le seigle sur billons fin octobre, et le millet en avril, dans les dérayures entre les billons. Après la récolte du seigle fin juin, on refendait les billons pour chausser les plants de millet, et on récoltait ce dernier en septembre. En octobre suivant, on semait à nouveau du seigle sur les anciens billons du millet. Les deux céréales revenaient donc dans le

même champ chaque année, à ceci près que leurs emplacements respectifs alternaient d'une année à l'autre. Comme dans la Drenthe, ce système ne tenait qu'à force d'engrais. On calculait que le troupeau de moutons nécessaire pour fumer un hectare de terre avait besoin de 40 hectares de pacages pour se nourrir. Ce système est connu par plusieurs descriptions détaillées de 1762 à 1877, dates entre lesquelles il ne semble pas avoir subi de changements essentiels ².

Le deuxième exemple concerne l'Alsace. On sait que dans une partie de cette province, l'assolement triennal céda la place au biennal à l'époque moderne D'après E. Klug (1969), le remplacement du seigle par le froment pour des raisons fiscales est à l'origine de ce changement. Moins rapide à recouvrir le sol avant l'hiver, le froment était de plus en plus dominé par la folle-avoine, ce qui aurait imposé le retour de la jachère et l'abandon de l'avoine en deuxième année.

Comme troisième exemple, enfin, je citerai le travail d'E. Franjou (1973), dans lequel cet auteur impute à l'apparition de la «bruine» du froment dans le Lyonnais en 1530, le recul du froment au profit du seigle. On ne peut exclure que de tels accidents phytosanitaires aient joué un rôle historique important. Le mildiou, l'oidium, le phylloxéra ont eu un tel rôle au siècle dernier, pourquoi pas la bruine au XVI^e? Il faut reconnaître toutefois qu'il est bien difficile de faire quelque chose de ce genre d'hypothèses (pour E. Franjou, la bruine n'est autre que la nielle ou carie).

Le seigle, l'essartage et l'écobuage.

J'ai tenté autrefois d'établir un tableau sommaire des plantes les plus cultivées sur écobuage et sur essartage (Sigaut 1975: 115-120). Ce travail serait à reprendre aujourd'hui. Néanmoins, je crois que certains de ses résultats sont toujours valides si nous laissons de côté les cultures industrielles (navette à huile, colza, lin, etc.). Pour nous en tenir aux céréales, il est assez clair que sauf dans les régions méditerranéennes où l'emportait le froment, le seigle dominait presque exclusivement sur écobuage ou essartage dans le reste de l'Europe. La chose n'a rien de bien surprenant. A l'époque des sources que j'ai utilisées, c'est-à-dire aux XVIII^e et XIX^e siècles, essartage et écobuage n'étaient pratiqués que dans des régions froides et humides, dans des terrains trop acides pour la culture du blé. L'action du feu corrigeait certes en partie cette acidité, mais sans doute pas assez pour que la croissance du froment y soit possible.

² Le système seigle/millet dans ce qu'on appelait «les landes de Bordeaux» a été décrit en 1762 par un correspondant de Duhamel du Monceau, M. de Baudignan, «qui demeure près de Nérac en Guienne» (Duhamel du Monceau 1762, II: 93-95). Au siècle suivant, il est signalé dans la statistique de Féret (1878: 519, 1^{ère} édition 1843) et dans l'*Encyclopédie* de Moll & Gayot, où quelques lignes riches en détails pratiques lui sont consacrées par A. Petit-Lafitte (1877). Il ne semble pas y avoir eu de changement notable de 1762 à 1877.

Je n'aurais pas attaché autrement d'importance à ce fait, pour le sujet qui nous concerne, si je n'étais tombé un peu par hasard sur ce que j'appellerai «l'exception cornouaillaise». De quoi s'agit-il?

On a vu plus haut que le seigle n'a jamais acquis, dans les Îles britanniques, la position d'une céréale alimentaire prépondérante (la situation 6 du scénario que j'ai présenté au début de cet article). Je suis sur ce point entièrement d'accord avec E.J.T. Collins, qui pense que l'historiographie traditionnelle a surestimé l'importance du seigle en Angleterre. Ici et là, le seigle représente à certains moments une part non négligeable des récoltes, mais il n'en reste pas moins considéré comme un substitut, un pis-aller. Dans le nord et l'ouest de la Grande-Bretagne, c'est l'avoine qui est très tôt la céréale de base de l'alimentation populaire; elle l'est parfois restée, en Ecosse par exemple, jusqu'au XXe siècle. Dans le sud et l'est, c'est d'abord probablement l'orge, qui cède la place au froment dans le courant du Moyen Âge. Le froment quant à lui, même lorsqu'il ne domine pas encore, est présent à peu près partout, dans les vallées et les plaines assez protégées pour qu'il y mûrisse. Nulle part, semble-t-il, le seigle ne prend assez d'importance pour menacer sérieusement la prépondérance des trois autres céréales dans l'alimentation populaire. Nulle part... sauf dans la péninsule cornouaillaise (comtés de Cornwall et Devon). Depuis la première moitié du XIVe siècle, sinon plus tôt, jusqu'à la fin du XVIe, c'est le seigle qui est dans cette région la céréale de base. Lui sont associées deux espèces d'avoine, l'espèce ordinaire *Avena sativa* et une avoine «menue» (*small oats*), *A. minuta* ou *A. nuda*, appelée *pillcorn*. L'une et l'autre sont consommées sous forme de bouillie ou de gruau, mais on en fait surtout une bière au goût *sui generis*, qui paraît-il donnait la nausée aux étrangers à la région (Fox 1991: 303-304, Hatcher 1988: 392-393). Voilà qui, à mon sens, justifie le terme d'«exception» cornouaillaise.

Ces particularités sont les plus visibles, mais ne sont pas les seules. Le seigle disparaît pratiquement de la péninsule dans le courant du XVIIe siècle, mais à la fin du XVIIIe encore, William Marshall trouve dans le Devon une agriculture si différente de celles du reste de l'Angleterre qu'il la désigne d'un nom spécial, *Danmonian husbandry*, et qu'il se demande si elle n'est pas d'origine française! (Marshall 1796: 133, 225.)

Une des particularités de la *Danmonian husbandry* était la pratique de l'écobuage à la houe, dont les archives dévoniennes renferment les plus anciennes mentions jamais trouvées en Europe, remontant à 1246 (Finberg 1951, cité par Dodgshon et Jewell 1970), voire même peut-être à 1225 (Hatcher 1988: 387). Il est possible que la pratique elle-même soit un peu plus ancienne encore, bien que je ne croie pas comme J. Hatcher qu'on puisse admettre sans autre preuve qu'elle était «d'une haute antiquité et certainement bien antérieure à la première référence que nous en ayons». Dans un travail pionnier sur ce sujet, paru en 1933, G.E. Fussel avait déjà mis en garde contre l'illusion d'ancienneté que produisent les techniques d'aspect «primitif». En réalité, l'écobuage n'a rien de primitif puisqu'il suppose des outils de fer dotés d'un tranchant assez acéré pour que le travail

ne dépasse pas les forces d'un homme ordinaire. De plus, il faut souligner qu'on ne possède nulle part en Europe, en dehors du sud-ouest de l'Angleterre, de preuves de la pratique de l'écobuage avant le XVIIe siècle (Sigaut 1975: 194-201, 277-280). Dans l'état actuel de nos informations, l'hypothèse la plus proche des faits est donc que l'écobuage est une innovation technique qui fait son apparition dans la péninsule de Cornouailles dans la première moitié du XIIIe siècle.

Or à quoi sert l'écobuage?

Ce n'est souvent qu'une pratique de culture temporaire, permettant de tirer une ou deux récoltes d'une terre trop pauvre pour pouvoir être cultivée régulièrement. Mais il s'agit ici de tout autre chose. L'écobuage est manifestement le moyen de faire se succéder régulièrement plusieurs années de grains et plusieurs années d'herbe dans la même parcelle, ce qui est exactement le système que les écrivains du XIXe siècle appelleront *convertible husbandry* en Angleterre, *culture alterne* en France, *Feldgraswirtschaft* ou *Koppelwirtschaft* en Allemagne, etc. D'autres techniques étant passées au premier plan lorsque ce système fera son entrée en littérature, on oubliera le rôle joué par l'écobuage dans sa genèse. Mais la question ne peut plus maintenant être éludée. Sauf remise en cause radicale des faits et dates dont j'ai fait état, tout suggère que l'écobuage et la culture alterne, l'un étant techniquement le moyen de l'autre, ont été inventés ensemble dans la péninsule cornouaillaise au moins deux siècles avant d'apparaître ailleurs. Et si tout cela concerne l'histoire du seigle, c'est - dois-je le préciser - parce que c'est du seigle qu'on semait dans les écobuages de la Cornouailles et du Devon; le froment ne prendra sa place qu'au XVIIe siècle, quand l'emploi des amendements calcaires d'origine marine, devenu général, permettra d'ajouter leurs effets à ceux de l'écobuage³.

Il y aurait plus à dire encore. Car dès qu'elle prend pour elle une part un peu considérable du terroir, la culture alterne exige des modifications du parcellaire et du paysage. Ce sont les *enclosures* d'Angleterre, les *Verkoppelungen* d'Allemagne, les *remembrements bocagers* de France. Là encore, il y a des arguments suggérant un point de départ dans le sud-ouest de l'Angleterre pour ce grand épisode de bouleversements, qui, on le sait, s'étend de la fin du XVe siècle à celle du XVIIIe (avec même des prolongements jusqu'à la fin du XIXe dans certaines régions). Je ne veux pas entrer ici dans une discussion qui manquerait de bases solides. Car si l'existence du foyer d'innovation péninsulaire est indéniable, rien ne permet d'écarter la possibilité d'autres foyers sur le continent où d'autres solutions techniques auraient été trouvées. Mais je ne peux pas passer la ques-

³ A la fin du XVIIIe siècle d'après Marshall (1796), le froment a pris la place exacte du seigle dans la rotation, c'est-à-dire qu'il vient directement sur l'écobuage par lequel elle commence. Mais cela ne vaut que pour certaines régions comme l'Ouest du Devon. Ailleurs, il se peut que cette place lui soit disputée par le colza, les navets ou d'autres plantes industrielles et fourragères.

tion sous silence, car elle montre les dimensions de l'enjeu. L'histoire du seigle a peut-être des liens plus directs qu'on ne croyait avec ce qui est un épisode majeur de l'histoire agraire de l'Europe occidentale ⁴.

Récapitulons maintenant les principales caractéristiques de l'exception cornouaillaise:

(1) Pendant une grande partie du Moyen Age, le seigle accède au rang de céréale alimentaire de base, ce qui, semble-t-il, n'est le cas d'aucune autre région des Iles britanniques.

(2) La culture du seigle est associée à la pratique de l'écobuage (*burning beat*); celle-ci est attestée dans la péninsule au moins deux siècles avant de l'être ailleurs.

(3) L'écobuage est lui-même la pièce maîtresse d'un système de culture faisant alterner plusieurs années de grains et plusieurs années de pâturage sur la même parcelle (culture alterne). Il semble également que ce

⁴ La question des *enclosures* est une des plus embrouillées de l'historiographie européenne, entre autres raisons parce que les différences entre les traditions érudites des différents pays ont masqué l'unité profonde du phénomène. Il s'agit fondamentalement d'un remembrement foncier destiné à remplacer un parcellaire exigu (*openfields* en général) par un système de parcelles plus vastes, proches du carré, et closes, pour permettre d'y faire alterner grains (*labours*) et herbe (pâturage) suivant un cycle atteignant facilement dix-douze ans et plus. Le nouveau système efface en partie l'ancienne opposition entre l'*infield* (labouré en permanence) et l'*outfield* (labouré de loin en loin, sans régularité), il suppose une réduction plus ou moins forte des communaux au profit des terres de propriété privée, et il est en général concomitant de la création d'exploitations plus grandes, à capitalisation plus élevée (instruments aratoires, bâtiments, attelages). Il suppose un marché des bestiaux plus développé. Toutefois, l'alternance grains/herbe n'accroît la productivité que dans les régions de sol acide ou argileux et de climat suffisamment pluvieux: elle n'intéresse pas les grandes plaines à blé, aux sols limoneux ou calcaires et au climat sec, où la production des grains reste prédominante (elle l'est encore). L'initiative des *enclosures*, *Verkoppelungen* et *remembrements bocagers* est le plus souvent le fait des propriétaires, désireux de maximiser leurs rentes et fort peu soucieux du sort de ceux qui se trouvent éliminés dans l'opération; les historiens ont beaucoup insisté sur cet aspect en Angleterre, mais il n'est certainement pas absent sur le continent. Cependant, il y a aussi des exemples de remembrements à l'initiative de communautés paysannes. Dans l'ensemble, le mouvement s'amorce à la fin du XVe siècle, s'accélère au XVIe et atteint son rythme maximum au XVIIe. Au XVIIIe, les jeux sont faits pour l'essentiel, mais la création de nouvelles enclosures ou de nouveaux bocages se poursuit, jusqu'à la fin du XIXe dans certains cas. Il y a naturellement des différences de chronologie qui peuvent atteindre plusieurs siècles d'une région à l'autre. Mais si on prend en compte l'ensemble des régions où le phénomène est attesté, c'est-à-dire l'Europe «atlantique», du Pays de Galles au Holstein et à la Galice espagnole, ces différences de dates ne rompent pas l'unité du mouvement. C'est par rapport à ce tableau d'ensemble que l'antériorité de la péninsule de Cornouailles prend tout son sens. La littérature sur le sujet est surabondante, mais tout cela ressort essentiellement des travaux de Kerridge (1967), Lühning (1986) et Merle (1958).

système soit attesté dans la péninsule deux à trois siècles avant de faire son apparition ailleurs en Grande Bretagne, où du reste il fonctionnera sur des bases techniques différentes.

(4) La culture alterne tend à entraîner des transformations du parcellaire et du paysage (*enclosures*, remembrements bocagers). Il semble là encore que de telles transformations se manifestent dans la péninsule avec une assez large avance historique par rapport aux autres régions.

Avant de clore ce chapitre, je voudrais revenir rapidement sur une question que le lecteur se sera posée peut-être. Pourquoi le seigle est-il si bien adapté à l'essartage et à l'écobuage dans le nord-ouest de l'Europe? Une grande partie de la réponse tient, à mon sens à une comparaison avec les autres céréales.

Le froment, on l'a vu, est pratiquement exclu parce qu'on ne pratique guère l'essartage et l'écobuage que dans des sols trop acides pour lui. Mais comme l'exemple même de la péninsule cornouaillaise nous l'a montré, il reprend ses droits dès lors qu'il devient économiquement possible de corriger cette acidité.

L'avoine et l'orge sont exclues principalement pour des raisons de calendrier. Semées à l'automne, elles ne résisteraient probablement pas aux hivers plutôt rudes des régions d'essartage et d'écobuage. Semées au printemps, elles ne peuvent pas succéder directement à une préparation qui ne s'achève au plus tôt qu'au début de l'été. Sauf à laisser passer tout un hiver, ce qui ferait perdre une grande partie de l'effet fertilisant du feu et des cendres. D'une manière générale, les céréales de printemps sont très rares dans les écobuages et les essartages, sauf bien sûr dans les dernières années de culture.

Restent les céréales d'été, millet et sarrasin. Grâce à un semis plus tard en saison, leur culture sur essartage et sur écobuage est possible et attestée. Mais le millet demande des étés relativement chauds, sa culture ne dépasse guère vers le nord une ligne Lorient-paris-Francfort-Berlin (Engelbrecht), ce qui l'exclut pratiquement de toutes les régions riveraines de la Mer du Nord et de la Manche. Le sarrasin peut, lui, franchir aisément cette ligne. C'est même la région littorale qui s'étend du Jutland au Finistère qui est sa zone de prédilection en Europe occidentale à la fin du XIXe siècle; aux Pays-Bas et en Allemagne du Nord, il a longtemps été la céréale cultivée dans les écobuages de tourbières, qui prennent un développement extraordinaire au XVIIIe siècle. Mais, en dépit de quelques grains de pollen trouvés çà et là et qui ne prouvent rien parce que le sarrasin, lui aussi, a pu être présent comme mauvaise herbe longtemps avant d'être cultivé, il reste avéré que cette céréale n'est arrivée en Europe que vers la fin du Moyen Age, et qu'elle n'a donc pu jouer aucun rôle dans le sujet qui nous occupe ⁵.

⁵ Le sarrasin a dû lui aussi une bonne part de son succès aux conditions écologiques bien particulières auxquelles il s'est avéré préadapté dans certaines régions.

Tout cela, me semble-t-il, débouche sur une conclusion assez importante, qui est celle-ci: **plus on s'éloigne de l'Europe du nord-ouest, plus le choix des céréales cultivables sur écobuage et essartage est ouvert; plus on s'en rapproche au contraire, plus ce choix est restreint, pour finalement se limiter au seigle et à lui seul.** Il n'est pas impossible que d'autres plantes à graines, des chénopodes par exemple, voire d'anciens blés comme l'engrain ou l'amidonnier, aient pu jouer un temps le même rôle que le seigle dans les essartages européens. Mais en l'absence de toute information ethno-historique à leur sujet, il faut laisser cette question à l'archéologie expérimentale.

LE SEIGLE EST-IL CONSOMME SOUS D'AUTRES FORMES QUE LE PAIN?

On peut entendre par le mot «pain» des choses bien différentes, Mais on peut aussi en retenir une acception technique relativement précise. Dans celle-ci, le pain est fait de farine (et non de gruaux, etc.) pétrie (et non délayée) en une pâte, laquelle est mise à lever par addition de levain ou de levure, et enfin cuite au four (et non à l'eau, sur plaque, à la vapeur, etc.). On voit que pour établir cette définition du pain, il faut identifier toutes les étapes successives de la fabrication, puis dire en quoi consiste chacune d'elles, ce qui nécessite de préciser ce qu'elle est, et plus encore ce qu'elle n'est pas. Pour arriver au pain, autrement dit, il faut suivre un certain chemin comportant de nombreux carrefours et identifié par l'embranchement choisi à chaque carrefour. Cette méthode n'est pas propre au pain, elle s'applique à toutes les techniques de fabrication, et je l'ai pour ma part appliquée aux technique de récolte et de conservation des grains (Sigaut 1978, 1981, 1988, 1991). J'ai aussi tenté d'appliquer la méthode aux formes de consommation des céréales (1985), mais avec un résultat que je considère aujourd'hui comme sans grande valeur du fait de l'insuffisance des informations dont je disposais à l'époque. Ce travail ne m'a pas été tout à fait inutile, malgré tout, car il m'a donné quelque idée du nombre et de la diversité des formes de consommation des céréales. Nous savons tous déjà

C'est ainsi qu'aux Pays-Bas, aux XVIIIe et XIXe siècles, sa culture connaît un développement extraordinaire sur écobuage des tourbières hautes trop éloignées des canaux pour être exploitées de façon rentable. «Ces vastes superficies de tourbières qui brûlent», explique E. de Laveleye (1865: 164), «répandent d'épaisses colonnes de fumée que le vent du nord pousse sur la moitié de l'Europe, jusqu'à Paris, jusqu'en Suisse, et même jusqu'à Vienne.» Jan Bielemann, de l'Université agricole de Wageningen, a récemment présenté une communication sur ce sujet au VIIIe Congrès international des Musées d'Agriculture de Randers (Danemark, 1989). Le système a également existé dans les régions voisines de l'Allemagne du Nord. Il s'agissait d'une agriculture minière, car les écobuages se succédaient plus vite que la tourbe ne pouvait se renouveler. Lorsque toutes les couches écobuables avaient été brûlées, c'était la misère ou la nécessité d'émigrer pour ceux qui avaient compté trop exclusivement sur cette ressource. D'où la recherche d'alternatives plus durables, dont témoigne par exemple l'ouvrage de W. Peters (1874).

qu'en entrant dans d'autres détails que ceux que j'ai évoqués plus haut, on est conduit à distinguer des centaines, peut-être, de variétés de pain. Mais ce n'est pas cette diversité-là qui nous concerne ici. La question qu'il me semble nécessaire de poser est celle-ci. Si on s'en tient à la définition sommaire et générale du «pain» que je viens de donner, combien existe-t-il de formes de consommations différentes mais équivalentes, c'est-à-dire de même niveau taxinomique? Tant que le travail que j'ai esquissé en 1985 ne sera pas mené à son terme, je n'aurai pas de réponse exacte à cette question. Je pense toutefois, provisoirement, que le nombre n'en peut guère être inférieur à une vingtaine, et qu'il est probablement bien supérieur. Toutes ces formes de consommation n'ont pas la même importance. Certaines sont des raretés ou des produits de luxe. D'autres sont absentes de telle ou telle aire culturelle parce que le procédé correspondant n'existe pas; ainsi la cuisson à la vapeur, si importante en Extrême-Orient et au Maghreb, est inconnue traditionnellement en Europe, au moins pour la cuisson des produits céréaliers.

Ces réserves étant faites, on peut dire que dans une région aussi vaste que l'Europe, il est courant de trouver chaque céréale consommée sous cinq ou six formes différentes, du potage au pain en passant par les bouillies, les galettes, etc. La littérature ethnographique est assez prolixe sur ce point, et si je ne peux pas évidemment en faire état ici, je voudrais au moins profiter de cette occasion pour évoquer les admirables travaux d'Anni Gamerith dans ce domaine (Gamerith 1975, 1980, 1988). Les blés, y compris le froment et l'épeautre, ne font pas exception. On en fait par exemple des *Knödel* et des pâtes alimentaires, celles-ci dès le Moyen Âge (Sabban-Serventi 1989). On en fait aussi de la bouillie pour les jeunes enfants, et si Parmentier (1786) prend soin de condamner longuement cet usage, c'est sans doute qu'il était répandu. Si exception il y a, c'est peut-être le seigle qui nous la fournit. Car j'ai trouvé si peu de références au seigle consommé sous d'autres formes que le pain dans la littérature qui m'est connue (je laisse ici de côté la bière et le pain d'épice, sur lequel je vais revenir), que la question a fini par s'imposer à mon esprit. Le seigle est-il, peut-il être consommé sous d'autres formes que le pain?

Il est fort possible que par suite de hasards malencontreux, mon information soit déficiente. Dans ce cas, on trouvera tôt ou tard des témoignages de la consommation du seigle sous ces autres formes, et les hypothèses que j'aurai faites à ce sujet seront réfutées. Ce n'est pas grave, c'est le destin de la plupart de nos hypothèses.

Mais il est possible aussi qu'une réponse négative se confirme. Dans ce cas, les implications pour l'histoire du seigle seraient fondamentales. Que le seigle ne soit en effet consommé que sous forme de pain contribuerait grandement à rendre compte de son arrivée tardive. Les techniques nécessaires à la fabrication du «vrai» pain sont certes connues depuis la préhistoire, peut-être dès le Néolithique. Mais il est certain aussi que compte tenu de l'outillage alors disponible, la confection de pain exigeait trop de temps et trop de peine pour qu'il pût s'agit d'autre chose que d'une

friandise, d'un mets de fête ou d'une nourriture de luxe. La littérature de l'Antiquité classique nous offre encore un tableau très contrasté. Le «pain quotidien» des Grecs n'était pas du pain (Amouretti 1986: 113-131), et Pline nous conserve le souvenir d'un temps où les Romains vivaient de bouillie et non de pain (*Hist. nat.*, XVIII, 19). Il ajoute un peu plus loin (XVIII, 44) que les Germains de son temps vivaient de bouillie d'avoine, ce qui n'a rien d'in vraisemblable puisque, nous l'avons vu, l'avoine a été du début du Moyen Age au XIXe siècle la céréale de base dans le nord et l'ouest des Iles britanniques, où on la consommait sous la forme de bouillie (*porridge*) ou de galettes cuites sur plaque (*bannocks*). Il n'y a donc rien d'in vraisemblable à supposer que les progrès du seigle au début du Moyen Age aient pu être liés à un développement de la consommation du pain dans des couches de la population qui, jusque là, se nourrissaient d'orge et surtout d'avoine consommées sous d'autres formes, de préparation plus simple et moins coûteuse.

Quelques mots encore sur le seigle dans l'alimentation, avant de passer à ses emplois dans les boissons et dans l'alimentation animale.

«Le grain du seigle sert à faire de la bière, de l'eau-de-vie, du gruau pour bouillies et potages, à nourrir les bestiaux et les volailles de toutes espèces», écrit Tessier dans le *Nouveau Cours complet d'agriculture du XIXe siècle* (1838, 13; 488). Mais cette suite d'affirmations sans preuves ne doit pas nous donner le change. L'utilisation du seigle pour la fabrication du genièvre est bien connue. Mais en ce qui concerne le gruau pour bouillies et potages, le seigle est absent de l'article «Gruau» du même ouvrage (7: 552). «Il n'y a absolument que le froment, l'orge et l'avoine qui soient usités parmi nous comme gruau» nous dit l'auteur de l'article, Parmentier, qui n'oublie pas pour autant d'ajouter qu'«on fait encore des gruaux dans plusieurs de nos départemens avec le millet et le sorgho». L'absence du seigle est d'autant plus significative ici que Parmentier, qui connaissait bien l'Europe centrale, n'omet ni le millet sanguin (*Panicum sanguinale* L.) ni la fétuque d'eau (*Glyceria fluitans* L.), dont les grains en gruaux, dit-il, sont «si délicats que les Polonais et les Prussiens les préfèrent au riz et à la semoule». Pas un mot non plus du seigle à l'article «Bouillie» du même Parmentier (3: 119-122), où il est pourtant question du froment, du maïs, du millet, de l'orge, du riz, du sarrasin, du sorgho, et même de la pomme de terre. Dès lors qu'on commence à chercher le seigle dans les gruaux et les bouillies, on remarque son absence; et plus on cherche, plus cette absence devient remarquable.

Mais il se trouve dans le même ouvrage un second article «Bouillie», due à un autre auteur, Bosc, qui nous ramène au chapitre des boissons. Le voici:

BOUILLIE. Boisson aigrette, faite aux environs de Calais avec de la farine, et dont la consommation est considérable. Voici sa recette ordinaire: délayez un boisseau de farine de seigle dans une cinquantaine de bouteilles d'eau, et faites bouillir le tout. Quand le mélange est presque froid, délayez-y une livre de le-

vain, et mettez le tout dans un baril: au bout de quinze jours, la boisson est potable.

Il est à désirer que cette boisson si peu coûteuse et si saine se substitue par-tout à ces vins grossiers, à ces cidres de poirés si ennemis de l'estomac, à ces piquettes de prunelles, de cormes, etc., si astringentes, même à ces bières si nauséuses dont on fait usage en tant de lieux.

Il est probable que cette «bouillie» fait partie de ces boissons acides, ayant subi une fermentation lactique (ou peut-être acétique?), dont la plus connue est le *kwass* de Russie. Ce rapprochement a été fait il y a soixante ans par A. Maurizio et son traducteur français F. Gidon (Maurizio 1933: 92). Il n'est pas certain que le seigle ait eu une importance supérieure à celle d'autres céréales dans la fabrication de ces «bières» acides; le millet, l'avoine ont dû aussi y participer. Reste qu'ici, la présence du seigle est affirmée au-delà de toute contestation possible. On en trouve confirmation chez G. Heuzé (1873: 434):

La *bière* faite avec du seigle est exposée à devenir acide; elle a l'odeur et la saveur du pain de seigle. On l'obtient difficilement claire. La bière spéciale que les Russes appellent *kwass* est aussi fabriquée avec de la farine de seigle.

Est-ce encore au chapitre des boissons qu'il faut rapporter cette phrase de *La nouvelle Maison Rustique* (1732, 1: 605): «L'eau panée du seigle est meilleure que celle du plus beau pain de froment?» Comme je n'ai pas la moindre idée de ce qu'est l'eau panée, je ne me prononcerai pas.

On trouve enfin dans le même ouvrage, même page, le passage suivant:

On emploie encore la farine de seigle à faire du pain ou de la patée pour les chiens & les cochons: toutes les autres bêtes, principalement les chevaux et les poules ne veulent ni grain, ni pain de seigle.

Outre que cette information contredit directement celle de Tessier, elle pose, me semble-t-il, le problème de l'utilisation du seigle dans l'alimentation animale. Il en est rarement question, et lorsqu'il en est question, c'est ordinairement sous la forme de grains cuits, voire de pain spécialement fabriqué à cet effet. Tout le monde a lu, dans *Les malheurs de Sophie*, la mésaventure arrivée à l'héroïne pour avoir volé et mangé le pain des chevaux. G. Heuzé (1873: 434-435) nous donne quelques détails plus techniques:

Le *seigle cuit* convient particulièrement aux animaux qui travaillent, mais il est trop excitant pour être donné aux chevaux qui restent à l'écurie. Administré à trop haute dose, il détermine souvent chez ces animaux des congestions et des fourbures.

Le seigle cuit a été utilisé avec le plus grand succès par M. Dailly, à Paris, non-seulement pour les chevaux de diligences, mais aussi pour les chevaux de roulage. A l'aide de ce grain ainsi préparé, il a pu remplacer la moitié de la ration de foin et le quart de la ration d'avoine qu'il donnait à ses animaux.

Dailly était maître de poste et dirigeait une très grande exploitation à Trappes, ce qui suggère que l'emploi du seigle à la nourriture des chevaux au XIXe siècle était peut-être une innovation. Mais dans les années 1780, Arthur Young observait en Limousin une méthode d'engraissement des boeufs qu'il trouva fort singulière:

En voyageant de Paris à Limoges, je fus très frappé par les nombreuses troupes de boeufs gras que j'y rencontraï; on était fin mai, une saison bien connue pour sa pénurie, lorsque le bétail n'a pas été engraisé sur la première herbe. Les boeufs que nous croisions étaient remarquablement gras, en sorte que ce qu'ils devaient avoir eu comme herbe, dans un climat guère différent à cet égard de celui du sud de l'Angleterre, n'avait pu avoir qu'une faible part dans leur engraissement. Curieux de savoir comment pareil nombre de bêtes superbes étaient engraisées, nous ne trouvâmes d'abord que quelques indications obscures sur une méthode qu'on nous expliquait trop peu pour que nous la comprenions. Mais en répétant les questions lorsque nous traversâmes la province d'où venaient ces boeufs, nous découvrîmes le secret, si on peut l'appeler ainsi. Et ce procédé est si singulier à maints égards qu'il mérite bien d'être noté.

On met les boeufs à l'herbe d'été quelquefois mais pas toujours, et, fin octobre ou début novembre, on les met aux navets, qu'on appelle ici raves et rabioles; c'est un objet de culture considérable dans la plupart de la province; je décrirai leur culture à une autre occasion. Pour terminer l'engraissement, quand les navets viennent à manquer, on donne aux boeufs de la farine de seigle, mais d'une manière vraiment extraordinaire.

On mélange la farine avec de l'eau, jusqu'à la consistance d'une pâte, qu'on laisse reposer trois, quatre ou cinq jours suivant la température, pour fermenter et sùrir; on la dilue alors dans l'eau, et on épaissit cette eau jusqu'à un certain point avec du foin haché, et les boeufs la boivent. Ce qui est encore plus singulier, c'est qu'afin d'assurer une fermentation meilleure et plus sûre, certains y ajoutent du levain; et personne n'en donne aux bêtes que quand elle est devenue acide. Le premier jour, les boeufs refusent cette eau, mais le second, ayant soif, ils en boivent, et en deviennent si avides qu'ils n'en laissent pas une goutte, préférant cette nourriture acide à toute autre.

Ce texte que j'ai déjà publié (Sigaut 1976) a paru dans les *Annals of Agriculture* en 1786 (VIII: 325-332). L'aliment qui engraisse les boeufs en

hiver dans le Limousin n'apparaît pas très différent de la «bouillie» qui désaltère les gens dans la région de Calais, mais je me garderai bien de suggérer quelque interprétation que ce soit à partir de cette ressemblance.

LE SEIGLE ET LE PAIN D'ÉPICE

Le pain d'épice fait partie de mon histoire familiale. Mon grand-père Elie Sigaut, né à Coulanges-la-Vineuse à 10 km au sud d'Auxerre (Yonne) où ses parents tenaient le four banal, monta à Paris où il devint pâtissier. Il fonda sa propre maison à Laon en 1877. Il s'installa à Reims une dizaine d'années plus tard. Grâce à une politique de bas prix - il vendait tous ses gâteaux à deux sous au lieu de trois - son affaire se développa, et il s'adjoignit un pain-d'épicer et un biscuitier. A sa mort en 1912, l'entreprise avait cinq magasins de vente à Reims et à Paris, et une «usine» à Reims. Celle-ci était plutôt un assez grand atelier. Les méthodes de fabrication y étaient artisanales, et entre les deux guerres, la concurrence de la fabrication industrielle (notamment la maison LU de Nantes) commença à se faire sentir. Une société groupant la veuve d'Elie Sigaut et ses fils avait été créée en 1912. En désaccord avec ses associés sur la nécessité de se moderniser, mon père André quitta la société en 1937. L'affaire continua à fonctionner une vingtaine d'années et fut liquidée vers 1956 ou 1957. Elle ne fut pas la seule à connaître cette débâcle. Tous les fabricants rémois de pain d'épice et de biscuits ont aujourd'hui disparu, à l'exception de Fossier, racheté par une multinationale. (Il existait une autre maison Sigaut fabriquant du pain d'épice à Paris; elle était installée à Gentilly lorsqu'elle ferma, probablement dans les années 1960; elle avait été fondée en 1945; il n'y a pas de connexion familiale connue entre les deux maisons).

Je n'ai moi-même rien connu concrètement de cette histoire, mon père ayant quitté la société avant ma naissance. C'est en l'interrogeant sur ses souvenirs il y a quelques années (il est décédé en juin 1992 à l'âge de 97 ans) que j'ai recueilli les détails qui précèdent, et ceux qui suivent.

En 1914, le départ des hommes pour la guerre et l'approche des Allemands obligea à arrêter les fabrications à Reims. Resté seul à la tête de l'entreprise, mon père eut à se préoccuper de liquider ou d'évacuer les stocks. Il s'y trouvait une assez grande quantité de «pâte à pain d'épice» qu'il expédia sur Paris où la fabrication pouvait continuer. C'est pour me faire comprendre la présence de cette pâte en grande quantité qu'il me donna quelques explications à son sujet.

Cette «pâte à pain d'épice» ou «pâte-mère» était faite de farine de seigle et de miel en proportions égales. Elle était très dure («comme du bois») et ne fermentait pas; on pouvait la conserver plusieurs années sans qu'elle s'altère. On la laissait ordinairement dormir pendant six mois à un an pour obtenir le pain d'épice proprement dit, on la retravaillait en ajoutant du miel et du bicarbonate de soude avant de la façonner et de la cuire au four.

Mon père me dit encore que tout cela était propre au pain d'épice de seigle, tel qu'on le fabriquait à Paris et à Reims. Le pain d'épice de Dijon, au froment, était fabriqué avec des méthodes entièrement différentes.

Cette pâte dure de longue conservation est une particularité remarquable. Est-elle propre à la farine de seigle, ou l'obtient-on aussi avec d'autres céréales? Comme d'habitude, je me suis aperçu qu'il n'était pas facile de trouver la réponse à ce genre de questions. Un manuel Roret du siècle dernier, dans une réimpression récente ne donnant pas la date de l'édition reproduite, fournit plusieurs recettes mais ne dit rien de bien précis sur la pâte qui en est la base commune (Leblanc 1985); je n'ai pas poursuivi dans cette direction. Le seul document fiable qu'une recherche rapide m'a permis de trouver, c'est l'article «Art du pain d'Épicier» de *l'Encyclopédie Méthodique* (1788). Après une présentation générale probablement due à Parmentier, l'article reproduit «l'excellent mémoire» sur le pain d'épice de Reims de M. Boudet, originaire de cette ville et maître en pharmacie à Paris. Voici les passages qui m'ont paru les plus significatifs de l'article et du mémoire.

On n'emploie pour *le pain d'épice*, que la farine de seigle, qu'on pétrit (...) avec du miel et des épices.

Avant d'employer le miel dans le pain d'épice, il faut qu'il ait bouilli long-temps, et qu'il soit bien écumé. On y détrempe la farine de seigle pendant qu'il est encore chaud, avec une espèce de gâche faite exprès.

Quand la pâte a la consistance qu'on veut lui donner, on la met dans des sébiles de bois pour l'empêcher de couler. On l'en retire ensuite, et l'on donne à ces morceaux des formes différentes; ou l'on y imprime des figures au moyen de moules, ou de planches de bois gravées.

Après cette opération, il ne reste plus qu'à faire cuire le pain d'épice dans un four, au degré de cuisson convenable; enfin on l'éponge avec une composition de jaunes d'oeufs battus ensemble, pour donner de la couleur au pain d'épice.

On distingue plusieurs sortes de *pâtes* de pain d'épice, qui peuvent se réduire à trois principales; savoir, *pâte d'assortiment*, *pâte dure* et *pâte à gros*.

En général, la pâte de pain d'épice a cela de particulier, qu'elle ne se lève pas comme les autres espèces de pâtes, et qu'on peut la garder un temps assez considérable sans qu'elle se gâte.

Il y a plus, c'est que les ouvrages qu'on en fait quand elle est nouvellement faite, ne valent pas, à beaucoup près, ceux qu'on fait de vieille pâte.

Les deux dernières phrases fournissent la confirmation que j'attendais, mais d'une façon moins nette que je ne l'espérais. D'autant que le mémoire de Boudet, pourtant fort détaillé, ne revient pas sur cette ques-

tion. Les trois sortes de pâtes que distingue Parmentier (si c'est bien lui l'auteur de l'article) se définissent par leur dureté: la pâte dure est destinée aux «menus ouvrages» comme les «colifichets pour les enfants»; la pâte à gros est la plus molle, elle sert pour le «gros» pain d'épice; la pâte d'assortiment, enfin, est intermédiaire.

Le mémoire de Boudet, intitulé *Pain d'épice de Reims*, donne d'abord des indications sur les ingrédients utilisés, seigle, miel, sucre et aromates. Il décrit ensuite les opérations de la fabrication, réparties en quatre phases («procédés») successives. A la fin, Boudet ajoute une longue argumentation pour prouver qu'il ne s'établit aucune fermentation dans la pâte à pain d'épice. Les proportions qu'il donne — 100 livres de miel pour 50 livres de farine — m'ont un peu étonné. Il est impossible ici d'entrer davantage dans les détails. Je me borne à reproduire le début de son mémoire, où il parle du seigle.

Pain d'épice de Reims

L'art du pain d'épicier de Reims, est l'art de mêler la farine de seigle avec du miel liquéfié par le feu, d'en faire une pâte sans eau, et de la cuire au four sous différentes formes, ou simples, ou composées, avec du sucre et des aromates

Du seigle

L'expérience a enseigné aux pain d'épiciers le choix qu'ils devoient faire du seigle: ce n'est point le plus beau, le mieux nourri, le plus apparent qu'ils préfèrent, c'est celui dont les grains sont les plus menus, les plus sains, les plus nets et les plus odorants, qu'on récolte dans les terres les plus maigres, & qui vient dans la craie.

Le choix de cette espèce de seigle, le soin qu'ils ont de n'employer dans leurs pains d'épice fins, que la fleur de farine de ce seigle, fournissent une raison de la supériorité que leur pain d'épice a acquise sur celui des autres villes.

La farine que donne ce seigle est en petite quantité, mais sèche, et, mieux disposée qu'une autre à recevoir la dose convenable de miel.

Quelque petite que soit cette quantité de farine, les pain d'épiciers s'en contentent; ils ne veulent point avoir recours au moulin économique, qui feront, à la vérité, augmenter la dose de leur seconde farine, propre aux pains d'épice communs, mais qui les priveront de la vente avantageuse qu'ils font de leur son pour la nourriture des porcs, qui en sont très-avides.

En ce qui concerne le miel, le mémoire de Boudet distingue trois qualités: le miel blanc ou de prairie dont on fait les *pains de santé* fins, les *nonnettes* et les *croquants*; le miel jaune, de sarrasin, dont on fait les pains de santé (le terme semble désigner les pains d'épice en forme de «pains») communs; et le miel bâtard, d'une couleur intermédiaire, dont on fait les pains de santé moyens et les nonnettes communes. Tous ces miels viennent des environs de Reims, dans un rayon de dix à douze lieues: le blanc

et le bâtard des bords de la Marne, de la Brie et du Soissonnais, le miel jaune de la Champagne, «où croît la plus grande quantité de sarrasin». Au début du XXe siècle, le seigle venait toujours de la Champagne, mais le miel était importé de Bretagne «en fûts de 300 kg».

Voilà donc l'état actuel du dossier. Il semble avéré que le mélange de la farine de seigle avec le miel donne une pâte ayant des propriétés bien particulières. Mais de nombreuses questions restent posées, auxquelles seules des enquêtes technographiques approfondies auprès des fabricants des différentes régions permettraient de répondre.

Il n'est peut-être pas inutile enfin, pour compléter ce dossier, d'ajouter quelques remarques sur divers points, notamment sur la chronologie et la géographie du pain d'épice.

Il faut tout d'abord prendre garde aux différents sens que peuvent avoir l'expression «pain d'épice» et ses traductions dans d'autres langues. On a déjà vu que le pain d'épice de Dijon, à base de froment, était différent. Heuzé (1873: 433) rapporte que la France importe chaque année de grandes quantités de pain d'épice de l'étranger, dont par exemple 213.524 kg d'Angleterre en 1866. Mais de quoi exactement s'agissait-il? Le manuel Roret du pâtissier que j'ai déjà cité, et qui doit dater à peu près de cette époque, parle du pain d'épice anglais, *ginger bread*, comme d'un «produit spécial à l'Angleterre», qui «se rapproche du pain d'épices confectionné sur le continent, bien qu'en en différant comme préparation et comme goût». La recette donne 500 g de «bonne recoupe» pétris avec 375 g de mélasse et 30 g d'épices mélangées, ainsi que 30 g de beurre et 15 g de potasse dissoute dans un peu d'eau chaude avec un peu d'alun. On voit que ce produit n'a vraiment pas grand-chose à voir avec notre pain d'épice. Il n'est même pas dit de quelle céréale, blé ou seigle, est tirée la «recoupe» en question. (L'Art du Meunier de *l'Encyclopédie Méthodique*, 1788, définit la recoupe comme «le son qui provient des gruaux appelés bis ou gros gruaux, lorsqu'ils ont été repassés sous la meule ou reblutés au bluteau cylindrique»).

Tout cela signifie que lorsqu'il est question de «pain d'épice» dans les textes, nous ne pouvons pas savoir à priori de quel produit exact il s'agissait. Cette réserve étant faite, il faut rappeler qu'il existe des pain-d'épiciers à Paris depuis le XVe siècle, bien que la corporation n'obtienne des statuts qu'en 1596. D'après Rolande Bonnain (1992), le pain d'épice prend alors la place des gaufres qu'on vendait à la porte des églises; jusqu'au XXe siècle, le pain d'épice restera vendu en grande partie lors des fêtes religieuses, dans les lieux de pèlerinage, dans les foires. Et si «les pains d'épice communs font les délices du menu peuple & des gens de la campagne» (Boudet), il n'est pas douteux qu'en France du moins, c'est un produit artisanal fabriqué dans les villes. S'il y a eu ici ou là des traditions ménagères de fabrication de pain d'épice, il est probable que leur apparition a été tardive (XIXe siècle?) et limitée aux milieux aisés.

En France enfin, le pain d'épice est manifestement une tradition propre à l'Est et au Nord du pays. Les villes les plus souvent citées sont Paris,

Reims et Dijon, puis Arras, Besançon, Chartres, Lille, Nancy, Tourcoing... Comme lieux de fabrication les plus connus à l'étranger, le manuel Roret mentionne la Flandre belge, la Hollande et, en Allemagne, Dantzig et Königsberg (dont le rôle comme ports d'exportation des grains de la Baltique est bien connu par ailleurs). En décembre 1990, une «Foire au pain d'Épices», organisée place Saint-Sulpice à Paris pour promouvoir la consommation, présentait des stands de Belgique et des Pays-Bas, mais aussi de Hongrie et de Pologne, et même de Chine!⁶

Tout cela laisse largement ouvert l'éventail des hypothèses qu'on peut faire sur l'origine du pain d'épice. S'agissant d'un produit urbain et à base de seigle, je suis tenté de chercher cette origine dans les Pays-Bas (au sens large) du haut Moyen Âge, au moment où les villes commencent à prendre de l'importance. Mais c'est pure supposition.

⁶ Le problème de ce genre de manifestation est qu'avec une définition assez large du pain d'épice, celle de n'importe quelle pâtisserie au miel, on en trouve partout. D'où l'importance d'établir avec précision tous les détails de la fabrication, seule manière de savoir exactement de quoi on parle. Je n'ai pas procédé à une exploration de la bibliographie du sujet, mais J.-J. Van Mol m'a communiqué le mémoire d'une étudiante, Catherine Schockert (1989), qui renferme quelques informations intéressantes. Le pain d'épice de Dijon, au froment, daterait du XVe siècle. Il y aurait eu un règlement des pain-d'épiciers de Reims en 1571, modifié en 1614. Le pain d'épice était essentiellement un cadeau, qu'on offrait aux enfants, qu'on s'offrait entre fiancés, etc., à l'occasion des différentes fêtes s'échelonnant en gros entre la Toussaint et Pâques; C. Schockert parle à ce propos d'une véritable «saison du pain d'épice». Les sources qu'elle a utilisées pour son travail sont essentiellement Desrousseaux (1889), Gras (1961), Kiger (1944) et Tarbe (1842).

PAIN D'ÉPICES

DE SANTÉ GARANTI PUR
MIEL DE BRETAGNE

MACEDOINES DE
FRUITS D'AUVERGNE

NONNETTES FOUR-
RÉES AUX CONFITURES

BISCUITS DE REIMS

MASSEPAINS

CROQUIGNOLES

ETC. ETC.



EN VENTE DANS
TOUTES LES
BONNES MAISONS

Elie Sigaut

Reims

Pain Cyralis Reims

R. G. Reims 3278

UNE DÉCOUVERTE



Quand le Professeur AUMAX entreprit une grande ascension dans la stratosphère, son fidèle Thiborce crût devoir accompagner un maître trop peu soucieux du soin de sa personne.



Mais il ne s'attendait certes pas à être à demi frigorifié par la température glaciale des basses altitudes contre laquelle les paroles météoriques de leur prison ne constituaient qu'une protection insuffisante.



Et encore moins, après une descente impressionnante au plein orage, à être brutalement réchauffé ainsi que son compagnon et le contenu de leur fragile nacelle par les sables brûlants du désert.



Où, pendant que le Professeur tentait en vain de rassembler notes et documents éparés, il s'occupa plus proussiquement de recueillir les éléments d'un repas aussi réconfortant que possible.



Mélas, de toutes les provisions si soigneusement préparées, que recula-t-il ? Derrière par le gel, détrempées par la chaleur ou détremées par la pluie, toutes étaient dans un état propre à rebuter le plus robuste appétit.



Toutes... sauf quelques beaux paquets de pain d'épices que le dévoué serviteur avait eu l'heureuse idée d'emporter et qu'il s'empressa de sauver de déshonneur.



Bien protégé par son enveloppe hermétique, tout découpé en tranches pour éviter un gaspillage peu indiqué en l'occurrence et ayant conservé malgré le froid, la pluie et la chaleur, tout son goût, toute sa saveur, toute sa fraîcheur...



...Ce pain d'épices pur miel de Bretagne, sain et réconfortant, permit aux deux naufragés de l'air d'attendre sans trop d'impatience l'arrivée des sauveteurs partis à leur recherche.



Ainsi le Professeur Aumax s'est-il facilement consolé d'avoir égaré les résultats de ses observations polaires, il le répète volontiers, il a découvert le pain d'épices en tranches ELIE-SIGAUT de France, toujours frais sous son enveloppe hermétique, toujours prêt à être consommé et toujours garanti pur miel d'abeilles.



Publicité recueillie à la Foire au Pain d'Epice, Paris, décembre 1990.

CONCLUSIONS

L'histoire du seigle, me semble-t-il, nous pose deux sortes de questions.

Au niveau le plus général, il s'agit d'éclaircir l'histoire de la plante, de sa culture, de sa diffusion. Le seigle n'est pas originaire d'Europe. Mais on ne peut pas exclure que ce soit en Europe qu'il ait été mis en culture, d'ailleurs assez tard s'il se confirme que nous n'en ayons pas de preuve certaine avant l'époque romaine. En tous cas, c'est en Europe, et en Europe seulement semble-t-il, que le seigle a accédé au rang de céréale de base dans l'alimentation populaire. S'il existe des régions d'Asie où il en a été de même, il faudrait les localiser avec précision et s'assurer de l'ancienneté du phénomène avant d'en tirer argument, car le seigle peut fort bien y avoir été introduit récemment par les Russes ou par des populations ayant été en contact avec eux. L'étude des noms du seigle dans les langues ouraliennes, turques et caucasiennes de l'ex-URSS permettrait certainement d'y voir plus clair.

A un niveau plus concret, il s'agit de savoir quelle place le seigle a prise dans les divers systèmes de production et de consommation en Europe, et quels processus ont été ceux de sa diffusion. Sur ce plan, les considérations d'ordre général sur la physiologie du seigle, sur son adaptation aux sols pauvres et aux régions froides, ne suffisent évidemment pas. Elles n'expliquent ni le caractère tardif du développement de sa culture, ni les différences considérables qu'on observe d'une région à une autre. Il faut entrer dans le détail des techniques et des pratiques si on veut avoir des chances de trouver quelles propriétés spécifiques du seigle ont été utilisées par les hommes, et dans quels buts. C'est ce que j'ai tenté de faire, bien que d'une façon trop rapide et donc inévitablement superficielle.

C'est du point de vue des systèmes de consommation que, peut-être, les questions qui se posent apparaissent les plus simples. En comparaison avec les autres céréales en effet, le seigle présente un spectre d'utilisations d'une étroitesse surprenante — compte non tenu cependant des nombreux emplois industriels de sa paille, sur lesquels j'ai préféré faire l'impasse. Mais lorsqu'on s'en tient aux utilisations alimentaires, il semble que le seigle ne soit guère consommé que sous forme de pain, ce qui est exceptionnel. Même le froment n'est pas lié de manière aussi exclusive à la panification. D'où l'hypothèse que c'est seulement lorsque les techniques et les instruments de la panification eurent atteint un degré de généralisation suffisant en Europe centrale et septentrionale que la culture du seigle put s'y développer — ou à l'inverse, que c'est le développement de la production du seigle qui permet, dans ces régions, la généralisation du pain. Il n'échappera à personne que les deux hypothèses sont équivalentes. Resterait à savoir quels changements sociaux sont impliqués dans la généralisation du pain. La christianisation? La hiérarchisation des sociétés rurales? L'urbanisation? Ou autre chose encore? Ces questions se posent, ou plutôt se po-

seront peut-être un jour, car dans l'immédiat, nous en savons encore trop peu pour leur donner un contenu précis.

Il ne faut pas d'ailleurs écarter d'autres possibilités. L'utilisation du seigle dans l'alimentation animale est assez rare et semble n'intéresser que l'histoire récente, mais on ne sait jamais. Plus prometteuse est toutefois l'utilisation du seigle comme boisson. Avant que l'orge n'accède au premier rang des céréales employées à la fabrication des bières en Europe, suivie de très loin par le froment, les autres céréales ont toutes joué un rôle plus ou moins important. Celui du seigle serait à examiner de près. Quant au pain d'épice, c'est en partie pour des raisons personnelles que je me suis intéressé à ce sujet. Je crois pourtant qu'il ne relève pas de l'anecdote. Si, comme il semble, le pain d'épice est la seule pâtisserie à base de seigle qui soit de grande diffusion, nous aurions là un lien direct avec la religion populaire. R. Bonnain a bien montré, en effet, combien la consommation des pâtisseries médiévales et modernes, jusqu'en plein XIX^e siècle, est liée aux fêtes religieuses. Le pain d'épice, produit urbain, ne fait pas exception. Il marque l'accès du seigle au rang de céréale de plein exercice, si je puis détourner l'expression.

J'ai fait l'impasse, ai-je dit plus haut, sur les utilisations industrielles de la paille de seigle. Je voudrais pourtant en rappeler une dont l'importance me paraît de même niveau que les utilisations alimentaires du grain, c'est la couverture des toits. Si nous laissons de côté les couvertures minérales (la tuile, d'origine romaine, les lauzes et l'ardoise, d'utilisation locale ou récente), nous avons affaire, en gros, à trois types de matériaux: l'écorce, le bois (bardeaux) et le chaume. Le chaume, à son tour, peut être fait de plantes de marais (roseaux, etc), de plantes de landes (genêts, bruyères...) ou de tiges de céréales cultivées. Celles-ci enfin peuvent être, soit le chaume proprement dit, c'est-à-dire la partie inférieure de la tige restée en terre après la moisson, qui doit alors être coupée le plus haut possible; soit la paille, c'est-à-dire la partie supérieure de la tige, coupée avec l'épi à la moisson, et qui en est séparée au moment du battage (Sigaut 1991). Le meilleur chaume et le plus durable est celui de roseaux, mais c'est aussi une ressource limitée et vouée à diminuer, comme d'ailleurs l'écorce et le bois, avec l'emprise croissante de l'agriculture et de l'élevage sur l'espace. Se pourrait-il que le seigle ait alors accédé au premier rang des matériaux de couverture? Ainsi s'expliquerait peut-être qu'il soit la seule céréale dont la paille ou le chaume ait reçu dans les dialectes français un nom spécifique, celui de *ghuy* (H. Franconie).

Voilà pour les questions relatives à la consommation et à l'utilisation du seigle. Voici maintenant pour celles qui concernent sa production.

Que le seigle donne des récoltes satisfaisantes dans des sols trop acides, trop calcaires ou trop secs pour le froment, c'est une évidence, mais qui ne suffit pas à elle seule, on l'a vu, pour élaborer des hypothèses précises. Il y a d'ailleurs une autre différence, moins souvent mentionnée mais tout aussi importante, entre le seigle et le froment. Ce n'est pas la résistance au froid, celle du seigle n'est pas supérieure à celle du froment (et encore

moins à celles de l'épeautre, de l'amidonniér et de l'en grain). C'est une plus grande précocité, ou pour mieux dire un calage différent dans l'alternance des saisons. Le seigle se sème plus tôt, jusqu'à un mois plus tôt, que le froment, et il mûrit aussi plus tôt.

C'est ce décalage qui lui permet de mieux résister aux gelées précoces d'automne, mais aussi à la sécheresse qui touche facilement les sols sableux ou superficiels au printemps. Le seigle est, en quelque sorte, plus «biennal» que le froment. On parle beaucoup d'ailleurs, au XIXe siècle de la variété appelée «seigle de la Saint-Jean» ou «seigle-buisson» (alld *Staudenroggen*). Originnaire d'Europe orientale, cette variété à fort tallage peut se semer dès la fin juin; on peut la faucher ou la faire pâturer à l'automne et avoir encore une récolte de grains l'année suivante.

C'est toutefois par la façon dont elles sont mises à profit dans les techniques et dans les systèmes de production que les aptitudes spécifiques du seigle peuvent avoir un sens.

Du point de vue des techniques, il est probable que le seigle, avec l'avoine, doit être associé à l'apparition d'une méthode d'enfouissement des semences propre à l'Europe non méditerranéenne: *le semis dessus*. Le passage de Pline, *secale occari tantum desiderat*, m'était apparu comme un indice possible en ce sens. Il a fallu déchanter. Ce passage ne prouve rien de tel. Mais il ne prouve pas non plus le contraire. Bien que je n'aie pas procédé à des dépouillements systématiques, il me semble tout de même peu contestable que dans les sources récentes, le seigle soit semé plus souvent dessus que le froment dans les régions où les deux céréales sont cultivées côte à côte. L'hypothèse n'est pas prouvée, mais elle reste plausible.

Un autre aspect, sur lequel je n'ai peut-être pas assez insisté, est celui des labours préparatoires. Le froment en exige classiquement trois, et souvent beaucoup plus, notamment dans les régions méditerranéennes où la saison des labours (la jachère) commence en avril ou mai et dure jusqu'en octobre. On conçoit que semé plus tôt, et plus résistant aux mauvaises herbes, le seigle puisse s'accommoder de quelques labours de moins. Dans des régions de printemps plus tardif, il peut n'en exiger plus que deux, le premier fin juin début juillet, le second fin août: c'est une jachère réduite à sa plus simple expression, deux labours en deux mois.

Il y a là, bien sûr, une économie considérable de travail et de frais (attelages). Mais il est possible aussi que ce soit à la simplicité de ses techniques de préparation que le seigle doive de pouvoir succéder au froment ou se succéder à lui-même sans grandes difficultés. D'où son rôle dans l'élaboration d'assolements diversifiés, point sur lequel E.Thoen a attiré notre attention. D'où aussi, quoique dans une direction évolutive toute différente, le développement de véritables systèmes de monoculture à base de seigle, comme dans les provinces de Drenthe et de Twenthe aux Pays-Bas ou dans les Landes en France.

C'est enfin pour le même ensemble de raisons technico-écologiques que le seigle a pris la première place dans les essartages et les écobuages

de toute l'Europe centrale et septentrionale. L'essartage est un procédé ancien, dont on peut penser qu'il existe dès le début du Néolithique, même s'il n'avait pas alors l'importance qu'on a trop facilement imaginée. L'écobuage, lui, est beaucoup plus récent, puisqu'il exige une qualité de tranchant dans les outils de fer qui n'a certainement pas été atteinte dès les premiers temps de la sidérurgie. Quoiqu'il en soit, c'est dans le sud-ouest de l'Angleterre, en Devon et en Cornouailles, que l'écobuage (*baticium*, *burning-beat*) apparaît pour la première fois dans nos archives, vers le milieu du XIII^e siècle. Le seigle, semé sur écobuage d'un gazon vieux de plusieurs années, est alors selon toute vraisemblance la pièce maîtresse d'un système d'alternance grains/herbe qui préfigure, avec trois siècles d'avance, la culture alterne (*convertible husbandry*, *Feldgraswirtschaft*) de l'époque moderne. La création des *bocages* en France, les *enclosures* en Angleterre et le remembrement en Allemagne (*Verkoppelung*) sont, sous des appellations différentes, le même processus de réaménagement juridique et paysager, rendu nécessaire par la généralisation des nouveaux systèmes. La région Devon-Cornouailles semble bien être un des foyers d'où le mouvement est parti. Mais au départ, peut-être les choses n'y différaient-elles pas tellement de ce qu'elles étaient dans les régions de collines des bords du Rhin, de la Forêt Noire à l'Ardenne en passant par le Hunsruck, etc., où le seigle sur essartage ou sur écobuage est resté la base des systèmes de culture jusqu'à la fin au XIX^e siècle ⁷.

Il faudra, on le voit, de nombreuses études régionales pour que ce qui n'est qu'un canevas d'hypothèses acquière quelque précision et quelque solidité. Sans oublier, parmi ces régions, celles du Midi de la France comme les Landes, voire celles du nord-ouest de l'Espagne, dont rien ne nous permet de dire qu'elles ont moins d'importance que celles de l'Europe du nord pour l'histoire du seigle. Car, j'y insiste une dernière fois, si le seigle, plante, est bien originaire d'Asie, le seigle, céréale cultivée, peut fort bien être originaire d'Europe, et même d'Europe occidentale. Tout appris en rédigeant ce travail tend à rendre plus sérieuse une hypothèse qui ne m'apparaissait, auparavant, que comme un simple jeu de l'esprit.

⁷ Plusieurs mois après avoir achevé la rédaction de ce travail, j'apprends que dans le Shropshire, comté d'Angleterre frontalier du Pays de Galles, le mouvement des enclosures commence dès le début du XIV^e siècle pour arriver à son terme dans la seconde moitié du XVI^e. C'est aussi un comté où le seigle reste la céréale d'hiver dominante jusqu'à la fin du XVII^e siècle. Les auteurs à qui j'emprunte ces informations ne font pas de rapport entre les deux faits. J'y vois pour ma part une confirmation possible de mon hypothèse sur le lien seigle-culture alterne-enclosures. En même temps, l'exception comouaillaise cesserait d'en être une, ce qui serait plutôt satisfaisant pour l'esprit. Ma source est la recension par J.-P. Poussou dans les *Annales E.S.C.* (1993, 48, 1: 179-182) de l'ouvrage dirigé par G.C. Bauch, *The Victoria History of Shropshire, IV: Agriculture*, Oxford University Press, 1990.

BIBLIOGRAPHIE

AMOURETTI, M.-C.

1986 *Le pain et l'huile dans la Grèce antique*. Paris, les Belles Lettres.

BONNAIN, R.

1992 *De l'oublie au plaisir, un itinéraire parmi les pâtisseries*. Manuscrit non publié.

BOSC, L. A. G.

1838 Article «Bouillie», *Nouveau Cours complet d'Agriculture du XIX^e siècle*, 3: 122.

BOUDET

1788 Cf. Parmentier 1788b.

COLUMELLE L.J.M

1844 *De re rustica*, in M. Nisard (dir.), *Les agronomes latins: Caton, Varron, Columelle, Palladius*, Paris, J.J. Dubochet.

COMPLETE FARMER, The

1793 Londres, T. Longman et al., in f°.

DELISLE, L.

1851 *Etudes sur la condition de la classe agricole et l'état de l'agriculture en Normandie au Moyen Age*. Evreux, A. Hérissey.

DESROUSSEAUX

1889 *Moeurs populaires de la Flandre française*. Lille, L. Quarré.

DODGSHON, R. A., & JEWELL, C.A.

1970 «Paring and burning and related practices with particular references to the Southwestern counties of England», in A. Gailey & A. Fenton (eds), *The spade in Northern and Atlantic Europe*, Belfast, Ulster Folk Museum, pp.84 - 87.

DUHAMEL du MONCEAU, H. L.

1762 *Eléments d'agriculture*. Paris, H. L. Guérin & L. F. Delatour.

ENGELBRECHT, T. H.

1899 *Die Landbauzonen der aussertropischen Länder*. Berlin, D. Reimer.

FÉRET, E.

1878 *Statistique générale* [...] du département de la Gironde. Bordeaux, Féret & fils.

FESTUS, Sextus Pompeus

1913 *De verborum significatu quae supersunt* [...] edidit W. M. Lindsay. Lipsiae, B. G. Teubner.

FINBERG, H. P.

1951 *Tavistock Abbey: A study in the social and economic history of Devon*. Cambridge, Cambridge University Press.

FOX, H.S.A.

1991. «Devon and Cornwall», in E. Miller (ed.), *The agrarian history of England and Wales*, Vol. 3 1348-1500, Cambridge University Press, pp. 303-323.

FRANJOU, E.

1973 «La bruine du froment à travers une enquête agricole du XVIIe siècle», *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 105: 73 - 91

FUSSEL, G.E.

1975 «The breast plough», *Man*, 33: 109-114.

GAMERITH, A.

1975 «Arten und Wandel am Beispiel des Landes Steiermark mit weiteren Beizugen», in *Ethnologische Nahrungsforschung/Ethnological Food Research*, Helsinki, Suomen Muinaismuis-toyhdistys, pp. 80-85.

1980 «Mehlspeisen», *Österreichische Zeitschrift für Volkskunde*, N.S., 34, 83: 69-99.

1988 *Speise und Trank im sudoststeirischen Bauernland*. Graz, Akademische Druck- u. Verlagsanstalt.

GRAS, P.

1961 «Le pain d'épice de Dijon», *Annales de Bourgonne*, 33: 258-262.

HATCHER, J.

1988. «South-Western England», in H. E. Hallam (ed), *The agrarian history of England and Wales*, Vol. 2 1042-1350, Cambridge University Press, pp. 383-398.

HAUDRICOURT, A.G.

1987. *La technologie science humaine*. Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.

HAUDRICOURT, A. G., & L. HÉDIN

1943 *L'homme et les plantes cultivées*. Paris, Gallimard.

HAUDRICOURT, A. G., & JEAN-BRUNHES DELAMARRE, M.

1955 *L'homme et la charrue à travers le monde*. Paris, Gallimard.

HEUZÉ, G.

1873 *Les plantes alimentaires*. Paris, Librairie agricole de la Maison Rustique.

ISIDORE de Séville

1911 *Etymologiarum sive originum libri XX*, W.M. Lindsay ed. Oxford, Clarendon.

KERRIDGE, E.

1967 *The agricultural revolution*. Londres, G. Allen & Unwin.

KIGER, J.

1944 *Contribution à l'étude de la valeur alimentaire du pain d'épice*.
Dijon, Darantière.

KLUG, E.

1969 «Ein Beitrag zur Zweifelderwirtschaft», *Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie*, 17, 1: 52-56.

LAVELEYE, E. de

1865 *La Néerlande*. Paris, A. Lacroix, Verboeckhoven & Cie.

LEBLANC

1985 *Nouveau Manuel complet du pâtissier*. Paris, L.V.D.V. Interlivres [Réimpression d'une édition du XIXe siècle, coll. des Manuels Roret.]

LECLERC-THOÛIN, O.

1843 *L'agriculture de l'Ouest de la France étudiée plus spécialement dans le département de Maine-et-Loire*. Paris, Mme Vve Bouchard-Huzard.

LE DOCTE H.

1849 *Exposé général de l'agriculture luxembourgeoise*. Bruxelles, M. Hayez.

LÜHNING, A.

1986 «Koppelwirtschaft und Knicks - Eine neue Wirtschaftsweise und ihre Auswirkung auf die Landschaft in Schleswig-Holstein seit dem 18. Jh.», *Acta Museorum Agriculturæ*, 19: 123-132.

MARSHALL, W.

1796 *The rural economy of the West of England*. Londres, G. Nicol.

MAURIZIO A.

1970 (1933) *Geschichte der gegorenen Getränke*. Wiesbaden, Dr. Martin Sändig. [Réimpression de l'édition Paul Parey, Berlin.]

MERLE, L.

1958 *La métairie et l'évolution agraire de la Gâtine poitevine*. Paris, S.E.V.P.E.N.

NOUVEAU COURS COMPLET d'agriculture du XIXe siècle [...]

1838 Paris, Librairie encyclopédique Roret, 16 vol. [«Du fonds de M. Détéville.»]

NOUVELLE MAISON RUSTIQUE, La, ou Economie générale de tous les biens de la campagne [...]

1732 Paris, Claude Prudhomme, 4e édition, 2 vol. in 4°.

PARMENTIER, A. A

1786 Article «Pain» du *Cours complet d'agriculture théorique, pratique, économique* [...] ou *Dictionnaire universel d'agriculture* [...], par M. l'Abbé Rozier, Paris, tome 7, pp. 354-387.

1788a «Meunier (Art du)», in *Encyclopédie méthodique, Arts et métiers mécaniques*, Paris, Panckoucke, et Liège, Plomteux, tome 5, pp. 8-107.

1788b «Pain d'épicier (Art du)», *ibid.*, pp. 457-462.

1838a «Bouillie», in *Nouveau cours complet d'agriculture du XIXe siècle, op. cit.*, tome 3, pp. 119-122.

1838b «Gruau», *ibid.*, tome 7, pp. 552-554.

1838c «Pain», *ibid.*, tome 11, pp. 135-160.

PETERS, W.

1874 *Die moderne Moorcultur*. Osnabruck, Rackhorst'schen Buchhandlung.

PETIT - LAFITTE, A.

1877 «Landes (Département des)», in L. Moll & E. Gayot (dirs.), *Encyclopédie pratique de l'agriculteur*, Paris, Firmin-Didot, tome 9, pp. 563-571.

PLINE L'ANCIEN

1972 *Histoire naturelle, Livre XVIII*. Paris, Les Belles Lettres.

SABBAN-SERVENTI, F. (dir.)

1989 «Contre Marco Polo: Une histoire comparée des pâtes alimentaires», in *Médiévales*, 16-17: 27-100 [Numéro spécial sur le thème «Plantes, mets et mots», dialogues avec André-Georges Haudricourt].

SCHOCKERT, C.

1989 Un exemple de pain rituel: le pain d'épice. Travail écrit dans le cadre des exercices d'ethnologie européenne portant sur l'anthropologie alimentaire, 37 p. Non publié.

SIGAUT, F.

1972 «Les conditions d'apparition de la charrue», *Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée*, 19, 10-11: 442-478.

1975 *L'agriculture et le feu*. Paris-La Haye, Mouton.

1976 «Deux problèmes d'histoire des techniques d'élevage: l'engrais des boeufs et la castration des vaches», *Ethnozootechnie*, 14: 7-11.

1978 «Identification des techniques de récolte des graines alimentaires», *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 25, 3: 145-161.

1981 «Identification des techniques de conservation et de stockage des grains», in M. Gast & F. Sigaut (dirs.), *Les techniques de conservation des grains à long terme 2*, Paris, Editions du CNRS, pp. 156-180.

1985 «Ethnoscience et Technologie [...] Un exemple, l'identification des formes de consommation des céréales», *Techniques et culture*, 5: 1-17.

1988 «A method for identifying grain storage techniques and its application for European agricultural history», *Tools and Tillage*, 6, 1: 3-32.

1991 «Les techniques de récolte des grains: identification, localisation, problèmes d'interprétation», in M.-C. Cauvin (ed.), *Rites et rythmes agraires*, Lyon, Maison de l'Orient, et Paris, De Boccard, pp. 31-43.

TARBE, P.

1842 *Histoire chronologique [...] du [...] pain d'épice de Reims*. Reims, Société des Bibliophiles de Reims, vol. 1, n° 2.

TESSIER, A. H.

1838 Article «Seigle», in *Nouveau cours complet d'agriculture du XIXe siècle, op. cit.*, 13: 480-492.

VARRON

1850 De lingua latina, in *Collection des auteurs latins, Macrobe, Varron, Pomponius Mela*, éd. Nisard, Paris, J.J. Dubochet, Le Chevalier & Cie, pp. 475-596.

VOGT, J.

1962 «Textes agraires rhénans: épeautre et froment», *Revue géographique de l'Est*, 3.

YOUNG, A.

1786 «On a method of fattening oxen in Limosin, France», *Annals of Agriculture*, 8: 325-332.

ANNEXE.

RECETTES DE PAIN D'EPICE
notées par André Sigaut dans les années 1920 ou 1930.

PAIN D'EPICES de REIMS.Pâte pur miel

100 k farine seigle	60 f
100 k miel	218 f
(100 g anis vert)	
main d'oeuvre	4 f
chauffage	<u>1 f</u>
	283 f

Le miel doit bouillir avant d'être mélangé à la farine.
Fabrication de Reims: sert pour santé extra.
Fabrication de Paris: mélangé aux pâtes ordinaires et sert indistinctement pour le santé et les pavés.

soit 1 f 42 le kg

Santé Extra

5 k pâte pur miel à 1.42		7 f 10	
20 g bicarbonate de soude à 0 f 65		0 f 01	
1 k 500 (de 1 k à 1 k 500) miel mouillage			
	à 2.18	<u>3 f 27</u>	
<u>6 k 520</u>		10. 38	soit 1 f 59 le kg
4 tôles soit 120 kgs à 1 f 59 le kg	=	190 f 80	
main d'oeuvre	=	10 f	
chauffage	=	<u>7 f 50</u>	
		208 . 30	soit 1 f 73 le kg

Nota à la tôle 12 bandes de 2 k 600 env.

cuisson de 3h 1/2 à 4h.

prix de vente au détail le kg =	4 f
25% fr. gén. =	1 f
prix de revient =	1.73
	<u>2 f 73</u>
	1 f 27
	soit 31 f 5%

Pavés de Reims (fabr. Paris)

5 k pâte à 1.42 = 7.10

25 (à 30 gr) bi à 0.65 = 0.02

1 k miel mouillage à 2.18 = 2.18

6 k 030 à 9.30 soit 1 f 54 le kg

(cette dose est applicable aux pavés de 500 gr et plus. Pour les plus petits on pourra augm. de 5 gr le bi et mettre un peu moins de mouillage).

1° taille par tôle 65 x 250 gr chacun = 16 k 250 à 1.25 l'un = 81.25

2° taille par tôle 48 x 350 gr chacun = 16 k 800 à 1.75 l'un = 84

3° taille par tôle 44 x 500 gr chacun = 22 k à 2.25 l'un = 99

4° taille par tôle 30 x 650 gr chacun = 19 k 500 à 2.75 l'un = 82.50

187 74. 550 346.75

74 k 550 pâte à 1 f 54 le kg = 114 f 80

frais de fabrication:

chauffage 7.50

main d'oeuvre 10 = 17. 50

frais de paquetage:

main d'oeuvre 18.70

papiers 18.70 = 37. 40

169. 70

Prix de vente au détail 346.75

25% fr. gén. = 86.68

prix de rev. = 169.70

256.38

90.37

soit 26 f 06 %

Pavés de Reims (fabr. Reims)

On remplace la pâte pur miel par la pâte à pavés plus ord. (voir plus loin)

- Les prix et les quantités par tôle sont les suivants, les poids ne variant pas:

[Je ne reproduis pas cette série de chiffres dont le sens n'est pas entièrement clair à cause de quelques abréviations indéchiffrables].

Pain d'Epices de Dijon.

Pâte fine

100 k farine de blé 47 f

100 k miel 218 f

(essence de citron)

main d'oeuvre 4 f

chauffage 1 f

270

soit 1 f 35 le kg

Le miel ne doit pas bouillir - le verser à peine chaud (que la main puisse endurer la chaleur) dans la farine ne pas donner de corps à la pâte et laisser refroidir.

CONCLUSIONS GENERALES

Albert DEMAN
Université Libre de Bruxelles

Puis-je dire ma joie, notre joie de deux journées de travail et d'amitié dans une atmosphère détendue (troublée seulement par l'apparition d'un rat sans doute séduit par tant de seigle amassé en son grenier), dans une atmosphère détendue, dis-je, qui a permis une étude sérieuse du thème du colloque, où tout pouvait continuellement être mis en question, et sans acrimonie si le collègue pensait autrement que soi?

Nous avons fait notre dur apprentissage du seigle, de la chose et des mots pour le dire. Nous avons vu ce qu'il est biologiquement avec ses gènes, ses allèles, ses codons, ses marqueurs; sa production en terre sablonneuse ou limoneuse, croissante ou décroissante selon les régions et les époques; ses usages, y compris dans la fabrication du pain d'épices de la maison Sigaut à Reims; comment on le jugeait, l'appréciait ou surtout le dépréciait; comment on souffrait de son ergot et comment on priait pour s'en protéger ou s'en guérir, sans même savoir où était le vrai coupable; comment on a donné à la chose des appellations au départ de deux noms mystérieux, le latin *secale* et le grec βριζα. Et toute cette matière a été passée en revue depuis les débuts de la domestication de la céréale à l'aube du néolithique, quelque part en Anatolie et en Transcaucasie aux Xe et IXe millénaires avant J.-Chr., à travers l'antiquité et les textes fondateurs de notre recherche que sont les notices de Pline l'Ancien et de Galien - qui déjà parlaient chez les peuples barbares de pain noir, fibreux, sentant mauvais, dur à digérer, tout juste bon à manger dans les temps de disette -, à travers le moyen âge, jusqu'aux dates les plus récentes.

Pour participer à l'oeuvre commune, nous sommes venus de Grande-Bretagne, de France et de Belgique; nous avons été un biologiste, des historiens, des linguistes et des ethnologues à nous être attelés à ce bel effort interdisciplinaire.

Nous repartons en emportant chacun quelques connaissances nouvelles, éternellement provisoires, mais surtout avec des points d'interrogation...

Il faudra certes encore beaucoup décanter, beaucoup réfléchir, et l'occasion s'en présentera en particulier lorsque nous disposerons des *Actes* du colloque.

Cette joie de la recherche collective, cette joie du doute, nous la devons à ceux qui ont pris l'initiative de la rencontre: à Jean-Jacques Van Mol et à Jean-Pierre Devroey. Qu'ils soient amicalement remerciés par nous tous!

Cette joie, nous la devons aussi très matériellement à l'équipe des «gens de Treignes», à leur gentillesse, à leur dévouement. Qu'eux aussi soient cordialement remerciés par nous tous! Ce ne sont pas les rois - qui seraient dans ma comparaison Jean-Jacques et Jean-Pierre - qui ont, comme le disait Bertolt Brecht, porté les pierres:

*Wer baute das siebentörige Theben?
In den Büchern stehen die Namen Von Königen.
Haben die Könige die Felsblocken herbeigeschleppt?*¹

Disons-nous maintenant «Au revoir!»

¹ Bertolt BRECHT, *Fragen eines lesenden Arbeiters*, dans *Gesammelte Schriften*, Bd. 9, Francfort-am-Main, Suhrkamp Verlag, 1967, p. 656.

LES AUTEURS

Corinne Beutler

Centre de Recherches Historiques, EHESS, CNRS
54 Boulevard Raspail
75270, Paris Cedex 06

E. J. T. Collins

The Rural History Center
University of Reading
Whiteknights
PO BOX 229 Reading
Berkshire RG62AG (England)

Albert Deman

Faculté de Philosophie et Lettres
(Histoire ancienne)
Université Libre de Bruxelles
avenue F. Roosevelt, 50
1050, Bruxelles

Jean-Pierre Devroey

Faculté de Philosophie et Lettres
(Histoire du moyen âge)
Université Libre de Bruxelles
avenue F. Roosevelt, 50
1050, Bruxelles

Hélène Franconie

Centre de dialectologie
Université Stendhal
Domaine universitaire de St. Martin d'Hores BP 25X
38040, Grenoble Cedex

Jean Heim

Laboratoire de Palynologie et Phytosociologie
Université Catholique de Louvain
5, place Croix-du-Sud
1348, Louvain-la-Neuve (Belgique)

Christian Peeters

Faculté de Philosophie et Lettres
(Philologie germanique)
Université Libre de Bruxelles
avenue F. Roosevelt, 50
1050, Bruxelles

Michèle Populer

Aspirante du F.N.R.S., U.L.B.
Rue Véronèse, 10
1040, Bruxelles

Michel Sandmeier

Laboratoire d'Evolution et Systématique Végétales, URA CNRS 1492
Université de Paris-Sud
91405, Orsay

François Sigaut

Centre de Recherches Historiques, EHESS
54 Boulevard Raspail
75270, Paris Cedex 06

Erik Thoen

Vakgroep Middeleeuwse Geschiedenis
Universiteit Gent
Blandijnberg, 2
9000, Gent (Belgique)

Peer Wilde

F. von Lochow-Petkus GmbH
Postfach 1197
D-29 296, Bergen

Renaud Zeebroeck

Centre d'Ethnologie Européenne
Université Libre de Bruxelles
avenue F. Roosevelt, 50
1050, Bruxelles

TABLE DES MATIERES

- 5 Jean-Pierre Devroey**
Avant-propos
- 9 Michel Sandmeier**
Apport des outils de la génétique des populations à l'histoire du seigle
- 31 Peer Wilde**
Genetical Improvement on Rye
- 39 Albert Deman**
Le seigle dans l'Antiquité
- 51 Hélène Franconie**
Le seigle à travers les atlas linguistiques et ethnographiques romans
- 83 Christian Peeters**
Le nom du seigle dans les langues germaniques anciennes
- 87 Jean Heim**
Des grains carbonisés de seigle parmi les paleosemences provenant des fouilles de la cathédrale Saint-Michel à Bruxelles
- 101 Erik Thoen**
Précis d'histoire du seigle en Flandre du XIIe au XVIIIe siècles: culture et consommation
- 117 E. J. T. Collins**
Rye in Britain
- 133 Renaud Zeebroek**
Le seigle dans l'alimentation et l'agriculture wallonnes au XIXe siècle
- 147 Corinne Beutler**
Identification et culture du seigle dans le sud de l'Europe au XVIe siècle
- 175 Michèle Populer**
Aspects historiques de l'intoxication par l'ergot du seigle et de son utilisation volontaire
- 211 François Sigaut**
De l'écobuage au pain d'épice.
Quelques questions sur l'histoire du seigle
- 251 Albert Deman**
Conclusions générales
- 253 Les auteurs**

Règles d'utilisation de copies numériques d'œuvres littéraires mises à disposition par les Archives & Bibliothèques de l'ULB

L'usage des copies numériques d'œuvres littéraires, ci-après dénommées « copies numériques », mises à disposition par les Archives & Bibliothèques de l'Université libre de Bruxelles, ci-après A&B, implique un certain nombre de règles de bonne conduite, précisées ici. Celles-ci sont reproduites sur la dernière page de chaque copie numérique mise en ligne par les A&B. Elles s'articulent selon les trois axes : protection, utilisation et reproduction.

Protection

1. Droits d'auteur

La première page de chaque copie numérique indique les droits d'auteur d'application sur l'œuvre littéraire.

Pour les œuvres soumises aux droits d'auteur, les A&B ont pris le soin de conclure un accord avec leurs auteurs ou ayant droits afin de permettre leur numérisation, le cas échéant, leur mise à disposition en ligne et leur utilisation dans les conditions régies par les règles d'utilisation précisées dans le présent texte. Ces conditions particulières d'utilisation, de reproduction et de communication du document numérisé sont précisées sur la dernière page du document protégé.

2. Responsabilité

Malgré les efforts consentis pour garantir les meilleures qualité et accessibilité des copies numériques, certaines déficiences peuvent y subsister – telles, mais non limitées à, des incomplétudes, des erreurs dans les fichiers, un défaut empêchant l'accès au document, etc. -. Les A&B déclinent toute responsabilité concernant les dommages, coûts et dépenses, y compris des honoraires légaux, entraînés par l'accès et/ou l'utilisation des copies numériques. De plus, les A&B ne pourront être mises en cause dans l'exploitation subséquente des copies numériques ; et la dénomination des 'Archives & Bibliothèques de l'ULB' et de l'ULB, ne pourra être ni utilisée, ni ternie, au prétexte d'utiliser des copies numériques mises à disposition par eux.

3. Localisation

Chaque copie numérique dispose d'un URL (uniform resource locator) stable de la forme <http://digistore.bib.ulb.ac.be/annee/nom_du_fichier.pdf> qui permet d'accéder au document ; l'adresse physique ou logique des fichiers étant elle sujette à modifications sans préavis. Les A&B encouragent les utilisateurs à utiliser cet URL lorsqu'ils souhaitent faire référence à une copie numérique.

Utilisation

4. Gratuité

Les A&B mettent gratuitement à la disposition du public les copies numériques d'œuvres littéraires : aucune rémunération ne peut être réclamée par des tiers ni pour leur consultation, ni au prétexte du droit d'auteur.

5. Buts poursuivis

Les copies numériques peuvent être utilisées à des fins de recherche, d'enseignement ou à usage privé. Quiconque souhaitant utiliser les copies numériques à d'autres fins et/ou les distribuer contre rémunération est tenu d'en demander l'autorisation aux Archives & Bibliothèques de l'ULB, en joignant à sa requête, l'auteur, le titre de l'œuvre, le titre de la revue ou de l'ouvrage dont l'œuvre est extraite, et l'éditeur du (ou des) document(s) concerné(s).

Demande à adresser au Directeur des Archives & Bibliothèques CP 180, Université Libre de Bruxelles, Avenue Franklin Roosevelt 50, B-1050 Bruxelles. Courriel : bibdir@ulb.ac.be.

6. Citation

Pour toutes les utilisations autorisées, l'utilisateur s'engage à citer dans son travail, les documents utilisés, par la mention « Université Libre de Bruxelles – Archives & Bibliothèques » accompagnée des précisions indispensables à l'identification des documents (auteur, titre, titre de la revue ou de l'ouvrage dont l'œuvre est extraite, date et lieu d'édition).

7. Liens profonds

Les liens profonds, donnant directement accès à une copie numérique particulière, sont autorisés si les conditions suivantes sont respectées :

- a) les sites pointant vers ces documents doivent clairement informer leurs utilisateurs qu'ils y ont accès via le site web des Archives & Bibliothèques de l'ULB ;
- b) l'utilisateur, cliquant un de ces liens profonds, devra voir le document s'ouvrir dans une nouvelle fenêtre ; cette action pourra être accompagnée de l'avertissement 'Vous accédez à un document du site web des Archives & Bibliothèques de l'ULB'.

Reproduction

8. Sous format électronique

Pour toutes les utilisations autorisées mentionnées dans ce règlement, le téléchargement, la copie et le stockage des copies numériques sont permis ; à l'exception du dépôt dans une autre *base de données*, qui est interdit.

9. Sur support papier

Pour toutes les utilisations autorisées mentionnées dans ce règlement les fac-similés exacts, les impressions et les photocopies, ainsi que le copié/collé (lorsque le document est au format texte) sont permis.

10. Références

Quel que soit le support de reproduction, la suppression des références à l'ULB et aux Archives & Bibliothèques de l'ULB dans les copies numériques est interdite.