



SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

Les orges brassicoles anciennes et paysannes en Hauts-de-France

Evolution des pratiques agricoles, de la sélection de l'orge et du contexte brassicole en Hauts-de-France

Travail réalisé par Aude Nuel - 2021/2022
Une Collaboration Initiatives Paysannes - CRRG

Projet réalisé grâce au soutien financier de :



SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| SIGLES ET ABBREVIATIONS | 2 |
| PREAMBULE | 3 |
| 1. PRESENTATION D'INITIATIVES PAYSANNES : STRUCTURE A L'ORIGINE DE LA SYNTHESE | 3 |
| 2. PRESENTATION DU « POLE SEMENCES PAYSANNES » DE L'ASSOCIATION..... | 3 |
| 3. CONTEXTE CIBLE ET OBJECTIFS DE LA SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE | 5 |
| DEFINITIONS ET RAPPELS BOTANIQUES | 7 |
| 1. VARIETES ANCIENNES, PAYSANNES ET POPULATION... QUELLES DEFINITIONS ?..... | 7 |
| 2. QU'EST-CE QUE L'ORGE ? UNE QUESTION EN REALITE DIFFICILE | 8 |
| 3. QU'EST-CE QUI REND UNE ORGE « BRASSICOLE » ?..... | 13 |
| RESUME HISTORIQUE RECENT DE LA BRASSERIE EN HAUTS-DE-FRANCE | 15 |
| SELECTION DES ORGES BRASSICOLES EN FRANCE | 17 |
| 1. ORIGINE DES ORGES CULTIVEES EN FRANCE | 17 |
| 2. SELECTION DES ORGES POUR L'INDUSTRIALISATION BRASSICOLE EN FRANCE | 18 |
| VARIETES D'ORGES CULTIVEES EN HAUTS-DE-FRANCE AVANT 1960 | 22 |
| 1. RECHERCHES HISTORIQUES | 22 |
| 2. UNE PERSISTANCE DES CARACTERISTIQUES DES ORGES ANCIENNES ? COMPARAISON AVEC LES PREMIERS ESSAIS D'INITIATIVES PAYSANNES | 24 |
| CONCLUSION | 25 |
| BIBLIOGRAPHIE | 26 |
| ANNEXES | 28 |
| 1. ANNEXE 1 : DEFINITION DES TERMES SEMENCIERS DU DOCUMENT | 28 |
| 2. ANNEXE 2 : CARACTERISATION DES ESPECES D'ORGES EN EUROPE DECRITES PAR LINNE | 31 |
| 3. ANNEXE 3 : DONNEES ANGLAISES SUR LES ORGES BRASSICOLES EN FRANCE | 34 |
| 4. ANNEXE 4 : FICHES VARIETALES DES ORGES NOTEES PAR INITIATIVES PAYSANNES EN 2021 | 40 |

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

- **AVENIR 59/62** : Association pour la Valorisation Économique des Nouvelles Initiatives Rurales (en Nord-Pas-de-Calais)
- **BIOCER** : Coopérative pionnière en agriculture biologique, elle regroupe plus de 250 agriculteurs du nord-ouest de la France, engagés dans le 100% bio d'excellence.¹
- **CEDAPAS** : Centre d'Études pour le Développement d'une Agriculture Plus Autonome et Solidaire - Nord Pas de Calais
- **CoPaSol** : Collectif Pour une Agriculture Solidaire en Picardie
- **CRB** : Centre de Ressources Biologiques (INRAE)
- **CRRG** : Centre Régional de Ressources Génétiques. L'équipe du CRRG est composée d'une dizaine de techniciens et ingénieurs spécialisés en agriculture. Elle travaille avec plus de 70 partenaires qui ont la volonté de préserver et de valoriser les variétés et les races locales domestiques issues du Nord-Pas de Calais.²
- **FADEAR** : Fédération Associative pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural
- **InPPACT** : Initiatives Paysannes Pour une Agriculture Citoyenne et Territoriale
- **INRAE** : Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
- **RENETA** : Réseau National des Espaces-Test Agricoles
- **RSP** : Réseau Semences Paysannes
- **SECOBRA** : Société d'Encouragement à la Culture des Orges de Brasserie

¹ <http://biocer.fr/>

² <http://www.enrx.fr/Ressources-genetiques/Le-Centre-regional-de-ressources-genetiques-CRRG>

PREAMBULE

1. Présentation d'Initiatives Paysannes : structure à l'origine de la synthèse

Initiatives Paysannes, l'association à l'origine de ce travail est née en 2019 suite à la fusion de 4 structures agissant pour le développement agricole paysan en Hauts-de-France :



Figure 1 : Logo des associations ayant fusionné pour former Initiatives Paysannes

Afin de mener à bien ses missions, elle comporte actuellement 15 salariés et est membre de différents réseaux :

- La FADEAR (Fédération Associative pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural)
- Le RSP (Réseau Semences Paysannes)
- InPPACT (Initiatives Paysannes Pour une Agriculture Citoyenne et Territoriale)
- Le RENETA : Réseau National des Espaces-Test Agricoles

Initiatives Paysannes a des pôles dérivés des anciennes missions de ces associations qui sont :

- *L'Accompagnement à la transmission des fermes*
- *L'Accompagnement à l'installation / Maturation de projet agricole*
- *La Sensibilisation aux enjeux de l'Agriculture paysanne³*
- *La Favorisation des pratiques en Agriculture paysanne*
- *La promotion et l'expérimentation de semences paysannes*

2. Présentation du pôle « Semences Paysannes » de l'association

Le pôle « Semences Paysannes », initiateur de cette synthèse a les missions suivantes :

³ Le terme « agriculture paysanne » a été déposé comme marque par la FADEAR pour être protégée de détournements à intention lucrative. Les 10 points politiques définissant l'agriculture paysanne sont inscrits dans leur Charte (finalisée en 1998). Pour plus d'information : https://www.agriculturepaysanne.org/IMG/pdf/plaquette_10principes_off_bd-2.pdf

- Accompagner la structuration de filières équitables
 - o A travers le développement de la filière « Du blé au pain » depuis 2012. Un partenariat a été lancé en 2016 avec la coopérative BIOCER pour la vente en circuit long. Le pôle suit également la valorisation des blés anciens par les paysans adhérents en circuit court.
 - o A travers le développement d'une filière orges brassicoles anciennes « Du champ à la chope », depuis 2020.

- Être une ressource en céréales adaptées aux territoires des Hauts-de-France :

Des variétés paysannes et anciennes de céréales venant en grande majorité de conservatoires botaniques sont mises en culture et expérimentées. Si les semences sont libres de droit, alors ces variétés sont distribuées aux adhérents du pôle pour être testées dans divers territoires et favoriser ainsi une sélection paysanne. Initiatives Paysannes conserve à ce jour plus de 100 variétés de blés, d'orges et d'avoines anciennes, en partenariat avec le Conservatoire Régional de Ressources Génétiques (CRRG).

- Fournir des outils de communication, de valorisation et des informations techniques sur les semences conservées, avec par exemple :
 - o Des expérimentations agronomiques de blés et orges anciens.
 - o Des tests de panification sur des variétés de blés conservés par l'association.
 - o Des tests de maltage et de brassage sur des orges anciennes de l'association (en cours).

Les différentes missions du « pôle Semences Paysannes » dérivent anciennement de l'ADEAR du Nord-Pas-de-Calais (ADEARN), bras local de la FADEAR. Créée en 1984, la Fédération Associative pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural a réuni des paysans désireux d'un autre modèle agricole plus respectueux de :

- L'environnement
- &
- Des Hommes, en créant de nombreux emplois rémunérés décemment.

Ce militantisme très fort a par la suite abouti à la création du syndicat Confédération paysanne en 1987. Si le choix de scinder les revendications politiques plus globales et les actions de terrain a été fait pour maximiser la portée de ce mouvement, les 2 structures restent néanmoins très proches. La FADEAR a essaimé son projet par la suite, avec la création de différentes ADEAR sur l'ensemble du territoire français. Une ADEAR, est donc une association qui regroupe des paysans et d'autres acteurs du monde rural à l'échelle locale, pour mener à bien les projets de la Confédération paysanne⁴. Celle du Nord-Pas-de-Calais fait aujourd'hui partie intégrante d'Initiatives Paysannes.

⁴ Les différents acteurs regroupés par les ADEAR ne sont pas forcément membres de la Confédération paysanne.

Les missions du « pôle Semences Paysannes » sont ainsi en lien avec certains de ces objectifs politiques c'est-à-dire de :

- Favoriser l'autonomie des paysans
- Choisir des variétés adaptées à des itinéraires de cultures aux intrants et protections chimiques limités. Ces variétés doivent aussi être adaptées à des stress plus importants liés au changement climatique.
- Supporter des filières favorisant les petites structures agricoles et les produits de qualité.

Membre du Réseau Semences Paysannes (RSP), Initiatives paysannes a la volonté de renouveler, diffuser et défendre les semences paysannes, ainsi que les savoir-faire et connaissances associées à celles-ci. Elle est également partenaire du CRRG, antenne des Espaces Naturels Régionaux, qui a pour objectif de préserver et valoriser les variétés des Hauts-de-France.

3. Contexte ciblé et objectifs de la synthèse bibliographique

Succès d'une première filière de blés paysans et anciens

Après le succès de la filière « Du blé au pain » fondée sur les blés paysans et anciens, le pôle a voulu élargir sa gamme de céréales. Une nouvelle espèce a donc été introduite dans ses plateformes d'expérimentation en 2020 : les orges (*Hordeum vulgare*).

Comme dit précédemment, l'objectif sur le long terme est de lancer une filière brassicole avec des variétés anciennes et paysannes. Les objectifs à court terme sont de :

- Connaître l'histoire en Hauts-de-France de la filière orge brassicole pour comprendre les dynamiques actuelles.
- Connaître l'origine des semences commandées dans un objectif de préservation et valorisation des semences paysannes et/ou anciennes. Ces recherches doivent aider à cibler les décisions concernant le choix des variétés.
- Répondre aux défis actuels de cette filière. Du côté agronomique, il faut choisir des variétés adaptées aux faibles intrants, forts enherbements et supportant des sécheresses plus fréquentes. Du côté brassicole, des brasseurs artisanaux se plaignent d'un « taux de protéines trop faible avec les orges modernes ». Il faut donc sélectionner des orges ayant un taux de protéines compris entre 9.5 et 11.5%. Des taux en dessous de 9.5% engendrent des problèmes de fermentation et de mousse. En revanche, des teneurs trop élevées ne sont pas bonnes non plus. Cela provoque des troubles dans la bière, liés à une mauvaise filtration.⁵

⁵ <https://www.lgseeds.fr/connaitre-les-debouches-de-l-orge-partie-2-la-qualite-physique>

Un essor de l'orge brassicole français... avec ses défis

Cette volonté de lancer une filière orges anciennes vise à répondre à une demande croissante des micro-maltes et brasseries françaises. Pour le moment la France valorise plus sa production d'orges brassicoles à l'étranger que sur son propre territoire.

En effet, elle est le premier exportateur mondial de malt (80% de la production est exportée) et le second exportateur d'orges brassicoles. Cette position internationale s'appuie notamment sur la qualité et la régularité des orges françaises. Cette position de leader en sélection ne doit cependant pas s'écrouler : dans un contexte général de réduction de fertilisation azotée et d'aléas climatiques, il est important d'anticiper les changements de critères de sélection des orges brassicoles. Les contraintes réglementaires strictes en brasserie renforcent ces difficultés. Au-delà de la teneur quantitative en protéines des orges de brasserie, leur nature (ou « qualité ») et leur impact sur le processus de maltage doivent être pris en compte.⁶

Les semences paysannes et anciennes ont une variabilité génétique qui les rend facilement adaptables à différentes contraintes, et les rend donc éligibles à ce défi. Le projet d'une filière brassicole a alors germé en 2020, dans le but de relancer une filière dans une région historique de production brassicole.

Objectifs de cette synthèse

Cette synthèse n'a pas vocation à être exhaustive dans l'analyse du contexte et de la sélection des orges brassicoles. Elle vise simplement à trouver les variétés présentes en Hauts-de-France, avant le grand travail de sélection génétique mené par la SECOBRA. Elle identifie des points-clés historiques et les intentions de ces sélections pour comprendre les enjeux brassicoles.

L'objectif est de communiquer des informations précises aux agriculteurs du réseau et aux acteurs de la sauvegarde des variétés anciennes d'orges pour :

- Comprendre l'évolution de l'activité brassicole de la région et donc la pression de sélection des orges cultivées.

Pourquoi certaines ont des épis arqués ? Colorés ? A différents rangs ?... Quels étaient les critères de sélection ? Comment ont-ils évolué ?

- Comprendre l'intérêt de conserver une diversité d'orges paysannes.

Pourquoi conserver plusieurs phénotypes / génétiques ? Quels sont les défis et attentes actuels de la filière brassicole et des filières orges ? Comment / pourquoi ces variétés peuvent être revalorisées aujourd'hui ?

- Chercher à caractériser ce patrimoine et diffuser sa culture

Quelles sont les caractéristiques de ces variétés ? Les décrire et les sauvegarder pour répondre au maximum aux besoins des agriculteurs, brasseurs, malteurs et consommateurs du réseau, afin de créer une nouvelle filière d'orges brassicoles anciennes.

⁶ <https://www.fsov.org/qualification-des-protéines-d-interet-dans-la-qualite-brassicole-des-orges>

DEFINITIONS ET RAPPELS BOTANIQUES

1. Variétés anciennes, paysannes et population... Quelles définitions ?

Pour bien comprendre les sélections de l'orge, il faut d'abord identifier ce que les termes semenciers, génétiques et botaniques signifient. Une liste complète des termes figure en Annexe 1.

Comme énoncé précédemment, Initiatives Paysannes cherche à retrouver des variétés anciennes et/ou paysannes qui étaient locales ou seraient adaptées actuellement aux climats des Hauts-de-France : Qu'est-ce que cela implique en termes de sélection ? Comment définit-on ces variétés ?

- **Variété ancienne ou cultivar ancien**

Concernant l'orge, une variété considérée comme ancienne doit être présente avant la révolution verte (avant 1960).⁷ La révolution verte est une date repère dans le domaine semencier pour plusieurs espèces. En effet, l'une de ses caractéristiques est une forte intensification de la sélection variétale pour augmenter les rendements à l'après-guerre. Néanmoins ce travail de sélection commence déjà plus tôt pour l'orge (description historique dans les parties suivantes). Les variétés anciennes ne sont donc pas nécessairement des variétés paysannes.

- **Variété locale**

Une variété locale ou dite traditionnelle est une variété cultivée traditionnellement dans une région, souvent issue de sélection massale. Elle peut aussi être issue d'une vieille variété améliorée que les agriculteurs d'une zone se sont appropriée. Elle peut être originaire de la zone ou avoir été introduite depuis longtemps.⁸ Une variété locale et paysanne est appelée « landrace » si elle est cultivée depuis longtemps dans une zone spécifique. Un type se dégage alors, mais n'est pas aussi pur qu'une variété inscrite (par exemple, le blé « Rouge de bordeaux »). Cela peut créer de légères différences morphologiques en fonction d'où les agriculteurs se sont fournis.^{9,10}

→ Sélection massale / sélection phénotypique

« Se dit d'une méthode de sélection des végétaux et des animaux consistant à choisir dans une population des individus présentant des caractéristiques intéressantes et à les multiplier. »¹¹

- **Semences paysannes / variétés paysannes**

Ce concept n'est pas juridiquement défini. Le RSP propose la définition suivante : « Les semences paysannes sont un commun inscrit dans une co-évolution entre les plantes cultivées, les communautés et les territoires (notions développées dans la charte du Réseau Semences Paysannes). Elles sont issues de populations dynamiques reproduites par le cultivateur, au sein d'un collectif ayant un objectif d'autonomie semencière. Elles sont et ont toujours été sélectionnées et multipliées avec des méthodes non transgressives de la cellule végétale et à la portée du cultivateur final, dans les champs, les jardins, les vergers conduits en agriculture paysanne, biologique ou biodynamique. Ces semences sont renouvelées par multiplications successives en pollinisation libre et/ou en sélection massale, sans auto-fécondation forcée sur plusieurs générations. Les semences paysannes, avec les savoirs et savoir-faire qui leur sont

⁷ Echanges mail avec le CRB

⁸ <https://www.infogm.org/faq-semences-definitions-lois-marche-mondial#nb20>

⁹ <https://dictionary.cambridge.org/fr/dictionnaire/anglais/landrace>

¹⁰ Echanges mail avec le CRB

¹¹ <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/massale/49719>

associés, sont librement échangeables dans le respect des droits d'usage définis par les collectifs qui les font vivre. » Ces semences sont issues de « variétés population » ou peuvent en être.¹² Les termes « semences paysannes » et « variétés paysannes » sont protégés par le Réseau Semences Paysannes via des marques collectives. En effet, ces semences sont estimées comme un bien commun. La protection de ces appellations vise donc à limiter une appropriation industrielle.¹³

→ Variétés population

Le RSP décrit les variétés population comme « composées d'individus exprimant des caractères phénotypiques proches mais présentant encore une grande variabilité leur permettant d'évoluer selon les conditions de cultures et les pressions environnementales. Elles sont définies par l'expression de caractères issus de combinaisons variables de plusieurs génotypes ou groupes de génotypes. Une variété population est définie comme une entité eue égard à son aptitude à être reproduite conforme avec des pratiques agronomiques et dans un environnement déterminés. »¹⁴ Les variétés population sont sélectionnées et multipliées en pollinisation libre et/ ou en sélection massale. Contrairement aux hybrides F1, elles peuvent donc se ressemer d'une année sur l'autre et contribuer ainsi à l'autonomie des agriculteurs. Ce type de sélection, à la fois conservatrice et évolutive, a été pratiqué depuis les premiers temps de l'agriculture et caractérise aujourd'hui le mieux les « semences paysannes ».

Juridiquement, ce ne sont pas des variétés car elles ne correspondent pas aux normes juridiques qui définissent la variété (voir « variété » dans l'annexe 1). »¹⁵

La recherche d'orges anciennes et paysannes brassicoles induit donc de trouver des variétés d'orges cultivées et brassées dans les Hauts-de-France avant les années 1960 (au plus tard). Néanmoins, il existe une diversité d'orges : de par leur génétique, mais aussi de par leurs définitions botaniques. Quelles sont alors les spécificités des orges brassicoles ?

2. Qu'est-ce que l'orge ? Une question en réalité difficile

Une facilité d'évolution que seule la génétique parvient à classer

Pour bien comprendre les sélections de l'orge brassicole, il faut d'abord identifier ce qui est défini par ces mots. Qu'est-ce qu'une orge ? Quelles sont ses caractéristiques ?

Comme beaucoup d'espèces botaniques, ce que nous appelons communément « orge » dans le milieu agricole a vu sa classification évoluer au cours du temps et pose encore débat aujourd'hui, bien que les analyses génétiques soient en train de résoudre cette question.

En effet, le genre de l'orge (*Hordeum*) serait l'un des plus difficiles à classer du point de vue de l'évolution et de la taxonomie. C'est un exemple même des problèmes liés au concept d'espèce chez les plantes. *Hordeum* englobe environ 30 espèces dispersées en Eurasie, en Afrique du Nord, en Afrique australe et en Amérique centrale et du Sud. La plus importante du genre, *Hordeum vulgare* L. (orge « cultivée »), est l'une des premières cultures domestiquées par l'homme au Moyen-

¹² <https://www.semencespaysannes.org/les-semences-paysannes/qui-sommes-nous.html>

¹³ <http://www.ecolopedia.fr/?p=915#:~:text=Les%20marques%20%C2%ABsemences%20paysannes%C2%BB%20et,en%20particulier%20%C3%A0%20des%20professionnels.>

¹⁴ <https://www.semencespaysannes.org/les-semences-paysannes/qui-sommes-nous.html>

¹⁵ <https://www.infogm.org/faq-semences-definITIONS-lois-marche-mondial#nb20>

Orient il y a environ 10 000 ans. C'est la céréale avec la plus large zone de culture possible. Elle s'étend sur tous les territoires hors zones tropicales et polaires.¹⁶

Les critères de classification des orges avant les analyses génétiques étaient surtout morphologiques et déjà complexes. Mais, la génétique a fait apparaître des classements différents : Bothmer et al. ont souligné en 1995 que les évolutions génétiques et biochimiques des orges ne correspondent pas forcément aux évolutions morphologiques. Ainsi des orges avec des génétiques proches peuvent devenir morphologiquement différentes dans des environnements distincts. Et inversement : des orges avec des génétiques éloignées peuvent devenir morphologiquement proches si les contraintes environnementales sont les mêmes. Ces difficultés à « hiérarchiser les espèces » à la fois morphologiquement et génétiquement, sont donc en partie liées à la dispersion mondiale de mêmes types d'orge.¹⁷

De plus, les espèces d'*Hordeum* forment facilement des hybrides interspécifiques, ce qui complique la reconstruction de son histoire évolutive.¹⁸ Les classements génétiques des orges ne ressemblent donc pas aux classements historiques qui étaient uniquement morphologiques. Cela a complexifié les recherches sur les orges anciennes. Néanmoins, cette forte diversité et adaptabilité rend cette céréale très intéressante sur les questionnements liés au changement climatique.

Les recherches actuelles montrent une très forte structuration génétique, c'est-à-dire une forte séparation des orges, selon le type de développement (orges d'hiver ou orges de printemps) et le nombre de rangs de l'épi (2 ou 6). Enfin, dans une moindre mesure, le statut historique des orges semble expliquer la distance au sein de mêmes groupes. C'est-à-dire si ce sont des variétés anciennes datant de la pré-révolution verte (avant 1960), des variétés modernes post-révolution verte ou des lignées modernes non inscrites au catalogue officiel. Par exemple, ce qui va différencier les orges de printemps sera d'abord le nombre de rangs, puis le statut historique (et donc leur date de sélection).

Ce dernier facteur de séparation que nous pouvons appeler « histoire de la sélection humaine », ne serait pas aussi fort et marquant que pour le blé tendre (Roussel et al. 2004 ; Balfourier et al. 2019).¹⁹ La différence génétique entre des orges sélectionnées avant et après la seconde guerre mondiale serait ainsi bien moins importante que pour les blés tendres.

L'histoire et la composition génétique de la plupart des orges peuvent être représentées comme suivant :

¹⁶ **SWARTEBROECKX A.**, 2022, *Valorisation d'anciennes variétés d'orge brassicole en agriculture biologique dans le PAJOTTENLAND*

¹⁷ **EL RABEY H.A, BADR A. et Al.**, 2002, *Speciation and species separation in Hordeum L. (Poaceae) resolved by discontinuous molecular markers*, Plant Biol. 4:567–575, P.567

¹⁸ **EL RABEY H.A, BADR A. et Al.**, 2002, *Speciation and species separation in Hordeum L. (Poaceae) resolved by discontinuous molecular markers*, Plant Biol. 4:567–575, P.567

¹⁹ **BALFOURIER F., BARDY L. ET AL.** COLNATOR - *Caractérisation de la collection nationale de ressources génétiques d'orge*. Innovations Agronomiques, INRAE, 2021, 84, pp.145-154., p.151 ff10.15454/fsgb-7379ff. fffal-03230122f

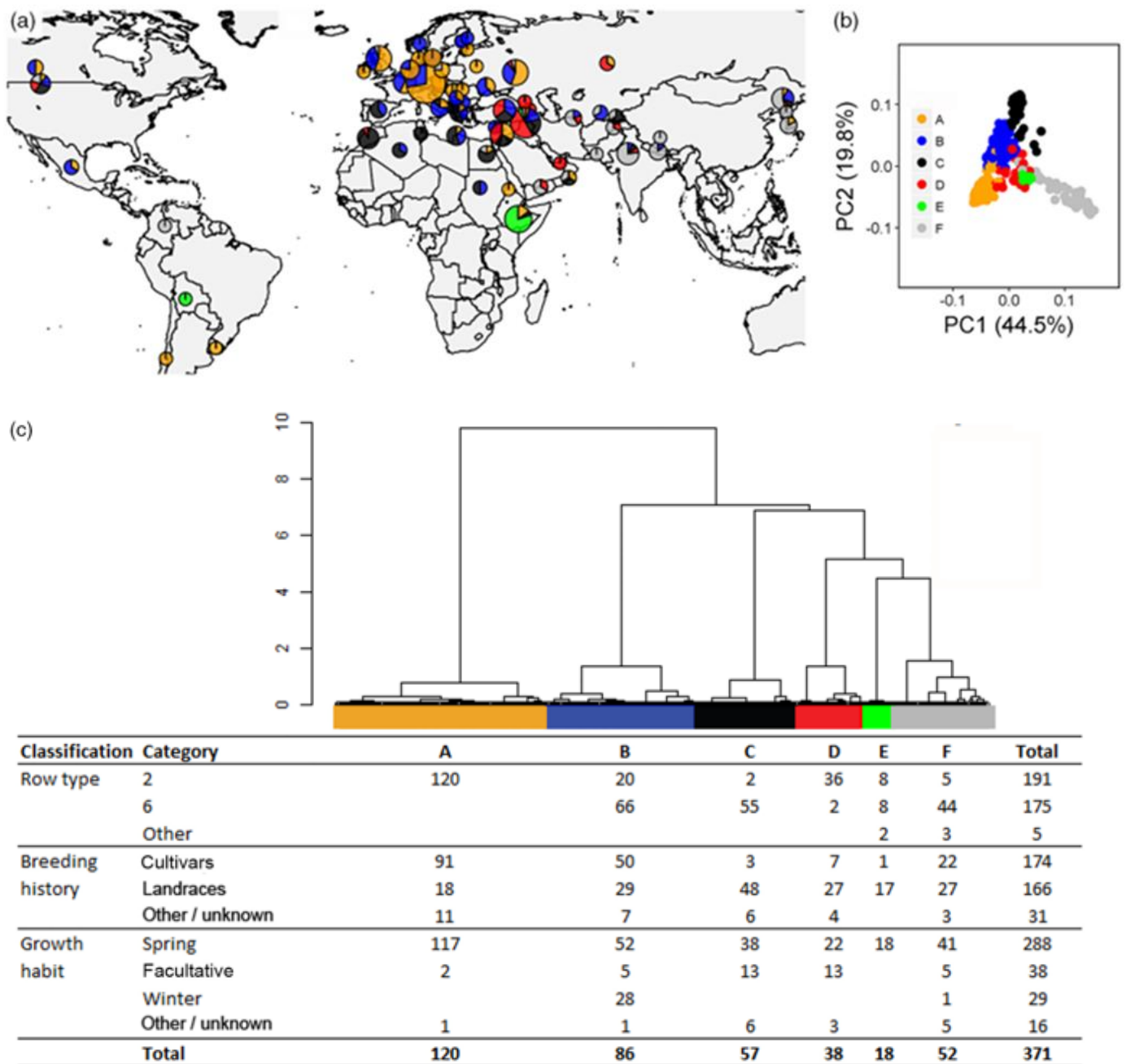


Figure 2 : Passeports de données génétiques et compositions géographiques d'un panel de 371 lignées d'orges domestiques analysées en 2019 (tirés des travaux de Bustos-Korts et al. en 2019)

(a) Répartition géographique de six sous-populations de génotypes identifiés grâce à une analyse par grappes des composants principaux de parenté significatifs pour 371 génotypes d'orge. La taille du graphique à secteurs reflète le nombre de génotypes collectés dans une région géographique particulière, tandis que la taille de la tranche indique la proportion de génotypes appartenant à une sous-population particulière.

(b) Biplot des composantes principales de la matrice de parenté, montrant la classification des génotypes dans les six sous-populations.

(c) Regroupement hiérarchique basé sur les distances entre les quartiers et la composition de chacune des six sous-populations, compte tenu du type de rangée, de l'historique de reproduction et des classifications des habitudes de croissance.²⁰

²⁰ Bustos-Korts D., Dawson I.K., Russell J., Tondelli A., Guerra D., Ferrandi C., 2019. Exome sequences and multi-environment field trials elucidate the genetic basis of adaptation in barley. The plant Journal 99(6), 1172-119, p.1175
<https://doi.org/10.1111/tpj.14414>

Sur cette analyse d'une partie de la collection d'orges du projet WHEALBI²¹, on constate que les orges françaises font majoritairement partie de 2 sous-populations (A et B sur le schéma). Le groupe A regroupe des orges à 2 rangs, en grande partie de printemps, dont les variétés sont bien définies et ont été sélectionnées intentionnellement (voir définition « cultivar » en Annexe 1). Le groupe B quant à lui, est plus hétérogène. On y retrouve en majorité des orges à 6 rangs et de printemps. Leur mode de croissance semble plus souple que le groupe A (printemps/hiver et même alternatif) et on constate proportionnellement plus de « landraces » (voir définition cultivar ancien /variété locale). Cela indique une variabilité génétique plus grande que le premier groupe. En résumé, cette classification regroupe des types d'orges qui ne se ressemblent pas morphologiquement et ont des rythmes de croissance différents. Néanmoins, une majorité des orges françaises serait constituée de cultivars d'orges de printemps à 2 rangs.

Se rapprocher des appellations de l'époque pour identifier les variétés paysannes

La classification des orges avant la découverte de la génétique était donc bien différente. Comme beaucoup de classifications botaniques anciennes, elle était surtout basée sur des critères physiologiques. Ces critères et classifications changeaient également avec le temps et les scientifiques.²² Comment retrouver alors les différents classements de l'orge cultivée et ses appellations avant la révolution verte (~1960) ? Il faudrait pour cela faire de l'ethnobotanique (étude de la relation entre les Hommes et les plantes) afin d'identifier les différents usages et noms donnés aux orges de l'époque.

Cette synthèse ne le permet pas mais propose de se rapprocher des classements botaniques de Linné, (naturaliste du 18^{ème} siècle) pour trouver quelques synonymes et noms anciens. Ces recherches tirées majoritairement du site TelaBotanica, peuvent se résumer par ces caractéristiques :

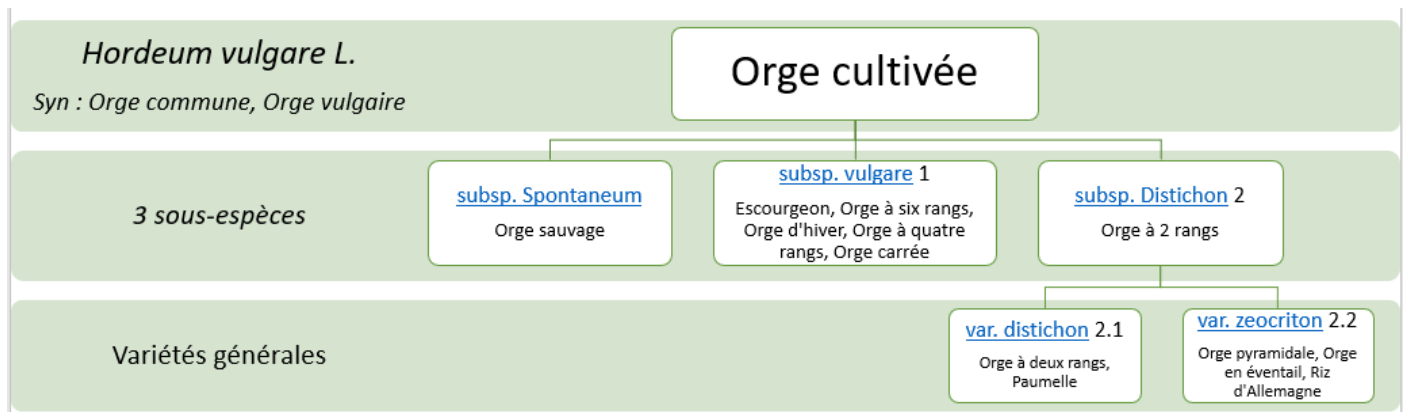


Figure 3 : Schéma phylogénique de l'orge cultivée (*Hordeum vulgare* L.) à l'époque de Linné et recensement de ses synonymes français²³

Leurs descriptions, ainsi que leurs idéaux climatiques et pédologiques sont présentés en Annexe 2.

²¹ « L'objectif de WHEALBI est de renforcer la production de blé panifiable et d'orge en Europe en permettant le développement de nouvelles variétés productives adaptées aux systèmes de culture moins gourmands en intrants et respectueux de la santé et de l'environnement. » Source : <https://www.whealbi.eu/project/>

²² La description des changements botaniques et origines de l'orge sont disponibles p.7 à 12 du document : INRA (M.SIMON et Al.), 1972, *Identification et classification des orges identifiées en France (2e édition)*

²³ Schéma fait à partir des informations du site : <https://www.tela-botanica.org/>

La plupart des orges cultivées se répartissaient en 2 grands groupes, selon des caractéristiques morphologiques. Ces attributs concernent notamment la fécondité et le « placement » des fleurs. Ils séparaient les orges à 2 rangs (orges distiques) dont la forme est liée à 4 fleurs stériles (sur 6), des orges à 6 rangs (orges hexastiques). Chez ces dernières toutes les fleurs de l'épi sont fertiles²⁴. L'orge carrée, aussi appelée orge commune, faisait partie des orges à 6 rangs. Seulement 2 des 6 rangs sont « collés » contre l'axe²⁵, lui donnant cet aspect géométrique :

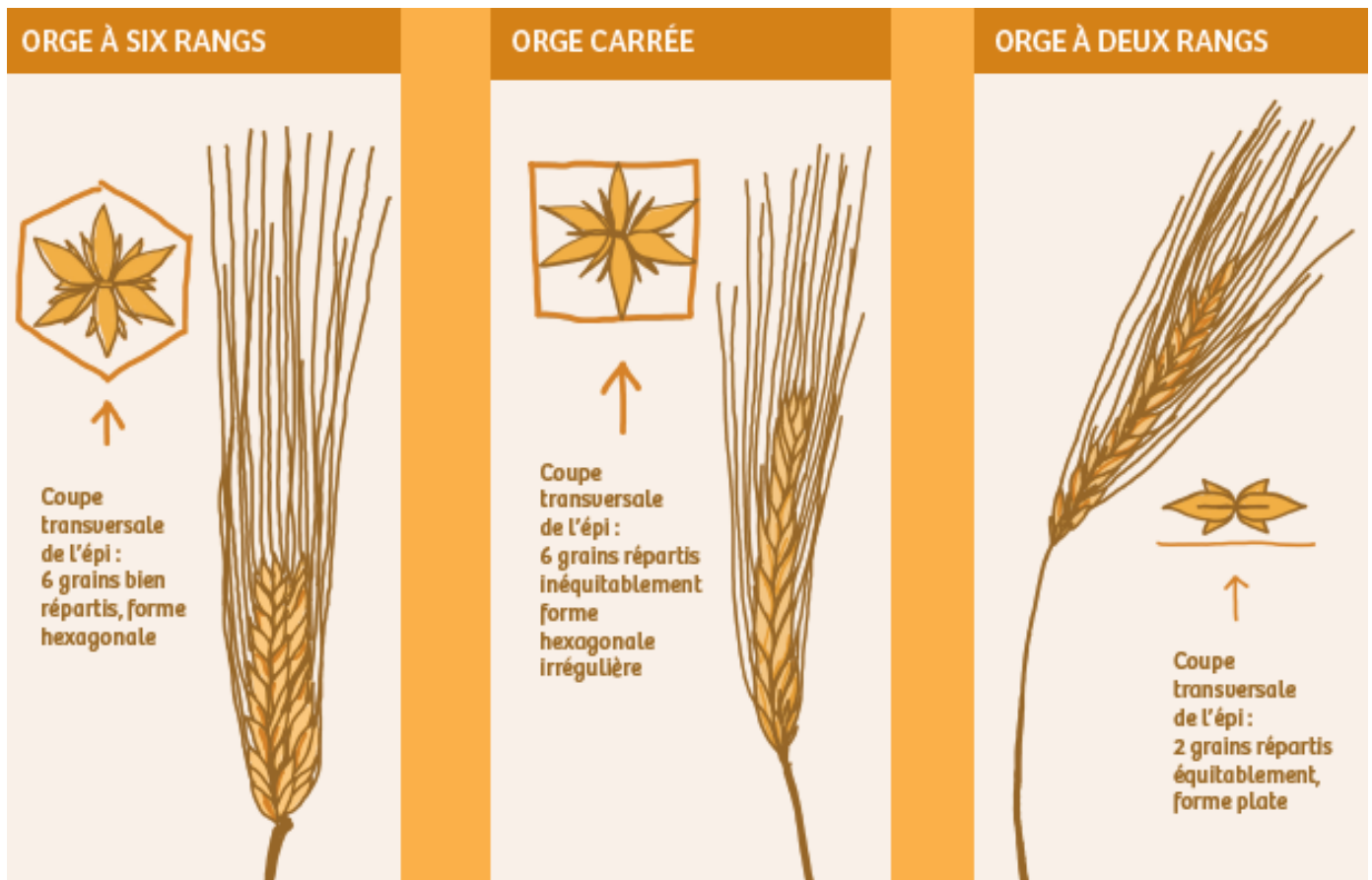


Figure 4 : Schéma des 3 types d'orges principaux décrits historiquement²⁶ réalisés à partir de planches botaniques par Noémie Sicard (2022)

Les escourgeons semblaient indiquer par leur appellation des variétés d'orges hivernales à 6 rangs, même si des explications croisées de ce terme donnent une définition plus précise :

- **Escourgeon**

Sorte d'orge d'hiver aux épis comptant six rangs de grains et dont le grain correspond à un usage brassicole. C'est une orge hâtive, donc plutôt semée en automne. Elle a plusieurs synonymes : écourgeon, sucron, soucrillon. Elle est parfois mentionnée en tant qu'orge d'hiver ou orge de saison.²⁷

Ces critères distinguent donc les orges botaniquement, mais comment définit-on si une orge est utilisable en brasserie ?

²⁴ RATINEAU J., 1949, Encyclopédie paysanne La Terre, *Les Céréales*, Edition Flammarion, p.227.

²⁵ RATINEAU J., 1949, Encyclopédie paysanne La Terre, *Les Céréales*, Edition Flammarion, p.227.

²⁶D'après les ouvrages de : SWARTEBROECKX A., 2022, *Valorisation d'anciennes variétés d'orge brassicole en agriculture biologique dans le PAJOTTENLAND* et *Les Céréales* publié par RATINEAU en 1949 (p.227)

²⁷ <https://fr.wiktionary.org/wiki/escourgeon#fr> et <https://www.cnrtl.fr/definition/escourgeon>

3. Qu'est-ce qui rend une orge « brassicole » ?

L'orge brassicole doit répondre à des critères spécifiques et souvent stricts pour être acceptée par la malterie, (deuxième maillon de la filière après les agriculteurs).²⁸ Aujourd'hui, 5 critères principaux sont nécessaires pour qu'une orge soit jugée brassicole. Ils sont présentés dans la figure 6 suivante :

| CRITÈRE | NORME | REFUS | CONSEIL |
|------------------------------|------------------------|------------------------|---|
| Germination | >95% en 5 jours | <92% | <ul style="list-style-type: none"> Récolter l'orge à maturité (humidité du grain < 14,5%) |
| Pureté variétale | >93% | <90% | <ul style="list-style-type: none"> Pas de mélange des semences au stockage |
| Protéines | 10-11% | <9,5% et >11,5% | <ul style="list-style-type: none"> Éviter les parcelles séchantes (risques d'échaudage) Éviter les précédents à reliquats azotés élevés Bien gérer la fertilisation azotée |
| Calibrage | >90% des grains >2,5mm | <86% des grains >2,5mm | <ul style="list-style-type: none"> Éviter les parcelles séchantes (risques d'échaudage) Bien préparer le sol. Bien gérer l'irrigation. Assurer une bonne protection contre adventives, maladies et ravageurs. |
| Humidité à la récolte | <14,5% | >15% | <ul style="list-style-type: none"> Récolter à maturité complète Maîtriser le stockage (ventilation, refroidissement) |

Figure 5 : Principaux critères de qualité des orges brassicoles (schéma tiré du site BASF)²⁹

Avant l'avènement de l'industrialisation et des analyses chimiques, ces conditions étaient moins complexes et avant tout liées à des critères morphologiques.

L'orge à 2 rangs aurait eu des grains plus gros, un pourcentage d'extrait supérieur de 1 à 2% (comparé à l'orge à 6 rangs) et une régularité recherchée par la brasserie, notamment industrielle³⁰. Ceci peut expliquer que l'orge de printemps représente toujours la majorité des orges mondiales à destination de la filière brassicole³¹. En effet, comme décrit plus tôt, la majorité des orges à 2 rangs en Europe aurait un cycle printanier. Néanmoins, les caractéristiques vraies hier sur les orges à 2 rangs ne le sont plus forcément aujourd'hui.

En effet, la France produit de l'orge de brasserie à 6 rangs –c'est d'ailleurs le seul pays-³². Cela représente même la moitié de sa production annuelle d'orges brassicoles (soit 2 millions de tonnes)³³. Ces chiffres, concordent avec d'autres articles soulignant que ces supposées différences entre orges à 2 rangs et orges à 6 rangs s'effacent voire s'inversent avec la sélection des semences. Plusieurs critères sont concernés comme le taux de protéines ou la verse des cultures.³⁴

²⁸ SWARTEBROECKX A., 2022, Valorisation d'anciennes variétés d'orge brassicole en agriculture biologique dans le PAJOTTENLAND

²⁹ https://www.agro.basf.fr/fr/cultures/orge/semences_de_l_orge/bien_choisir_ses_varietes_orge_hiver/

³⁰ [Orge à deux rangs contre orge à six rangs – Famille Gatin \(gatinorge.fr\)](https://www.gatinorge.fr/)

³¹ Comme vu précédemment, les orges à 2 rangs sont en majorité liées à un cycle printanier.

³² https://www.agro.basf.fr/fr/cultures/orge/semences_de_l_orge/bien_choisir_ses_varietes_orge_hiver/

³³ <https://www.arvalis-infos.fr/quelle-place-accorder-aux-orges-de-brasserie-dans-les-assolements--@/view-26380-arvarticle.html>

³⁴ <https://www.paysan-breton.fr/2020/09/2-ou-6-rangs-pour-ses-varietes-dorge/>

En conclusion, la proportion produite d'orges brassicoles à 6 rangs et 2 rangs varient donc avec : le temps, les conditions pédoclimatiques du lieu de production et leur possibilité de valorisation économique. Ces évolutions du milieu de la brasserie dans les Hauts-de-France sont décrites dans la partie suivante. Une description historique plus globale du contexte agricole, notamment dans le Nord-Pas-de-Calais, est disponible dans la précédente synthèse bibliographique d'Initiatives Paysannes (SCOTTEZ Y., DEBAILLIEUL T., 2014, *Les blés tendres cultivés dans le Nord-Pas-de-Calais de 1800 à 1930, partie I : Contexte*).

RESUME HISTORIQUE RECENT DE LA BRASSERIE EN HAUTS-DE-FRANCE

Guerres, industrialisation et mondialisation : l'effondrement d'un patrimoine brassicole historique

En 1929, on constate un effondrement des surfaces cultivées en orge dans le Pas-de-Calais. Celles-ci baissent de 71% en à peine 40 ans (21.876 ha en 1892 contre 6.250ha). Cette diminution serait le résultat de la fermeture des débouchés, en particulier de beaucoup de petites brasseries locales et de distilleries qui utilisaient auparavant les orges de pays. Dans ces industries à l'époque, on fait alors appel de préférence aux succédanés comme le maïs et le riz. Ces produits « exotiques » au bas coût vont également remplacer l'orge et le seigle à la ferme pour la nourriture du bétail.³⁵ L'intensification de la culture de la betterave depuis le 19e siècle³⁶, devenue base de l'assolement dans la plupart des fermes de cette zone, laisse une terre trop riche rendant difficile la culture de l'orge. En effet, l'excès d'azote aurait déprécié la qualité des orges brassicoles et provoqué la verse des cultures en cas d'année humide.³⁷ Si la verse est contrôlable par le choix des escourgeons à la place des orges de printemps (en 1938, les escourgeons représentent 3/5 des variétés en Pas-de-Calais³⁸ et 2/3 des surfaces en orge dans le département du Nord³⁹), les variétés paysannes n'arrivent plus à suivre le rythme de l'industrialisation.

Déjà en 1909, les « variétés indigènes » cultivées sont nombreuses et ont une valeur brassicole très différente. Malgré la sélection, certaines orges ont un grain qui s'allonge au lieu d'être arrondi. Les grains ont de ce fait, beaucoup d'écorce et leur valeur industrielle est inférieure. La SECOBRA veut alors répandre des « orges pures » sélectionnées d'après la méthode de Dr Nilsson (Institut Svalöf, Suède)⁴⁰. L'objectif est de montrer la qualité des « orges pures » possédant des qualités éprouvées pour le développement de la filière Malterie-Brasserie.⁴¹ L'intérêt des malteurs grandit pour les variétés dites pures, et les industriels donnent une prime à ces lots d'orges.⁴² La diffusion de ces nouvelles variétés se généralise donc dans la région. Elle semble changer les préférences des agriculteurs, qui cultivent des orges de printemps sur 85% des surfaces d'orge du Pas-de-Calais de 1930 à 1939.⁴³ La production de bière reste néanmoins importante malgré la baisse de la production d'orge dans le nord de la France. En 1910, on y compte 1 929 brasseries pour un total de 2 827 sur l'ensemble du territoire français.

Les guerres mondiales, l'industrialisation de la brasserie et les avancées scientifiques vont cependant tout changer. Pendant les guerres mondiales, de nombreuses brasseries sont détruites.

³⁵ **DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES DU PAS-DE-CALAIS.** *Enquête générale agricole de 1929 : études économiques sur la production végétale, la main d'œuvre agricole et la production des boissons dans le Pas-de-Calais.* Ministère de l'Agriculture, Arras, 1935, 135 pages

³⁶ <https://www.agrobiosciences.org/archives-114/agriculture-monde-rural-et-societe/nos-publications/histoire-de/article/histoire-de-la-betterave#.YSe7Lo4zZPY>

³⁷ **DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES DU PAS-DE-CALAIS.** *Enquête générale agricole de 1929 : études économiques sur la production végétale, la main d'œuvre agricole et la production des boissons dans le Pas-de-Calais.* Ministère de l'Agriculture, Arras, 1935, 135 pages

³⁸ **DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES DU PAS-DE-CALAIS.** *Enquête générale agricole de 1929 : études économiques sur la production végétale, la main d'œuvre agricole et la production des boissons dans le Pas-de-Calais.* Ministère de l'Agriculture, Arras, 1935, 135 pages

³⁹ **VEZIN. VANDAMME.** 1938, *L'agriculture dans le département du Nord*, p.124

⁴⁰ **DESRIOT A.** *Les céréales (3ème édition)*, Hachette, Paris, 1909, 184 pages., p.117

⁴¹ <https://secobra.fr/histoire-secobra>

⁴² **VEZIN. VANDAMME.** 1938 *L'agriculture dans le département du Nord*, p.124

⁴³ **VANDAMME** 1951 *L'agriculture du Pas-de-Calais*, P.106

Dans le même temps, le goût des consommateurs de bière change. La fermentation basse et d'autres évolutions techniques se diffusent également, induisant un effondrement du nombre de brasseries. En 1950, il n'en reste ainsi plus que 116 dans le pays. A partir de 1960, la lutte contre l'alcoolisme accélère cette dynamique et favorise le remplacement de la bière par l'eau et les sodas. En 1976, seules 23 brasseries persistent en France.

La perspective de nouvelles filières locales et éthiques

Depuis les années 80, le secteur de la bière connaît de grandes transformations. Il fait suite à l'essor des micro-brasseries américaines, mouvement qui s'étend en Europe. Les acteurs, les goûts, recettes et process se diversifient afin d'offrir au consommateur la palette de produits de qualité et locaux demandée. On voit ainsi réapparaître dans des régions historiquement brassicoles comme le Nord-Pas-de-Calais, des brasseries de petite taille qui revendiquent une production de bières originales, ancrée dans leur terroir.⁴⁴ Le nombre de brasseries explose depuis. La France en compte aujourd'hui plus de 2 000, faisant d'elle le 1er pays européen en nombre d'établissements.⁴⁵ Il se crée en moyenne une nouvelle brasserie par jour dans le pays. Les Hauts-de-France suivent la même dynamique avec un nombre de brasseurs qui a plus que triplé en 10 ans (42 en 2008 contre ~150 en 2019). La région se classe ainsi 2e région française brassicole (derrière le Grand-Est)⁴⁶. Pourtant en 2019, 65% des brasseries peinent à être rentables. Cette dynamique reste donc économiquement fragile.

Initiatives paysannes souhaite ainsi accompagner l'essor de ce mouvement par le développement d'une filière éthique et locale, correspondant à la Charte de l'Agriculture paysanne. La redynamisation d'un patrimoine historique et le développement de nombreuses structures sources d'emplois fait partie de son essence. La diversité requise de bières ancrées sur des territoires différents implique aussi celle de variétés d'orges. Pour durabiliser cette nouvelle filière brassicole, il faut comprendre la configuration actuelle et donc les pratiques de sélection menées jusqu'ici.

⁴⁴ <https://www.brasseurs-de-france.com/tout-savoir-sur-la-biere/histoire/>

⁴⁵ <https://www.passioncereales.fr/dossier-thematique/la-fili%C3%A8re-orge-malt-biere-en-chiffres>

⁴⁶ <https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/biere-micro-brasseries-se-multiplient-hauts-france-y-t-il-place-monde-1751463.html>

SELECTION DES ORGES BRASSICOLES EN FRANCE

Comme décrits dans les parties précédentes, les origines des orges, les contextes économiques et les pratiques de sélection ont influencé les orges cultivées aujourd'hui mais aussi celles d'hier. Quelles sont leurs caractéristiques ? Pourquoi et comment ont-elles été sélectionnées ?

1. Origine des orges cultivées en France

En raison de leur nature plutôt mutante et de la sélection humaine, les orges cultivées en France sont très diverses. Le parcours de leur sélection, naturelle ou non, est ainsi résumé avant les années 1960 :

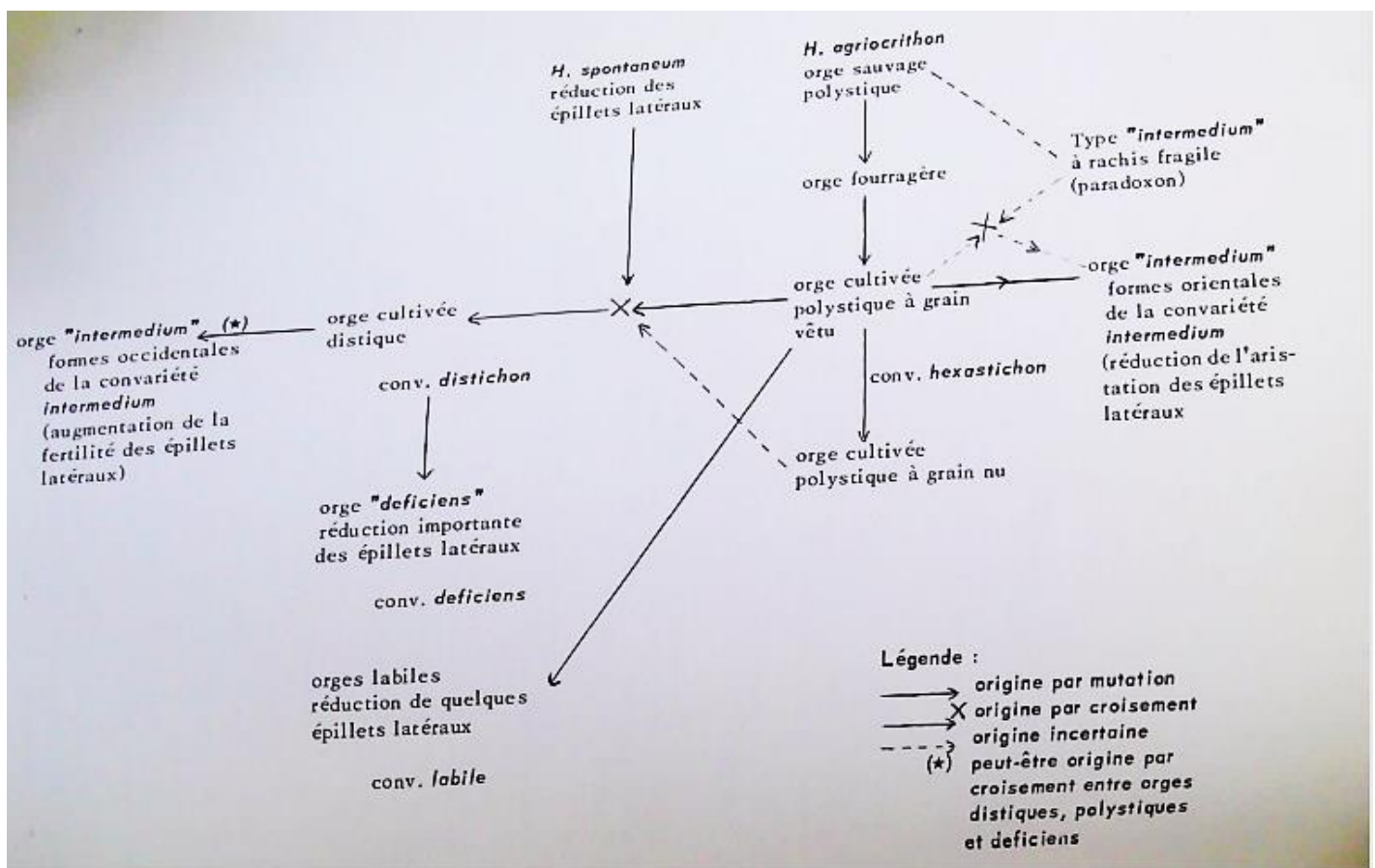


Figure 6 : Aperçu schématique de l'origine des orges cultivées avant les années 1960⁴⁷

En 1909 en France, les variétés paysannes d'orges cultivées (décrites comme des « races indigènes ») sont nombreuses. Leur valeur brassicole est aléatoire, surtout lorsqu'aucun soin n'est apporté aux choix des semences. Cette valeur a tendance à baisser naturellement, d'autant plus lorsque ces variétés sont cultivées en mélange. En effet, certaines peuvent prendre le dessus sur les autres.⁴⁸ De plus, cette diversité, implique des différences de

⁴⁷ INRA (M.SIMON et Al.), 1972, *Identification et classification des orges identifiées en France (2e édition)*, page 6

⁴⁸ DESRIOT A. *Les céréales (3ème édition)*, Hachette, Paris, 1909, 184 pages, p.117

temps de germination. La sélection semencière se penche donc sur l'orge pour pallier ces entraves à une industrialisation de la brasserie.

2. Sélection des orges pour l'industrialisation brassicole en France

A la fin du 19ème siècle, plusieurs variétés d'orges sélectionnées parmi des semences paysannes reconnues sont commercialisées par l'institut de Svalöf (Suède). Elles sont notamment introduites en France par la SECOBRA⁴⁹ (Société d'Encouragement à la Culture des Orges de Brasserie), fondée en 1902, dont l'objectif est de fournir des « orges pures et de qualité à la filière Malterie-Brasserie »⁵⁰. Les 2 instituts sont des pionniers de la sélection de l'orge pedigree, c'est-à-dire des cultures d'orges provenant d'un seul grain⁵¹ et qui sont donc génétiquement homogènes (soit le contraire des orges paysannes qui sont souvent des variétés population). Tous 2 suivent la méthode du Dr NILSSON pour obtenir une sélection « idéale » pour le secteur du Maltage-Brassage à l'époque : des grains lisses, arrondis, grands, à pellicule fine et surtout homogènes.⁵²

Cette méthode consiste à séparer de différentes espèces tous les caractères différentiels. Ainsi dans *Hordeum distichum nutans*, qui regroupaient la plupart des orges françaises brassicoles (orge à 2 rangs à épis arqués), on ne va garder que la forme α , parmi les 4 suivantes :

- α : Axe de l'épillet du grain couvert de poils brillants, longs, non ramifiés ; nervures latérales dorsales sans dent
- β : Axe de l'épillet du grain couvert de poils brillants, longs, non ramifiés ; nervures latérales dorsales avec dents
- γ : Axe de l'épillet du grain couvert de poils mats, cotonneux en tire-bouchon, courts et ramifiés ; nervures latérales dorsales sans dent
- δ : Axe de l'épillet du grain couvert de poils mats, cotonneux en tire-bouchon, courts et ramifiés ; nervures latérales dorsales sans dent

En effet, suite à des évaluations sur la densité des épis, le tallage, la régularité et la nature du grain, complétées par des analyses chimiques, il est apparu que cette catégorie convenait très bien au maltage. A l'inverse, la catégorie β contenait des grains maigres, allongés et de qualité inférieure pour la brasserie.⁵³

La traçabilité des sélections et les variétés cultivées sont difficiles à retrouver car la sélection poussée de l'orge brassicole en France a commencé environ 80 ans après le blé⁵⁴. De plus, beaucoup de données sont internes aux instituts de sélections comme la SECOBRA,

⁴⁹ DESRIOT A. *Les céréales (3ème édition)*, Hachette, Paris, 1909, 184 pages, p.117

⁵⁰ <https://secobra.fr/histoire-secobra>

⁵¹ DESRIOT A. *Les céréales (3ème édition)*, Hachette, Paris, 1909, 184 pages, p.117

⁵² DESRIOT A. *Les céréales (3ème édition)*, Hachette, Paris, 1909, 184 pages, p.117-118

⁵³ DESRIOT A. *Les céréales (3ème édition)*, Hachette, Paris, 1909, 184 pages, p.117-118

⁵⁴ <https://www.semencemag.fr/ble-selection-genetique.html>

qui n'a pas souhaité répondre à nos sollicitations. Il existe donc moins d'informations facilement accessibles sur les orges actuelles.

Néanmoins, des données ont pu être retrouvées sur les sélections des orges anciennes, notamment grâce à une conférence mondiale sur l'orge en 1963 :

FIGURE I

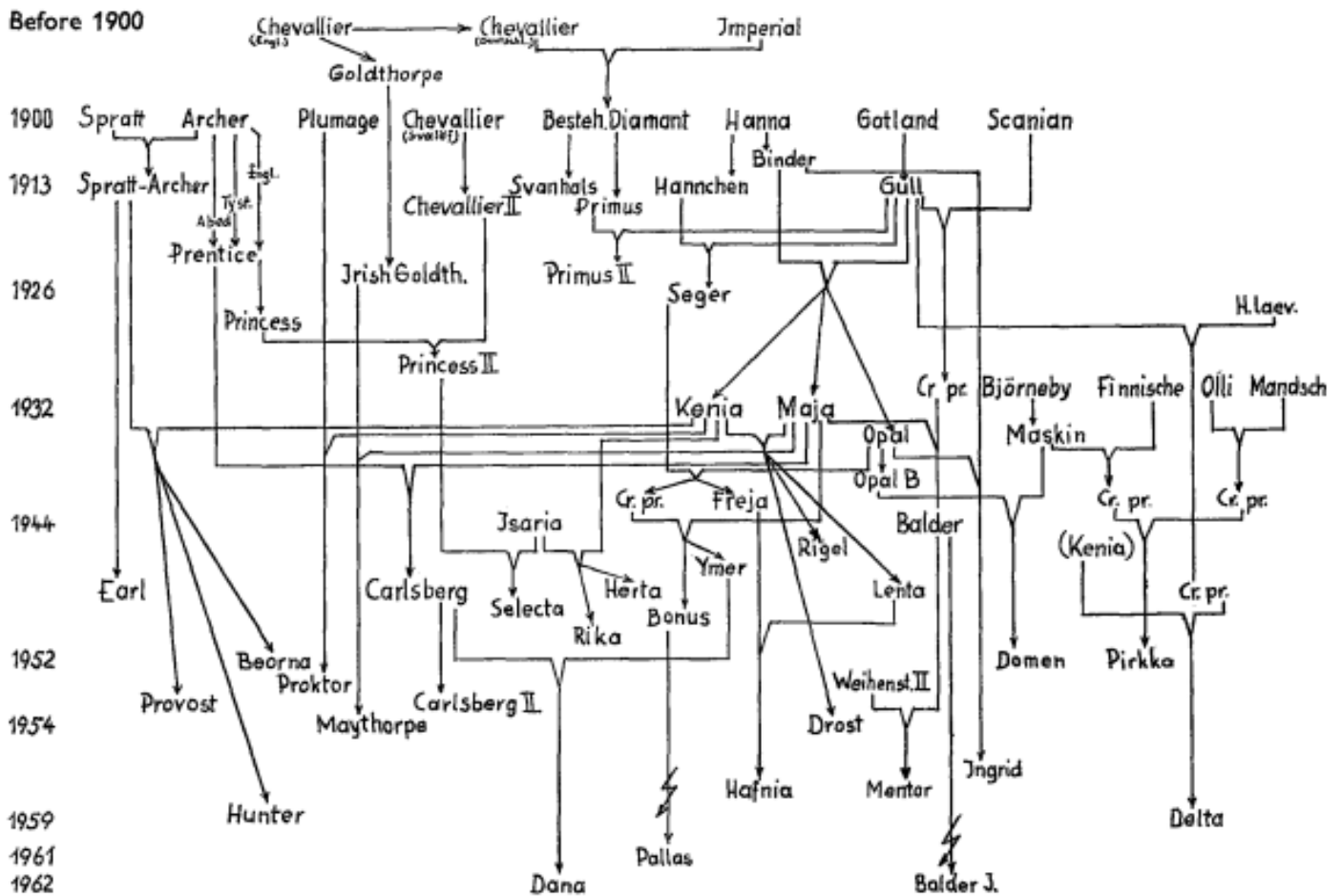


Figure 7: Traçage des pedigrees de variétés d'orges brassicoles présentes avant 1963, tiré du document « BARLEY GROWING AND BREEDING IN EUROPE » (Juillet 1963) – Partie 1

FIGURE II

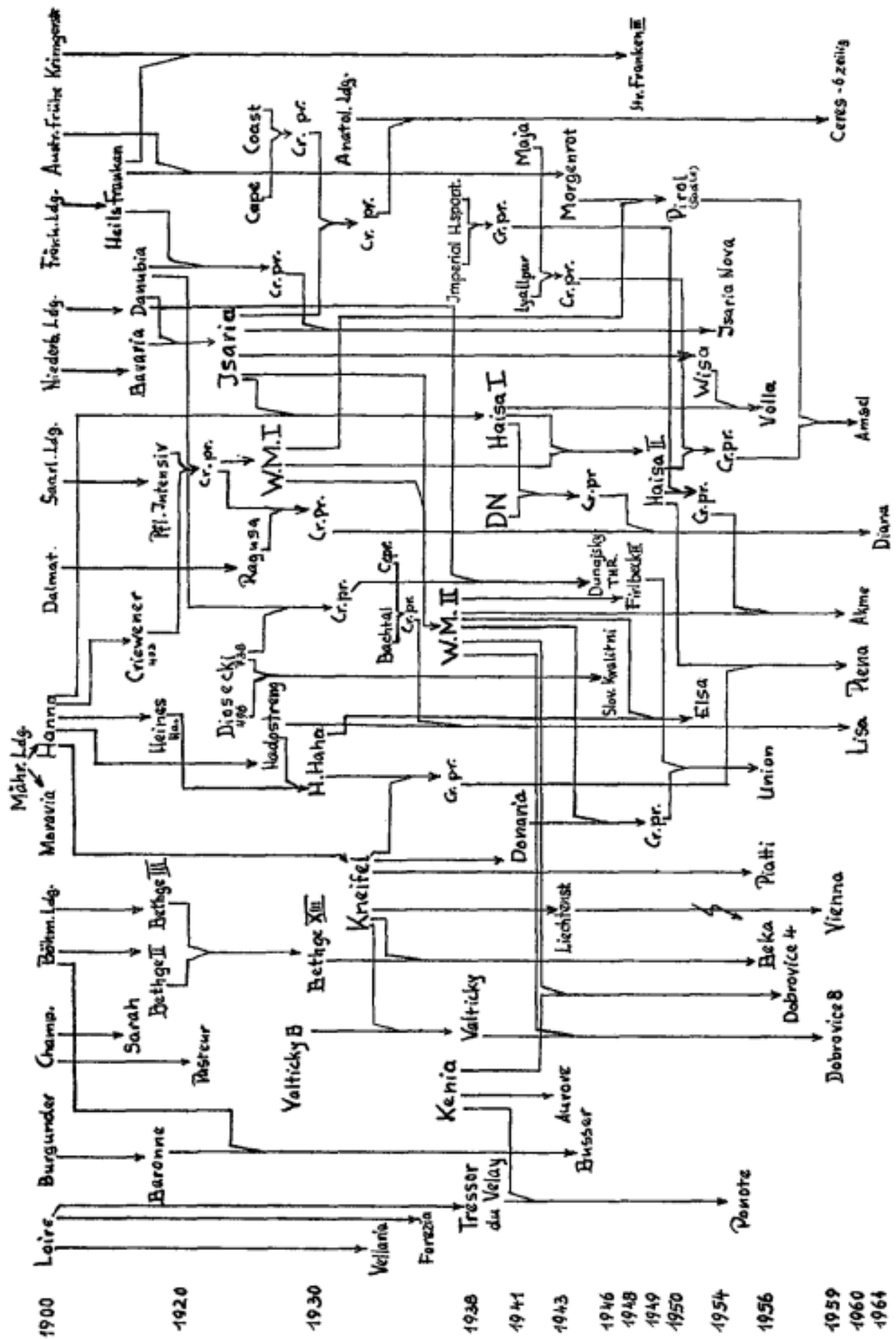


Figure 8 : Traçage des pedigrees de variétés d'orges brassicoles présentes avant 1963, tiré du document « BARLEY GROWING AND BREEDING IN EUROPE » (Juillet 1963) – Partie 2

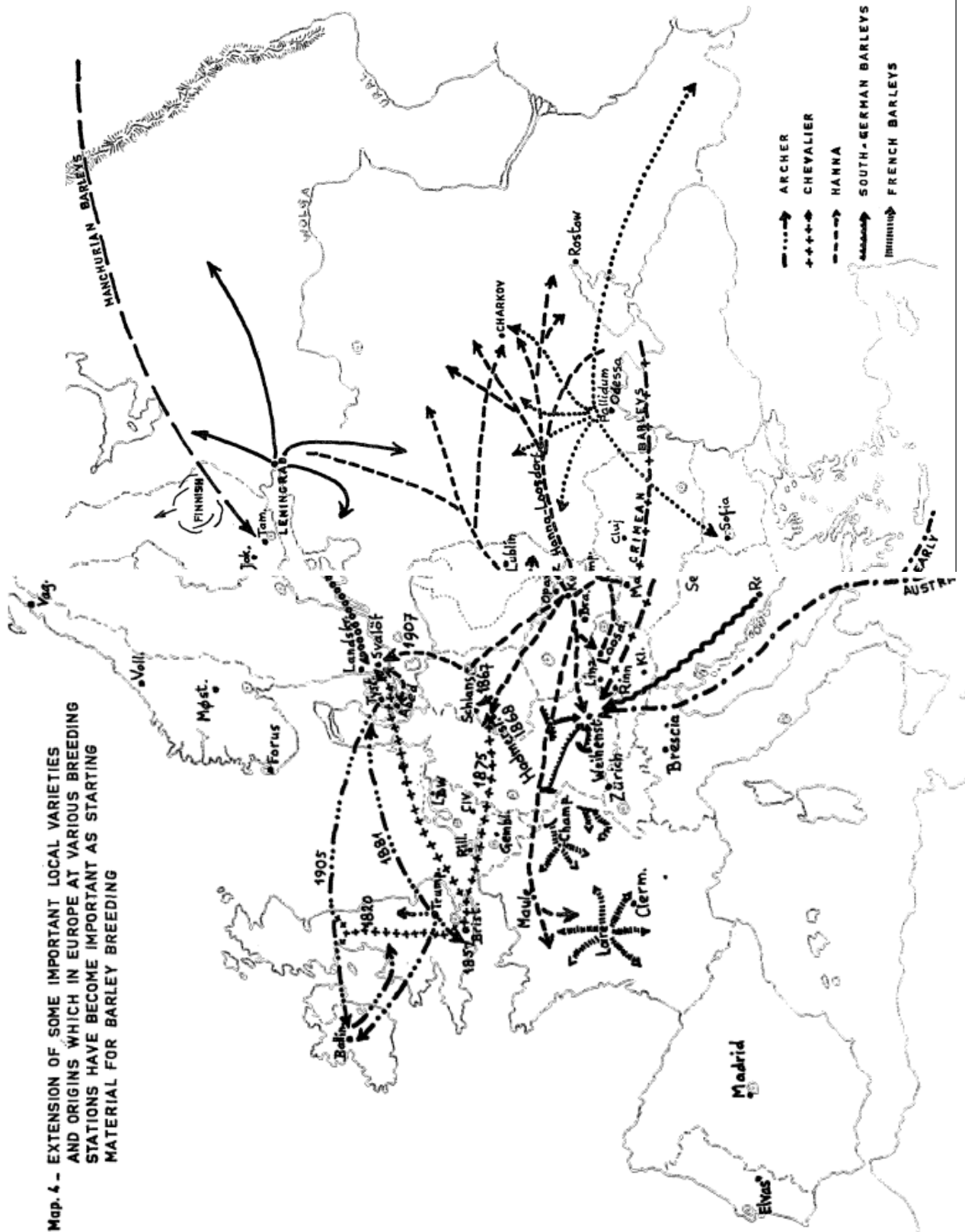


Figure 9: Carte tirée du document « BARLEY GROWING AND BREEDING IN EUROPE » (Juillet 1963) montrant les échanges de quelques variétés d'orges brassicoles en Europe à des fins de sélection

VARIETES D'ORGES CULTIVEES EN HAUTS-DE-FRANCE AVANT 1960

1. Recherches historiques

La zone majeure de production d'orges brassicoles en France était l'Aisne parmi d'autres départements français. L'Oise, la Somme et le Pas-de-Calais venaient ensuite, avec des quantités moins importantes (voir Annexe 3 pour plus de détails)⁵⁵. Les Hauts-de-France étaient ainsi l'une des plus grandes zones de production française (à la fois d'orges brassicoles et de bière).

En France, les catégories d'orges que l'on rencontrait le plus communément dans les années 1910, se trouvent réunies dans cette classification⁵⁶:

- *H. hexastichum* L. (épi blanc, barbu ; tous les épillets sont fertiles).
 - Variété *pyramidatum* KORN, épi très compact ; grain vêtu.
 - Variété *parallelum* KORN, épi demi-compact à bords parallèles ; grain vêtu.
 - Variété *pallidum* KORN, épi lâche ; grain vêtu.
 - Variété *coeleste* L., épi lâche ; grain nu.
- *H. distichum* L. (épi blanc, barbu ; seuls les épillets médians sont fertiles)
 - Variété *zeocrithum* L., épi très compact en pyramide ; grain vêtu.
 - Variété *erectum* SCHUBL., épi demi-compact et dressé ; grain vêtu.
 - Variété *nutans* SCHUBL., épi lâche et arqué.
 - Variété *nudum* L., épi lâche ; grain nu.

Dans les années 1970, presque toutes les variétés cultivées en France appartiennent aux types :

Hordeum pallidum - escourgeon d'hiver ou quelquefois de printemps

Ou

Hordeum nutans- orge à deux rangs de printemps de printemps ou d'hiver

D'autres documents ont permis de retrouver les variétés les plus communes dans la région, mais les sources sont plus tardives. **Or, bien souvent à partir des années 1920-1930, on constate déjà une expansion des variétés sélectionnées par la SECOBRA. Ce sont donc des orges anciennes mais pas forcément paysannes :**

- Dans le Pas-de-Calais, les variétés les plus utilisées vers les années 1930-1950 sont : l'Escourgeon de Wagnonville, l'orge Albert alternative, mais aussi des variétés recherchées par la Malterie à savoir l'orge Chevalier (dont la souche 149 de la

⁵⁵ Dr. S. BROEKHUIZEN, Juillet 1963, *Barley growing and breeding in Europe*, (1st International Barmy Genetics Symposium Wageningen)

⁵⁶ INRA (M.SIMON et Al.), 1972, *Identification et classification des orges identifiées en France (2e édition)*, page 12

SECOBRA), Princesse (de Swalof), Cou du Cygne, Kenya, Probsdorf, et l'orge 149 de Bourbourg (pedigree SECOBRA)⁵⁷

- Dans l'Aisne, en 1928, on retrouve de l'escourgeon d'hiver et aussi la variété Albert. Les orges de printemps semées sont Chevalier et Hanna.⁵⁸
- Dans le département du Nord en 1938, les 2/3 des surfaces d'orge sont des escourgeons, bien souvent de variétés Wagnonville et Damseaux. On y trouve aussi le plus souvent les orges Chevalier, Albert et Princesse.⁵⁹

En 1963 en France en général, on retrouve des variétés déjà plus sélectionnées pour la malterie telles qu'Aurore, Beka, Carlsberg II, Ingrid et Wisa. D'autres variétés sont aussi présentes : Rika et Abed Kenia, en orges de printemps, Atlas, Bordie, Hâtif Grignon, Probstdorf en orges d'hiver⁶⁰.

Dans les Ardennes, région voisine, on retrouve dans les catalogues de DENAIFFE ET FILS de 1926⁶¹ à 1928⁶² :

- ➔ En variétés d'orges de printemps : les orges de Champagne (orge de pays), la variété Chevalier, l'orge d'Hanna, l'orge de Moravie, l'orge Primus et l'orge Binder (sélectionnée dans Primus)
- ➔ En variétés d'orges d'hiver : orge d'hiver de pays, Escourgeon de Beauce, Escourgeon de Champagne, Orge carrée d'hiver, Orge d'hiver à 6 rangs- Orge hexagonale

On peut donc supposer que ces variétés étaient aussi présentes avant les années 1960 en Hauts-de-France.

Des caractéristiques morphologiques et brassicoles de ces variétés anciennes sont parfois présentes dans la bibliographie. Néanmoins, on peut constater des différences entre les lots actuels d'Initiatives Paysannes et leur description historique. Ces informations sont donc à utiliser avec précaution et doivent être complétées par des tests.

⁵⁷ **Direction des services agricoles du Pas-de-Calais.**, 1935, *Enquête générale agricole de 1929 : études économiques sur la production végétale, la main d'œuvre agricole et la production des boissons dans le Pas-de-Calais*. Ministère de l'Agriculture, Arras, 135 pages & **VANDAMME**, 1951, *L'agriculture du Pas-de-Calais*, P.179

⁵⁸ **OFFICE AGRICOLE DEPARTEMENTAL DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L' AISNE (RATINEAU J., GAILLOT M.)**, 1928, *L'agriculture dans l'Aisne en 1928*, p.81

⁵⁹ **VEZIN. VANDAMME.**, 1938, *L'agriculture dans le département du Nord*, p.124

⁶⁰ **Dr. S. BROEKHUIZEN**, Juillet 1963, *Barley growing and breeding in Europe*, (1st International Barmy Genetics Symposium Wageningen)

⁶¹ **DENAIFFE ET FILS**, 1926, *Catalogue général de graines*, p.3, p.8, p.10

⁶² **GRAINETERIE DENAIFFE ET FILS**, 1928, *Catalogue général*, p.8

2. Une persistance des caractéristiques des orges anciennes ? Comparaison avec les premiers essais d'Initiatives Paysannes

Caractérisations historiques

Les informations recueillies sur les variétés présentes dans les essais d'Initiatives Paysannes sont en Annexe 4. Elles comportent également les notations agronomiques de l'année 2020-2021.

Evolution des lots aux mêmes noms

Des lots aux mêmes « noms de variétés » mais aux origines différentes ont été semés afin d'être comparés. Cette comparaison permet aussi un rapprochement des informations de terrain à la bibliographie.

Les lots aux mêmes noms ou relativement proches peuvent présenter des grandes différences. Pour le nom « Chevalier » par exemple, nous pouvons obtenir 1.5 points d'écart en protéines et quasiment 4 points en poids spécifique. Le port du feuillage et les dates d'épiaison peuvent également varier même si certaines se ressemblent relativement sur certains paramètres. L'épiaison et la sensibilité aux maladies sont le cas pour Plumage Archer par exemple.

Des variabilités morphologiques existent également même si elles n'ont pas été notées en tant que variables statistiques en 2021. Voici pour comparaison les photos de l'épi de « Plumage Archer » et « Plumage Archer 2 »



Tableau 1: Comparaison morphologique de deux lots d'orges aux mêmes noms (photos des essais 2020-2021 d'Initiatives Paysannes)

Ces résultats laissent donc penser que la part d'évolution caractérisant nos lots au cours de l'histoire est donc beaucoup trop importante pour tenter un quelconque rapprochement historique, hormis pour des variétés encore contrôlées par le GEVES. Les tests agronomiques sur plusieurs années sont indispensables pour caractériser les lots.

CONCLUSION

La majeure partie des orges brassicoles en France sont aujourd'hui des variétés pures, afin de répondre à la demande d'homogénéité des malteries et brasseries industrielles. La plupart des orges paysannes présentes avant 1960 dans la région des Hauts-de-France ont disparu. Les causes en sont une pression de sélection forte depuis les années 1900, les politiques agricoles et un effondrement pendant 80 ans de la brasserie artisanale française.

Néanmoins, il existe toujours des variétés anciennes et paysannes brassicoles conservées au CRB. Ces variétés ont été stratégiques pour la brasserie : de nombreuses sélections actuelles en découlent. Cela donne donc de l'espoir concernant leurs qualités brassicoles et leurs possibilités de valorisation aujourd'hui. De plus, la grande capacité d'évolution des orges en fait une céréale de choix pour le développement de variétés paysannes dans la région. Le contexte économique actuel est favorable à une diversité dans les champs et dans les chopes.

Les recherches agronomiques et les tests de brasserie doivent en revanche être plus poussés concernant ces variétés. Les informations restent limitées face au secret professionnel très fort du secteur brassicole (brevets, certificats d'obtention...). Par ailleurs, le peu d'information historique disponible semble ne plus correspondre aux comportements des variétés présentes dans les premiers essais agronomiques d'Initiatives Paysannes.

Le pôle « Semences Paysannes » poursuit donc son travail de réintroduction des orges paysannes et anciennes en Hauts-de-France (80 lots d'orges différents, venant majoritairement de centres de conservation botanique). Il cherche à obtenir des données scientifiques actuelles sur le sujet. Des notations agronomiques ont été entamées en 2020. En 2021, 45 variétés d'orge ont été évaluées sur la plateforme d'expérimentation d'Initiatives Paysannes. Cette année, des tests brassicoles sont menés en plus sur 6 variétés (des 42 de la plateforme). Ces recherches continueront d'être effectuées dans les années à venir pour obtenir des données fiables.

Pour plus d'information sur ce document, vous pouvez contacter le « pôle Semences Paysannes » à l'origine de cette synthèse :

- Par mail : semences@initiatives-paysannes.fr
- Par téléphone : 03.91.20.58.54

BIBLIOGRAPHIE

- <http://biocer.fr>
- <http://www.enrx.fr/Ressources-genetiques/Le-Centre-regional-de-ressources-genetiques-CRRG>
- https://www.agriculturepaysanne.org/IMG/pdf/plaquette_10principes_off_bd-2.pdf
- <https://www.lgseeds.fr/connaitre-les-debouches-de-l-orge-partie-2-la-qualite-physique>
- <https://www.fsov.org/qualification-des-proteines-d-interet-dans-la-qualite-brassicole-des-orges>
- <https://www.infogm.org/faq-semences-definitions-lois-marche-mondial#nb20>
- <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/massale/49719>
- Cahiers Agricultures vol.17, n°2, mars-avril 2008, *Semences paysannes en Europe : enjeux et perspectives*
- <http://www.ecolopedia.fr/?p=915#:~:text=Les%20marques%20%C2%ABsemences%20paysannes%C2%BB%20et,en%20particulier%20%C3%A0%20des%20professionnels>
- <https://www.semencespaysannes.org/les-semences-paysannes/qui-sommes-nous.html>
- <https://www.infogm.org/faq-semences-definitions-lois-marche-mondial#nb20>
- EL RABEY H.A, BADR A. et AL., 2002, *Speciation and species separation in Hordeum L. (Poaceae) resolved by discontinuous molecular markers*, Plant Biol. 4:567–575, P.567
- SWARTEBROECKX A., 2022, *Valorisation d'anciennes variétés d'orge brassicole en agriculture biologique dans le PAJOTTENLAND*
- BALFOURIER F., BARDY L. ET AL. COLNATOR - *Caractérisation de la collection nationale de ressources génétiques d'orge*. Innovations Agronomiques, INRAE, 2021, 84, pp.145-154., p.151 ff10.15454/fsgb-7379ff. ffhal-03230122f
- BUSTOS-KORTS D., DAWSON I.K. ET AL., 2019. *Exome sequences and multi-environment field trials elucidate the genetic basis of adaptation in barley*. The plant Journal 99(6), 1172-119, p.1175 <https://doi.org/10.1111/tpj.14414>
- INRA (M.SIMON et AL.), 1972, *Identification et classification des orges identifiées en France (2e édition)*
- <https://www.tela-botanica.org/>
- RATINEAU J., 1949, Encyclopédie paysanne La Terre, *Les Céréales*, Edition Flammarion, p.227.
- <https://fr.wiktionary.org/wiki/escourgeon#fr>
- <https://www.cnrtl.fr/definition/escourgeon>
- https://www.agro.basf.fr/fr/cultures/orge/semences_de_l_orge/bien_choisir_ses_varietes_orge_hiver/
- [Orge à deux rangs contre orge à six rangs - Famille Gatin \(gatinorge.fr\)](http://www.gatinorge.fr)

- <https://www.arvalis-infos.fr/quelle-place-accorder-aux-orges-de-brasserie-dans-les-assolements--@/view-26380-arvarticle.html>
- <https://www.paysan-breton.fr/2020/09/2-ou-6-rangs-pour-ses-varietes-dorge/>
- **DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES DU PAS-DE-CALAIS.** *Enquête générale agricole de 1929 : études économiques sur la production végétale, la main d'œuvre agricole et la production des boissons dans le Pas-de-Calais.* Ministère de l'Agriculture, Arras, 1935, 135 pages
- <https://www.agrobiosciences.org/archives-114/agriculture-monde-rural-et-societe/nos-publications/histoire-de/article/histoire-de-la-betterave#.YSe7Lo4zZPY>
- **VEZIN. VANDAMME.** 1938, *L'agriculture dans le département du Nord*
- **DESRIOT A.** *Les céréales (3ème édition)*, Hachette, Paris, 1909, 184 pages.
- <https://secobra.fr/histoire-secobra>
- **VANDAMME.** 1951 , *L'agriculture du Pas-de-Calais*
- <https://www.brasseurs-de-france.com/tout-savoir-sur-la-biere/histoire/>
- <https://www.passioncereales.fr/dossier-thematique/la-fili%C3%A8re-orge-malt-biere-en-chiffres>
- <https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/biere-micro-brasseries-se-multiplient-hauts-france-y-t-il-place-monde-1751463.html>
- <https://www.semencemag.fr/ble-selection-genetique.html>
- **Dr. S. BROEKHUIZEN,** Juillet 1963, *Barley growing and breeding in Europe*, (1st International Barky Genetics Symposium Wageningen)
- **OFFICE AGRICOLE DEPARTEMENTAL DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L' AISNE (RATINEAU J., GAILLOT M.),** 1928, *L'agriculture dans l'Aisne en 1928*, p.81
- **DENAIFFE ET FILS,** 1926, *Catalogue général de graines*
- 1[1] **GRAINETERIE DENAIFFE ET FILS,** 1928, *Catalogue général*

ANNEXES

ANNEXE 1 : DEFINITION DES TERMES SEMENCIERS DU DOCUMENT

- **Alternative**
« Se dit d'une variété qui monte à épis l'année du semis, les variétés non alternatives montent à épi l'année suivant le semis. »⁶³
- **Cultivar**
Le mot "culti-var" résulte de la contraction de l'anglais cultivated variety ou "variété cultivée". Un cultivar est défini comme une plante dont l'origine ou la sélection est principalement due à l'intention humaine. C'est une plante ou d'un groupement de plantes sélectionnées pour des caractéristiques « souhaitables » qui peuvent être maintenues par propagation ou clonage. Les cultures agro-alimentaires de la planète sont presque exclusivement des cultivars qui ont été sélectionnés pour des caractéristiques telles que l'amélioration du rendement, la saveur et la résistance aux maladies.⁶⁴ Les cultivars peuvent ne pas être reproductibles par semis si leurs qualités sont liées à une hybridation F1.
- « **Cultivar avancé / variété améliorée** »
Correspond globalement à toutes les variétés inscrites par les sélectionneurs depuis la révolution verte. C'est une nouvelle variété mise sur le marché qui apporte un "progrès" par rapport aux variétés existantes. Ce progrès mesuré par la VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale) et peut concerner des points différents comme de meilleures résistances (à une maladie, aux insectes, à la sécheresse...), une faible exigence en intrants (engrais, pesticides, ...), une meilleure réponse aux besoins des utilisateurs (goût, forme, conservation, transformation...)⁶⁵
- **Cultivar ancien / variété ancienne :**
Concernant l'orge, une variété considérée comme ancienne doit être présente avant la révolution verte (avant 1960).⁶⁶ La révolution verte est une date repère dans le domaine semencier pour plusieurs espèces. En effet, l'une de ses caractéristiques est une forte intensification de la sélection variétale pour augmenter les rendements à l'après-guerre. **Néanmoins ce travail de sélection commence déjà plus tôt pour l'orge (voir description historique). Les variétés anciennes ne sont donc pas nécessairement des variétés paysannes.**
- **Escourgeon**
Une sorte d'orge d'hiver aux épis comptant six rangs de grains et dont le grain correspond à un usage brassicole. C'est une orge hâtive, donc plutôt semée en automne. Elle a plusieurs synonymes : écourgeon, sucron, soucrillon. Elle est parfois mentionnée en tant qu'orge d'hiver ou orge de saison.⁶⁷
- **Fixation des caractères**
« Action ayant pour but d'obtenir un matériel homozygote et stable, en général par autofécondations répétées à partir d'un matériel hétérozygote. »⁶⁸
- **Lignée**

⁶³ <https://www.gnis-pedagogie.org/lexique/>

⁶⁴ <https://www.aquaportail.com/definition-4226-cultivar.html>

⁶⁵ Echanges mail avec le CRB

⁶⁶ Echanges mail avec le CRB

⁶⁷ <https://fr.wiktionary.org/wiki/escourgeon#fr> et <https://www.cnrtl.fr/definition/escourgeon>

⁶⁸ <https://www.gnis-pedagogie.org/lexique/>

« Ensemble d'individus homozygotes identiques entre eux et reproduits identiques à eux-mêmes par autofécondation. »⁶⁹

- **Lignée de sélection**
Correspond à du matériel de recherche ou à des lignées provenant de programme de sélection mais qui n'ont pas été inscrites⁷⁰
- **Obtenteur / sélectionneur**
Entreprise, professionnel ou particulier qui crée une/des nouvelle(s) variété(s)⁷¹
- **Phénotype**
« Ensemble des caractères observables chez un individu, résultant de l'interaction entre le génotype et l'environnement. »⁷²
- **Sélection massale / sélection phénotypique**
« Se dit d'une méthode de sélection des végétaux et des animaux consistant à choisir dans une population des individus présentant des caractéristiques intéressantes et à les multiplier. »⁷³
- **Semence de base**
« Semence obtenue à partir de la semence mère, dont l'identité, la pureté génétique et l'homogénéité sont garanties et qui serviront à la multiplication en vue de produire des semences certifiées. »⁷⁴
- **Semence mère**
« Semence conforme au type de la variété et homogène, provenant de sélections individuelles et représentant les caractéristiques propres de la variété. »⁷⁵
- **Semences paysannes / variétés paysannes**
Ce concept n'est pas juridiquement défini. Le RSP propose la définition suivante : « Les semences paysannes sont un commun inscrit dans une co-évolution entre les plantes cultivées, les communautés et les territoires (notions développées dans la charte du Réseau Semences Paysannes). Elles sont issues de populations dynamiques reproduites par le cultivateur, au sein d'un collectif ayant un objectif d'autonomie semencière. Elles sont et ont toujours été sélectionnées et multipliées avec des méthodes non transgressives de la cellule végétale et à la portée du cultivateur final, dans les champs, les jardins, les vergers conduits en agriculture paysanne, biologique ou biodynamique. Ces semences sont renouvelées par multiplications successives en pollinisation libre et/ou en sélection massale, sans auto-fécondation forcée sur plusieurs générations. Les semences paysannes, avec les savoirs et savoir-faire qui leur sont associés, sont librement échangeables dans le respect des droits d'usage définis par les collectifs qui les font vivre. » Ces semences sont issues de « variétés population » ou peuvent en être.⁷⁶

Les termes « semences paysannes » et « variétés paysannes » sont protégés par le Réseau Semences Paysannes via des marques collectives. En effet, ces semences sont estimées comme un bien commun. La protection de ces appellations vise donc à limiter une

⁶⁹ <https://www.gnis-pedagogie.org/lexique/>

⁷⁰ François Balfourier, Lionel Bardy, Marion Deloche, Florence Exbrayat, Adrien Luguin, et al.. COLNATOR - Caractérisation de la collection nationale de ressources génétiques d'orge. Innovations Agronomiques, INRAE, 2021, 84, pp.145-154, p.151 et échanges mail avec le CRB

⁷¹ <https://www.gnis-pedagogie.org/lexique/>

⁷² <https://www.gnis-pedagogie.org/lexique/>

⁷³ <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/massale/49719>

⁷⁴ <https://www.gnis-pedagogie.org/lexique/>

⁷⁵ <https://www.gnis-pedagogie.org/lexique/>

⁷⁶ <https://www.semencespaysannes.org/les-semences-paysannes/qui-sommes-nous.html>

appropriation industrielle.⁷⁷

- **Variété**
« Population artificielle obtenue en vue de son usage en agriculture, reproductible, homogène et stable dans ses caractéristiques génétiques et distincte des autres variétés. »⁷⁸
- **Variété composite**
« Hybrides inter-variétaux multiples caractérisés par un nombre élevé de composantes (lignées, hybrides, populations etc.) généralement non fixés. »⁷⁹
- **Variété locale ou traditionnelle**
Une variété locale ou dite traditionnelle est une variété cultivée traditionnellement dans une région, souvent issue de sélection massale. Elle peut aussi être issue d'une vieille variété améliorée que les agriculteurs d'une zone se sont appropriés. Elle peut être originaire de la zone ou avoir été introduite depuis longtemps.⁸⁰ Une variété locale et paysanne est appelée « landrace » si elle est cultivée depuis longtemps dans une zone spécifique. Un type se dégage alors, mais n'est pas aussi pur qu'une variété inscrite (par exemple, le blé « Rouge de bordeaux »). Cela peut créer de légères différences morphologiques en fonction d'où les agriculteurs se sont fournis.^{81,82}
- **Variétés population**
Le RSP décrit les variétés population comme « composées d'individus exprimant des caractères phénotypiques proches mais présentant encore une grande variabilité leur permettant d'évoluer selon les conditions de cultures et les pressions environnementales. Elles sont définies par l'expression de caractères issus de combinaisons variables de plusieurs génotypes ou groupes de génotypes. Une variété est définie comme une entité eut égard à son aptitude à être reproduite conforme avec des pratiques agronomiques et dans un environnement déterminés. »⁸³ Les variétés population sont sélectionnées et multipliées en pollinisation libre et/ ou en sélection massale. Contrairement aux hybrides F1, elles peuvent donc se ressemer d'une année sur l'autre et contribuer ainsi à l'autonomie des agriculteurs. Ce type de sélection, à la fois conservatrice et évolutive, a été pratiqué depuis les premiers temps de l'agriculture et caractérise aujourd'hui le mieux les « semences paysannes ».
Juridiquement, ce ne sont pas des variétés car elles ne correspondent pas aux normes juridiques qui définissent la variété. »⁸⁴

⁷⁷<http://www.ecolopedia.fr/?p=915#:~:text=Les%20marques%20%C2%ABsemences%20paysannes%C2%BB%20et,en%20particulier%20%C3%A0%20des%20professionnels.>

⁷⁸ <https://www.gnis-pedagogie.org/lexique/>

⁷⁹ <https://www.gnis-pedagogie.org/lexique/>

⁸⁰ <https://www.infogm.org/faq-semences-definitions-lois-marche-mondial#nb20>

⁸¹ <https://dictionary.cambridge.org/fr/dictionnaire/anglais/landrace>

⁸² Echanges mail avec le CRB

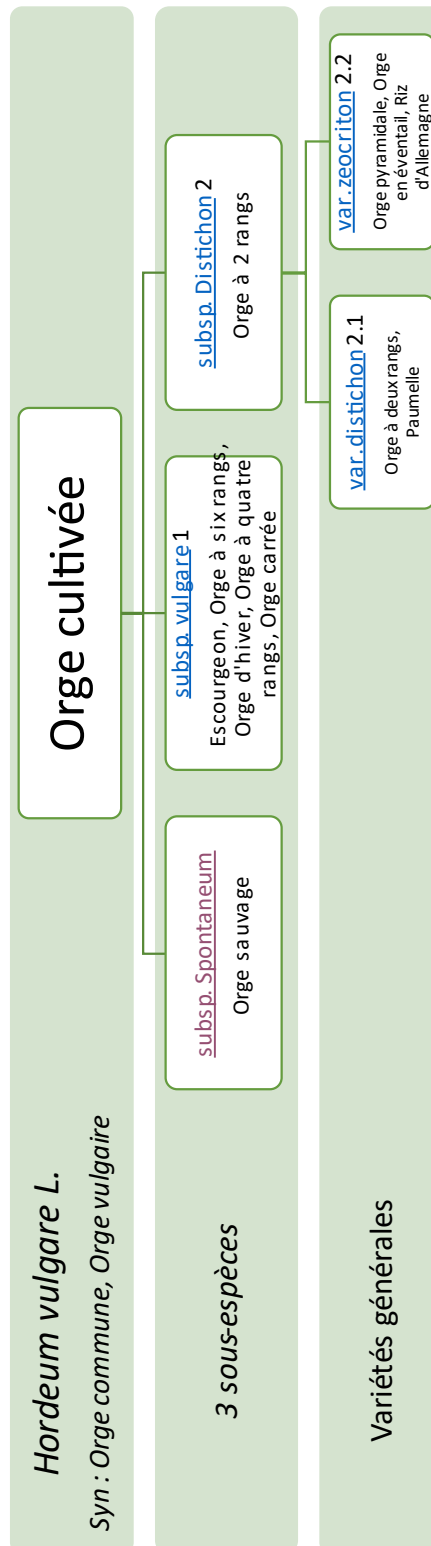
⁸³ <https://www.semencespaysannes.org/les-semences-paysannes/qui-sommes-nous.html>

⁸⁴ <https://www.infogm.org/faq-semences-definitions-lois-marche-mondial#nb20>

ANNEXES

ANNEXE 2 : CARACTERISATION DES ESPECES D'ORGES EN EUROPE DECRITES PAR LINNE

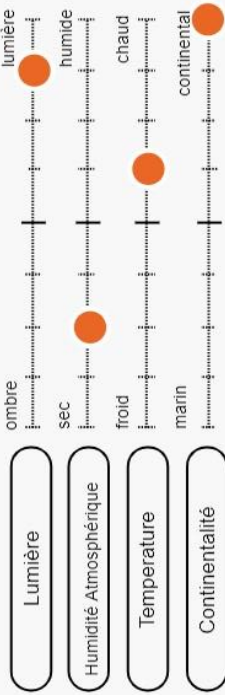
- Taxonomie et phylogénie de ces orges



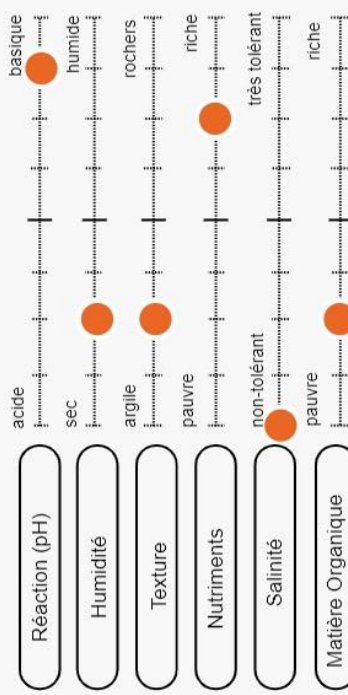
[Hordeum vulgare subsp. vulgare](#)

Ecologie

caractéristiques climatiques



caractéristiques du sol



Description de Coste : *Hordeum hexastichum*

| |
|--|
| 42111 <i>Hordeum hexastichum</i> L. Orge à 6 rangs |
| - Voisin du précédent. Plante annuelle de 50 cm à 1 mètre, dressée, glabre, à feuilles larges - épi court (4-6 cm), gros, hexagonal, à la fin penché - épillet tous fertiles, sessiles, aristés, imbriqués sur 6 rangs également saillants - glumes linéaires, atténuées en arête dépassant les fleurs - glumelles égales, à arêtes dressées et allongées - caryopse ovale. |
| Écologie Cultivé çà et là, mais assez rarement. C'est l'espèce la plus généralement cultivée dans l'antiquité. |
| Répartition Origine inconnue. |
| Floraison Mai-juillet. |

Projet de numérisation de la flore de L'Abbé Coste par le réseau Tela botanica - 2011

[Voir toutes les métadonnées](#)

Description Baseflor :

| | |
|---|-----------------------------|
| Type Biologique : Thérophytes (>=1m) estivaux | sexualité : hermaphrodite |
| Formation végétale : thérophytaie | Pollinisation : anémogame |
| Chorologie : introduit (Asie centr.) | Dissémination : épizoochore |
| Inflorescence : épi d'épillets | |
| Fruit : caryopse | |
| Couleur de la fleur : vert | |
| Floraison : de mai à juillet | |

Julve, Ph., 2020 ff. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France.

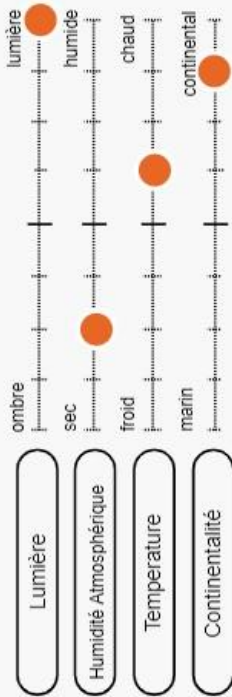
Version : 27 avril 2020. <https://www.tela-botanica.org/projets/phytosociologie>

[Hordeum vulgare subsp. distichon \(L.\)](#)

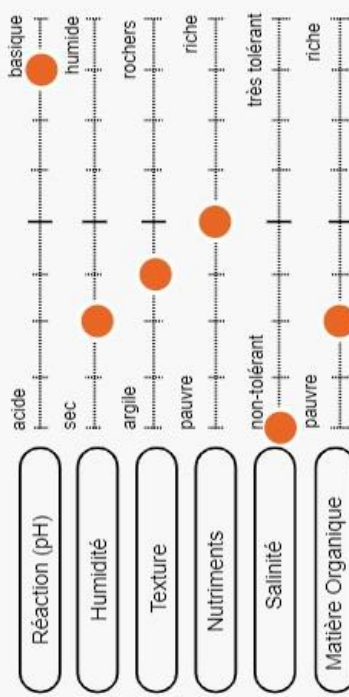
Körn.

Écologie

caractéristiques climatiques



caractéristiques du sol



Description de Coste : *Hordeum distichum*

| |
|---|
| 4208 <i>Hordeum distichum</i> L. <i>Faumelle</i> |
| - Plante annuelle de 50 cm à 1 mètre, glabre, à racine fibreuse. |
| - liges assez robustes, dressées |
| - feuilles planes, larges, auriculées |
| - ligule courte, tronquée |
| - épi allongé (6-12 cm), comprimé par le côté, à la fin penché, et à grains disposés sur 2 rangs opposés |
| - épillet moyen seul fertile, sessile, longuement aristé |
| - glumes linéaires, atténuées en arête égalant ou dépassant les fleurs |
| - glumelles presque égales, l'inférieure à arête dressée longue de 10-20 cm |
| - épillets latéraux plus petites, stériles, pédicellés, mutiques, à glumelles inégales, l'inférieure plus longue et obtuse. |
| Écologie Cultivé dans presque toute la France. |
| Répartition Paraît être originaire du voisinage de la mer Caspienne et de l'Asie occidentale. |
| Floraison Juin-août... |
| Usages Se sème ordinairement après l'hiver. |

Projet de numérisation de la flore de L'Abbe Coste par le réseau Tela botanica - 2011

[Voir toutes les metadonnées](#)

Description Baseflor :

| |
|---|
| Type Biologique : Thérophytes (>=1m) estivaux |
| Formation végétale : thérophytale |
| Chorologie : introduit (Asie occ.) |
| Inflorescence : épi d'épillets |
| Fruit : caryopse |
| Couleur de la fleur : vert |
| Floraison : de juin à août |
| sexualité : hermaphrodite |
| Pollinisation : anémogame |
| Dissemination : épizoochore |

Juvé, Ph., 2020 ff. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France.

Version : 27 avril 2020. <https://www.tela-botanica.org/projets/phytosociologie>

ANNEXES

ANNEXE 3 : DONNEES ANGLAISES SUR LES ORGES BRASSICOLES EN FRANCE (Source : Dr. S. BROEKHUIZEN, BARLEY GROWING AND BREEDING IN EUROPE, Juillet 1963 (1st International Barley Genetics Symposium Wageningen))

- 74 -

F R A N C E

1. General

Total surface : 551.208 km²
Arable land : 38,7 %

Half of all arable land is under wheat, the other cereal crops are oats, barley, rye, maize and rice.

2. Spring barley acreage:

1937 : 570.000 ha
1961 : 2.078.000 ha
1962 : 1.808.400 ha

3. Winter barley acreage:

1934/38 : 180.000 ha
1961 : 277.000 ha
1962 : 310.000 ha

4. Percent. spring barley of total cereal acreage:

21,6 % (1962)

5. Percent. winter barley of total cereal acreage:

3,7 % (1962)

6. Growing areas:

Beauce and Gatinais:

(Departments: Eure et Loire, Seine et Oise, Loiret, Seine et Marne)

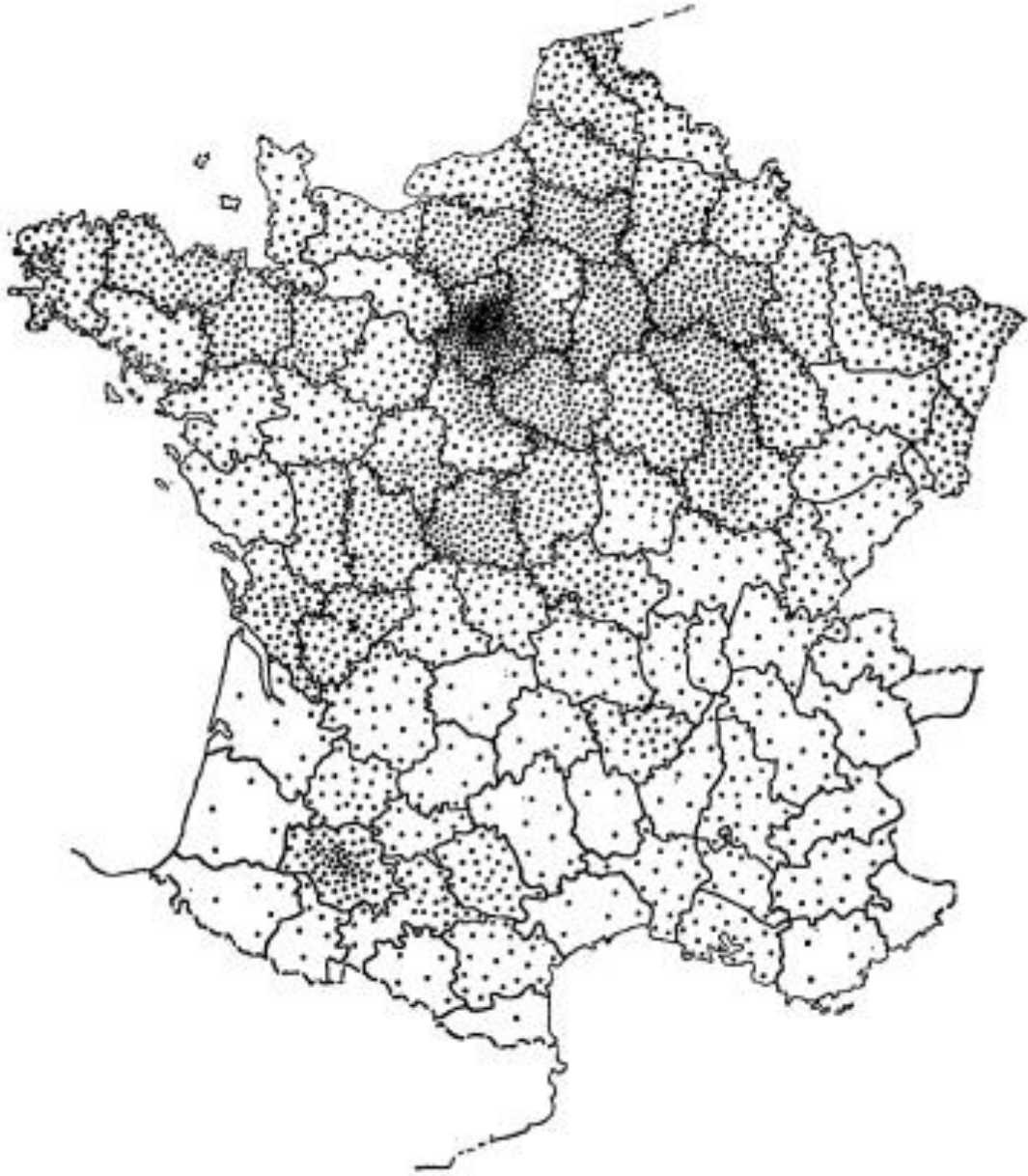
Champagne:

(Departments: Aisne, Marne, Aube, Yonne)

Berry:

(Departments: Indre, Cher)

FRANCE



less important :

Poitou (Vienne)
 Centre (Allier, Haute Loire)
 Nord (Oise, Somme, Pas de Calais)
 Alsace (Haut Rhin)

7. Varieties:

Malting barley:

| | |
|--------------|--------|
| Aurore | Ingrid |
| Beka | Wisa |
| Carlsberg II | |

Other spring barley varieties

Rika
 Abed Kenia

Winter barley:

| | |
|--------|---------------|
| Atlas | Hâtif Grignon |
| Bordia | Probstdorf |

8. Average yield of spring barley:

1938 : 13,5 q/ha
 1961 : 28,0 q/ha

9. Total need of malting barley:

350.000 tons

10. Import of malting barley:

The last imported barley concerned the 1958 crop (import from Australia)

11. Export of malting barley to:

Germany - Federal Republic
 Belgium
 The Netherlands
 Switzerland

12. Stimulation of malting barley cultivation by:

SECOBRA, Paris

13. Quality demands of malting barley:

- | | | |
|----|----------------------|-----------|
| a) | water content | max. 15 % |
| b) | protein content | max. 11 % |
| c) | grading | min. 90 % |
| d) | germinating capacity | min. 95 % |

There is a research institute for quality control in France since two years. Malting barley that meets the requirements of this research institute gets the quality certification "France Orge".

Malting barley which does not entirely meet the requirements for certification may be considered for a "control mark". The standards for certification and for the control mark are listed below.

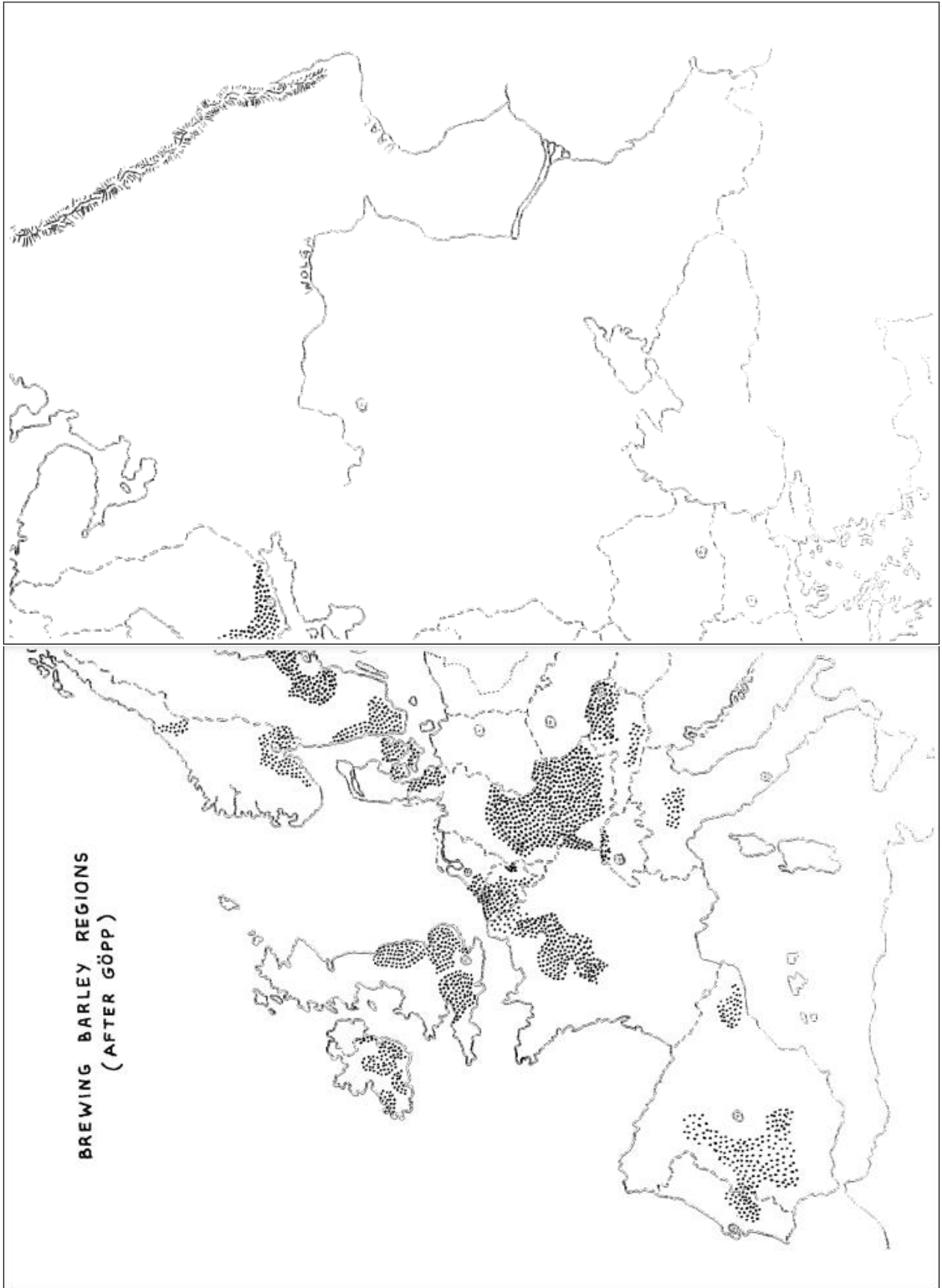
| Standards for | | Certification "France Orge" | Control mark |
|----------------------|------|--------------------------------|-----------------|
| purity of variety | min. | 95 % | 95 % |
| specific purity | min. | 98 % | 98 % |
| germinating capacity | min. | 98 % | 96 % |
| protein content | max. | 10,5 % | 11,0 % |
| grading | min. | 95,0 % | 92,0 % |
| water content | max. | 16,0 % | 16,0 % |

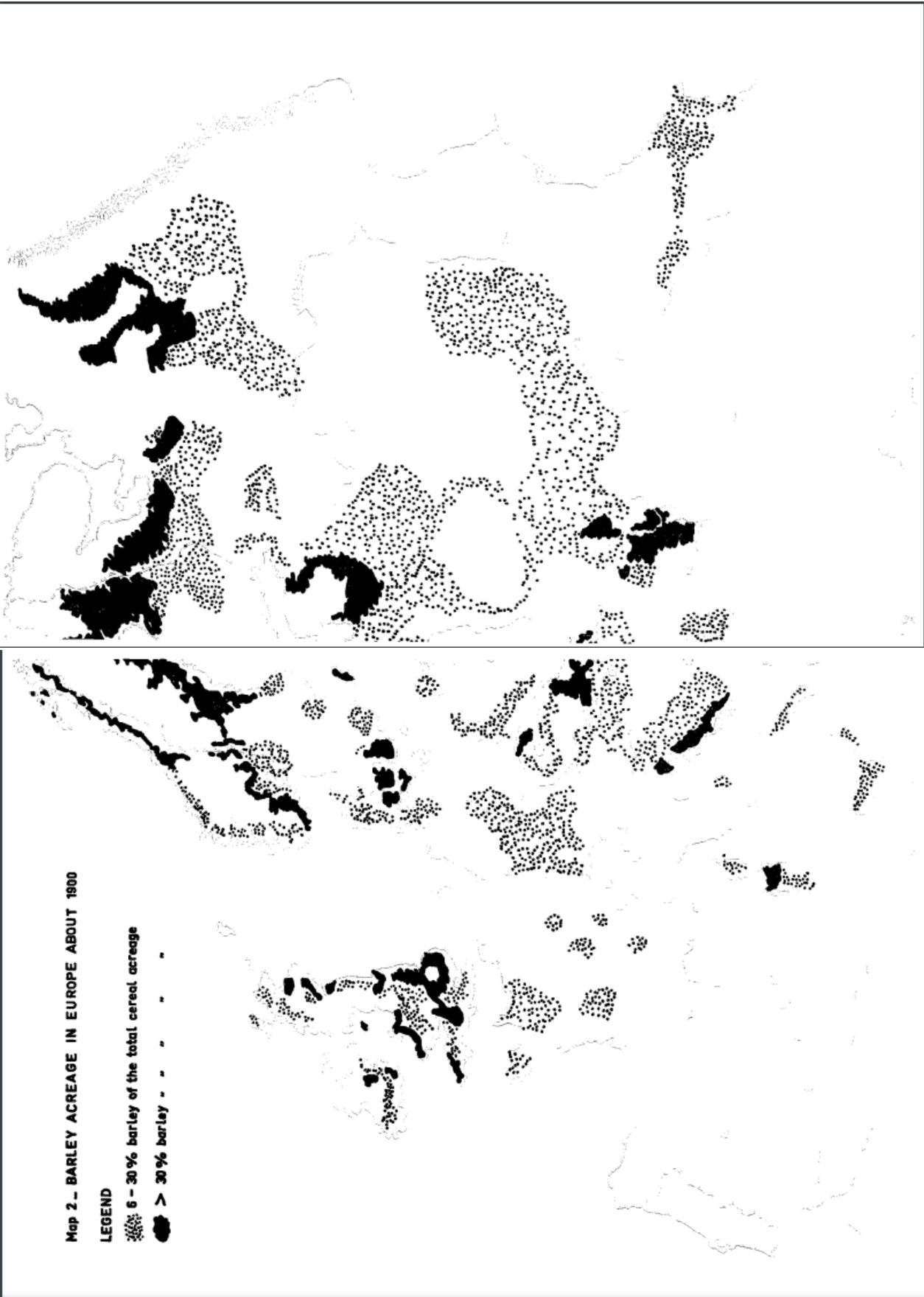
14. Grower's price for one quintal of malting barley:

34,5 New Francs

15. Percent. destined for combine harvesting:

65 %





ANNEXES

ANNEXE 4 : FICHES VARIETALES DES ORGES NOTEES PAR INITIATIVES PAYSANNES EN 2021

FICHES VARIETALES : ORGES



Campagne 2020-2021 : Plateforme d'essais à Gavrelle (62580)

Projet réalisé grâce au soutien financier de :

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| PREAMBULE -AVANCEE DU PROJET | 3 |
| CARACTERISTIQUES DES ESSAIS | 4 |
| FICHES VARIETALES DES ORGES EN PARCELLES D'ESSAIS | 6 |
| I. ORGES D'HIVER..... | 6 |
| 1. Escourgeon noir | 7 |
| 2. Ile de Ré | 8 |
| 3. Lafite | 9 |
| 4. Flamande d'hiver | 10 |
| 5. Escourgeon B | 11 |
| 6. Escourgeon M | 12 |
| 7. Escourgeon de Champagne | 13 |
| 8. Escourgeon nouveau..... | 14 |
| 9. Orge d'hiver à six rangs..... | 15 |
| 10. Comte de Serre | 16 |
| 11. Hâtif du Douaisis | 17 |
| 12. Escourgeon Extra-Hâtif | 18 |
| 13. Demi-Hâtive de Lafite | 19 |
| 14. Escourgeon du Nord N5..... | 20 |
| 15. Hexagonale de Wagnonville | 21 |
| 16. Hâtif du Moulin | 22 |
| 17. Frimas..... | 23 |
| 18. Hâtif Bonté | 24 |
| 19. Ardennes..... | 25 |
| II. ORGES DE PRINTEMPS | 26 |
| 1. 6 rangs de printemps | 27 |
| 2. Albert Busser | 28 |
| 3. Archer | 29 |
| 4. C80 Paumelle | 30 |
| 5. Carrée de printemps | 31 |
| 6. Chevalier (CRB) | 32 |
| 7. Chevalier (John Innes Center) | 33 |
| 8. Commune 2R | 34 |
| 9. De Longueville | 35 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 10. Gatinais | 36 |
| 11. Hanna | 37 |
| 12. Messidor | 38 |
| 13. Moravian..... | 39 |
| 14. Noire à balles panachées | 40 |
| 15. Plumage | 41 |
| 16. Plumage Archer | 42 |
| 17. Plumage Archer 2 | 43 |
| 18. Précoce Lepeuple | 44 |
| 19. Spratt Archer | 45 |
| 20. Spratt Archer 3 | 46 |
| 21. Plumage Archer selection | 47 |
| 22. Heines Goldthorpe | 48 |
| 23. RGT Planet..... | 49 |
| 24. Chevalier (IPK)..... | 50 |
| 25. Explorer..... | 51 |
| 26. Aurore | 52 |

PREAMBULE-AVANCEE DU PROJET

Suite au succès de la filière « Du blé au pain » valorisant des blés paysans (2012), le pôle semences d'Initiatives Paysannes veut renouveler l'expérience avec l'orge brassicole. Membre du Réseau Semences Paysannes, il promeut le maintien et la mise en culture d'une forte diversité génétique des semences. Concernant l'orge, cela est indispensable pour :

- Faire face aux défis climatiques.
- Fournir des matières premières plus adaptées aux besoins des brasseurs – malteurs artisanaux.
- Choisir des variétés adaptées aux conditions pédoclimatiques et itinéraires techniques de chaque agriculteur.
- Répondre aux objectifs de l'agriculture paysanne : renforcer l'autonomie des paysans par des semences libres de droit, choisir des variétés compatibles avec des agricultures respectueuses de l'environnement, refaire vivre une filière locale riche de la culture au brassin...
- Répondre à une demande croissante de qualité et de variété de la part des consommateurs.

Le projet Orge a donc pour objectif de collecter et caractériser un large panel d'orges paysannes répondant à la fois aux attentes de ses acteurs et aux enjeux de demain. Ce projet est mené en collaboration avec le Centre de Ressources Génétiques Régional.

79 variétés d'orge ont été collectées via des centres de conservation (CRB-INRAE, Conservatoire botanique de Bailleul) et des adhérents d'Initiatives Paysannes. Les quantités venant de conservatoires sont insuffisantes pour réaliser des parcelles d'essais (pochons de 90 à 100 graines). Ces lots, au nombre de 37 en 2021 ont donc été placés en pépinière afin d'être multipliés et évalués les prochaines années. 26 variétés d'orges de printemps et 19 d'hiver ont été semées cette année afin d'être évaluées, témoins inclus. Dans ce panel, 9 lots ont été semés en grande quantité pour réaliser des tests de maltage et brassage cet hiver.

Ce document présente à **titre indicatif** les résultats obtenus sur les parcelles d'essais. Les résultats sont à prendre avec du recul comme ils sont évalués pour la première année, avec des conditions pédoclimatiques ne représentant pas la diversité des exploitations des Hauts-de-France. Ils sont présentés sous forme de tableau comparatif entre variétés et par fiches variétales.

Deux tours de plaine ont été organisés les 17 juin et 09 juillet (2021) afin de présenter ces essais en direct aux membres du réseau.

Pour plus d'information sur ces variétés, prenez contact avec :

- Simon Delannoy, Animateur Technique : s.delannoy@initiatives-paysannes.fr
- Aude Nuel, alternante : a.nuel@initiatives-paysannes.fr

L'association tient particulièrement à remercier les agriculteurs accueillant les plateformes d'essais : Mathieu Glorian et François Théry, ainsi que Jérôme Hochin et la SCA Union de la Scarpe pour la mise à disposition de leur matériel.

CARACTERISTIQUES DES ESSAIS

LIEU : GAVRELLE (62580, MATHIEU GLORIAN)

Type de Sol : *Cranette (sols limono-sableux développés sur calcaires durs)*

Précédent : *Seigle/lentillon*

TYPES DE TRAVAUX

Préparation de sol/Actions mécaniques :

- *Déchaumage après moisson du précédent (12/08 & 12/09/20)*
- *Herse rotative (26/09/20)*
- *Houe rotative (26/03/21)*
- *Herse étrille sur la moitié des parcelles (2-3/04/21) : la culture était fragile à cause d'un printemps très froid*
- *Rouleau (19/04/21) : pour renforcer le tallage et éviter le dessèchement du sol*

Semis :

- *18/10/21 : Orges d'hiver à une densité de semis de 300 grains/m²*
- *01/03/21 : Orges de printemps à une densité de semis de 350 grains/m²*

Moissons :

- *Orges d'hiver : 21/07/21*
- *Orges de printemps : 29/07/21*

FERTILISATION

Aucun apport hormis la paille broyée du précédent

ENHERBEMENT

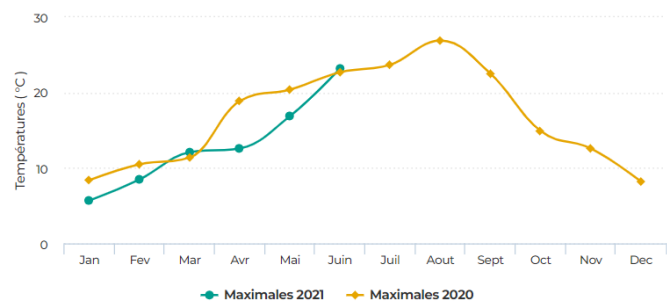
Beaucoup de sanve et de folle-avoine étaient présentes sur les parcelles d'orge de printemps, ainsi qu'un peu de chardon. Les orges d'hiver étaient plutôt concernées par la présence de coquelicots. La folle-avoine et le chardon sont considérés comme très nuisibles pour les rendements. La sanve fait partie des nuisibles tout comme le coquelicot.

CLIMAT

Le printemps et l'été ont été particulièrement pluvieux et froid avec des températures assez basses comparées à 2020. Cela a induit des moissons plus tardives et des maladies fongiques plus importantes. Les graphiques suivants résument le climat. Les valeurs de l'été et de l'automne n'étant pas encore en ligne sont fixées sur les données 2020 :

| Hauteurs de précipitations (millimètres) | 2021 | 2020 |
|--|--------|--------|
| Total année | 400 mm | 669 mm |
| - dont hiver | 184 mm | 188 mm |
| - dont printemps | 217 mm | 118 mm |
| - dont été | 134 mm | 134 mm |
| - dont automne | 229 mm | 229 mm |

(source : Linternaute.com d'après Météo France)



PRESSION RAVAGEURS/MALADIES

Au vu du climat, il y a eu une forte pression de maladies fongiques : Rouille naine, fusariose, rhynchosporiose, helminthosporiose. Du charbon était aussi présent dans certains lots de semences et dans l'orge autour des parcelles d'essais.

Faible présence de lémas.

MODALITES D'EVALUATION DES ESSAIS

Les notations des orges de printemps ont été construites à partir de 3 répétitions (=3 parcelles de même variété). Les orges d'hiver le sont sur une seule en raison de la quantité de semences disponible. Ces derniers résultats sont donc à interpréter avec précaution.

3 types de paramètres ont été évalués :

- Rendement et qualité comprenant les :
 - Rendements
 - Taux de protéines
 - Poids spécifiques

- Notations physiologiques comprenant les :
 - Port de feuilles
 - Epiaison
 - Couverture du sol
 - Hauteur de paille
 - Verse
 - Résistance au froid
 - Surface verte
 - Maturité du grain (uniquement orges d'hiver)
 - Capacité de tallage (uniquement orges de printemps)

- Maladies comprenant les :
 - Sensibilité générale aux maladies (uniquement orges d'hiver)
 - Rouille naine de l'orge (uniquement orges de printemps)
 - Fusariose (uniquement orges de printemps)
 - Charbon (uniquement orges de printemps)

FICHES VARIETALES DES ORGES EN PARCELLES D'ESSAIS

- I. **ORGES D'HIVER**.....
- 20. Escourgeon noir
- 21. Ile de Ré
- 22. Lafite
- 23. Flamande d'hiver
- 24. Escourgeon B
- 25. Escourgeon M
- 26. Escourgeon de Champagne
- 27. Escourgeon nouveau.....
- 28. Orge d'hiver à six rangs.....
- 29. Comte de Serre
- 30. Hâtif du Douaisis
- 31. Escourgeon Extra-Hâtif
- 32. Demi-Hâtive de Lafite
- 33. Escourgeon du Nord N5
- 34. Hexagonale de Wagnonville
- 35. Hâtif du Moulin
- 36. Frimas.....
- 37. Hâtif Bonté
- 38. Ardennes.....



ESCOURGEON NOIR

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : -

Année d'inscription : -

Historique : Landrace/cultivar traditionnel¹

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | SENSIBILITE MALADIES |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Rendement standardisé (q/ha) 21.1 | Port du feuillage Etalé | Notation générale 6 |
| Taux de protéines (%) - | Couverture du sol (%) 75 | |
| Poids spécifique (kg/hl) 67 | Surface verte (%) 77.5 | |
| | Précocité maturité du grain Tardif | |
| | Résistance au froid 3 | |
| | Hauteur de paille (cm) 103.5 | |
| | Sensibilité à la verse 4 | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE MATURITE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

¹ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pu=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FYWWELS>



ILE DE RE

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Ferme Expérimentale de Grignon

Année d'inscription : 1934

Historique : Issue d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel ILE DE RE²

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|---------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 24.2 | Port du feuillage | IntDres | Notation générale | 6 |
| Taux de protéines (%) | 10.9 | Couverture du sol (%) | 76.25 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 67.9 | Surface verte (%) | 30 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Précoce | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 86.6 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.75 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

² <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pu=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FRTKBIH>



LAFITE

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Lafite, Ferme des Anglais

Année d'inscription : -

Historique : -³

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES |
|------------------------------|------|---------------------------------|--------|----------------------|
| Rendement standardisé (q/ha) | 19.6 | Port du feuillage | Dressé | Notation générale 3 |
| Taux de protéines (%) | 10.8 | Couverture du sol (%) | 67.5 | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 69.1 | Surface verte (%) | 95 | |
| | | Précocité maturité du grain | Tardif | |
| | | Résistance au froid | 3 | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 101 | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.5 | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURITE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

³ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pu=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FQ1FL4E>



FLAMANDE D'HIVER

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Unité expérimentale de Magneraud (GEVES)

Année d'inscription : -

Historique : Issue d'une sélection du landrace/varété locale/cultivar traditionnel FLANDRES⁴.

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|--------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 9.6 | Port du feuillage | IntEt | Notation générale | 6 |
| Taux de protéines (%) | 10.4 | Couverture du sol (%) | 67.5 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 62.7 | Surface verte (%) | 7.5 | | |
| | | Précocité maturité du grain | TrèsPr | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 86 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 3 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

⁴ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pu=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FKIB6WO>



ESCOURGEON B

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : SAS Florimond Desprez Veuve & Fils

Année d'inscription : -

Historique : Issu d'une sélection de landrace/variété locale/cultivar traditionnel.⁵

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|---------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 12.5 | Port du feuillage | Int | Notation générale | 5 |
| Taux de protéines (%) | 10.5 | Couverture du sol (%) | 77.5 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 66.8 | Surface verte (%) | 95 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Trèstar | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 94.5 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.5 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

⁵ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pu=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FKBKSXX>



ESCOURGEON M

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Maison Fernand Le Peuple

Année d'inscription : -

Historique : Issue d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel NORD DE LA FRANCE⁶

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|
| Rendement standardisé (q/ha) | 21.5 | Port du feuillage | Etalé | Notation générale 3 |
| Taux de protéines (%) | 9.5 | Couverture du sol (%) | 77.5 | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 65.5 | Surface verte (%) | 92.5 | |
| | | Précocité maturité du grain | Int | |
| | | Résistance au froid | 3 | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 100.8 | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.5 | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

⁶ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pu=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FC47PH0>



ESCOURGEON DE CHAMPAGNE

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Lafite, Ferme des Anglais

Année d'inscription : 1930

Historique : Issu d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel CHAMPAGNE.⁷

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|---------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 21.1 | Port du feuillage | Dressé | Notation générale | 4 |
| Taux de protéines (%) | 10.5 | Couverture du sol (%) | 80 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 67.4 | Surface verte (%) | 55 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Précoce | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 95.8 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

⁷ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pu=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FH8Y8WO>



ESOURGEON NOUVEAU

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : -

Année d'inscription : -

Historique : Issu d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel NOGENT-SUR-SEINE⁸

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|--------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 15.6 | Port du feuillage | Int | Notation générale | 5 |
| Taux de protéines (%) | 10.4 | Couverture du sol (%) | 80 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 66.8 | Surface verte (%) | 77.5 | | |
| | | Précocité maturité du grain | IntTar | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 98.3 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

⁸ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pu=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FFORMUXS>



ORGE D'HIVER A SIX RANGS

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Vilmorin S.A.

Année d'inscription : -

Historique : Issu d'une sélection d'une landrace/variété locale/cultivar traditionnel FRANCAISE.⁹

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|--------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 21.9 | Port du feuillage | Dressé | Notation générale | 6 |
| Taux de protéines (%) | 9.3 | Couverture du sol (%) | 81.5 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 67.3 | Surface verte (%) | 85 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Int | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 103.8 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.5 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

⁹ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pu=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2F3F3GFV>



COMTE DE SERRE

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Vilmorin S.A.

Année d'inscription : -

Historique : Issu d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel BASSIN PARISIEN.¹⁰

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|---------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 22.3 | Port du feuillage | Etalé | Notation générale | 5 |
| Taux de protéines (%) | 10.1 | Couverture du sol (%) | 84 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 63.3 | Surface verte (%) | 35 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Précoce | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 85.3 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.5 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

¹⁰ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2F39BZ1T>



HATIF DU DOUAISIS

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Inconnu pour le moment

Année d'inscription : -

Historique : Issu d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel DOUAISIS.¹¹

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES |
|------------------------------|------|---------------------------------|---------|----------------------|
| Rendement standardisé (q/ha) | 22.0 | Port du feuillage | Etalé | Notation générale 6 |
| Taux de protéines (%) | 9.2 | Couverture du sol (%) | 87.5 | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 63.7 | Surface verte (%) | 55 | |
| | | Précocité maturité du grain | Précoce | |
| | | Résistance au froid | 3 | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 86.3 | |
| | | Sensibilité à la verse | 1 | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

¹¹ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2F70DTXU>



ESOURGEON EXTRA-HATIF

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES : ESCOURGEON HATIF DE GRIGNON

IDENTITE

Représentant : Ferme Expérimentale de Grignon

Année d'inscription : 1937

Historique : Issu d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel VENDEE¹²

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|--------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 25.9 | Port du feuillage | Etalé | Notation générale | 3.5 |
| Taux de protéines (%) | 10.9 | Couverture du sol (%) | 80 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 68 | Surface verte (%) | 95 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Tardif | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 112.5 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.5 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

¹² <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2F28ZUMX>



DEMI-HATIVE DE LAFITE

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Lafite, Ferme des Anglais

Année d'inscription : -

Historique : Issu d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel CHAMPAGNE.¹³

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|---------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 22.0 | Port du feuillage | Etalé | Notation générale | 6 |
| Taux de protéines (%) | 10.2 | Couverture du sol (%) | 85 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 61.8 | Surface verte (%) | 50 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Précoce | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 100 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

¹³ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FAWJBRZ>



ESOURGEON DU NORD N5

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Bonté H. et Cie. S.A.

Année d'inscription : 1920

Historique : Issu d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel NORD DE LA FRANCE.¹⁴

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|--------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 22.5 | Port du feuillage | Etalé | Notation générale | 3 |
| Taux de protéines (%) | 10.7 | Couverture du sol (%) | 82.5 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 66.4 | Surface verte (%) | 95 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Tardif | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 110 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.75 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

¹⁴ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FOQMYTT>



HEXAGONALE DE WAGNONVILLE

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtû

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Ferme Expérimentale de Grignon

Année d'inscription : 1937

Historique : Issue de la sélection d'un landrace français¹⁵, probablement l'escourgeon de Wagnonville déjà présent dans le Nord et le Pas de Calais au début des années 1900. Landrace qui était des plus usités dans les années 1950. Orge réputée à l'époque pour sa résistance à la verse, sa précocité, son bel épi et ses grains bien pleins.¹⁶

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|---------|----------------------|--|
| Rendement standardisé (q/ha) | 20.8 | Port du feuillage | Etalé | Notation générale 4 | |
| Taux de protéines (%) | 10.4 | Couverture du sol (%) | 80 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 65.1 | Surface verte (%) | 92.5 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Trèstar | | |
| | | Résistance au froid | 2 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 104.5 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.25 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

¹⁵ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FOUOWFI>

¹⁶ VEZIN C., BRETHENOUX.R, Principes d'agriculture pour la région Nord de la France, 1932, p.106



HATIF DU MOULIN

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES : ESCOURGEON DU MOULIN

IDENTITE

Obtenteur : Maison Fernand Le Peuple

Année d'inscription : 1944

Historique : Issu d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel NORD DE LA FRANCE (ESOURGEON)¹⁷

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|----------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 22.5 | Port du feuillage | Etalé | Notation générale | 6 |
| Taux de protéines (%) | 9.2 | Couverture du sol (%) | 80 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 65.8 | Surface verte (%) | 65 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Int/tard | | |
| | | Résistance au froid | 2 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 103.8 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.5 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

¹⁷ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FB8X5LM>



FRIMAS

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : BLONDEAU (ETS A)

Année d'inscription : 1956

Historique : Issue du croisement DAMSEAUX / ESCOURGEON N5¹⁸

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|---------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 15.4 | Port du feuillage | Etalé | Notation générale | 6 |
| Taux de protéines (%) | 10.2 | Couverture du sol (%) | 80 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 61.8 | Surface verte (%) | 17.5 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Précoce | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 92.5 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

¹⁸<https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pu=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FOOQUXF>



HATIF BONTE

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Bonté H. et Cie. S.A.

Année d'inscription : 1951

Historique : Issu d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel NORD DE LA FRANCE.¹⁹

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|----------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 17.5 | Port du feuillage | Dressé | Notation générale | 3 |
| Taux de protéines (%) | 9.4 | Couverture du sol (%) | 72.5 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 61.9 | Surface verte (%) | 12.5 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Int/Préc | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 77.5 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.25 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

¹⁹ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2F8FADRW>



ARDENNES

Orge d'hiver – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : DENAIFFE ET FILS

Année d'inscription : -

Historique : Issu d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel CARIGNAN (ARDENNES)²⁰

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|--------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 10.4 | Port du feuillage | IntEt | Notation générale | 4 |
| Taux de protéines (%) | 11.2 | Couverture du sol (%) | 80 | | |
| Poids spécifique (kg/hl) | 57.4 | Surface verte (%) | 22.5 | | |
| | | Précocité maturité du grain | Tardif | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 93.5 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.5 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : Dressé/IntDres/Intermédiaire/IntEtal/Etalé

ECHELLE MATURETE DU GRAIN : Très précoce à très tardif

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE SENSIBILITE MALADIES: 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

²⁰ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FB88CLF>

| | |
|------------|---|
| II. | ORGES DE PRINTEMPS |
| | 27. 6 rangs de printemps |
| | 28. Albert Busser |
| | 29. Archer |
| | 30. C80 Paumelle |
| | 31. Carrée de printemps |
| | 32. Chevalier FR |
| | 33. Chevalier (John Innes Center) |
| | 34. Commune 2R |
| | 35. De Longueville |
| | 36. Gatinais |
| | 37. Hanna |
| | 38. Messidor |
| | 39. Moravian..... |
| | 40. Noire à balles panachées |
| | 41. Plumage |
| | 42. Plumage Archer |
| | 43. Plumage Archer 2 |
| | 44. Précoce Lepeuple |
| | 45. Spratt Archer |
| | 46. Spratt Archer 3 |
| | 47. Plumage Archer selection |
| | 48. Heines Goldthorpe |
| | 49. RGT Planet..... |
| | 50. Chevalier (IPK)..... |
| | 51. Explorer..... |
| | 52. Aurore |



SIX RANGS DE PRINTEMPS

Orge de printemps – 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : SECOBRA

Année d'inscription :

Historique : Cultivar traditionnel/variété locale²¹

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 8.3 | Port du feuillage | 5 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 10.8 | Couverture du sol | 3.4 | Rouille naine | 7 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 57.7 | Surface verte (%) | 7 | Fusariose | 6.8 |
| | | Date d'épiaison | 16/06 | | |
| | | Résistance au froid | 3.2 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 82 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAIN ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

²¹ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FIDCTR4>



ALBERT BUSSER

Orge de printemps – 2 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : SECOBRA
Année d'inscription : 1945

Historique : Issue du croisement BARONNE/BOHEMIA²²

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 24.7 | Port du feuillage | 3 | Charbon | 3 |
| Taux de protéines (%) | 9 | Couverture du sol | 4.9 | Rouille naine | 7.8 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 63.1 | Surface verte (%) | 5 | Fusariose | 3 |
| | | Date d'épiaison | 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 67 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.3 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

²² <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FA1Y36D>



ARCHER

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Inconnu, conservée par le John Innes Center

Année d'accession : 1951

Historique : Variété de pays anglaise améliorée

D'après le John Innes Center, elle serait moyennement résistante à l'oïdium des céréales et la rouille naine de l'orge. Elle serait résistante à la rouille jaune mais sensible à la rhynchosporiose. Longueur de paille et de grains moyens. Poids mille grains moyen. Epi moyennement dense avec beaucoup de nœuds. Arêtes longues²³

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 24 | Port du feuillage | 3 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 9.5 | Couverture du sol | 5.7 | Rouille naine | 4 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 64.8 | Surface verte (%) | 35 | Fusariose | 2.7 |
| | | Date d'épiaison | 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 83 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'ÉPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

²³ <https://www.seedstor.ac.uk/search-infoaccession.php?idPlant=2706>



C80 PAUMELLE

Orge de printemps – 2 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : SECOBRA

Année d'accession : 1977

Historique : Cultivar traditionnel ou variété locale²⁴

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 19.2 | Port du feuillage | 1.7 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 11 | Couverture du sol | 4.6 | Rouille naine | 5.5 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 64.3 | Surface verte (%) | 16 | Fusariose | 2.7 |
| | | Date d'épiaison | 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.7 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 81 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.3 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

²⁴ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FNWWPT5>



CARREE DE PRINTEMPS

Orge de printemps – 2 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : VILMORIN S.A.

Année d'inscription : 1945

Issue de la sélection d'une variété locale/cultivar traditionnel
LAPONIE²⁵

D'après les données du John Innes Center, cette variété serait sensible à l'oïdium des céréales et la rouille jaune mais résistante à la rouille naine de l'orge et la rhynchosporiose. Elle aurait une longueur de paille et de grain moyens ; un poids mille grains moyen également. Son épi est tombant avec des arêtes rugueuses de longueur moyenne. La densité de l'épi est lâche avec peu à très peu de nœuds.²⁶

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 16.8 | Port du feuillage | 2.3 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 10.1 | Couverture du sol | 5.5 | Rouille naine | 6.2 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 61.8 | Surface verte (%) | 8 | Fusariose | 2.5 |
| | | Date d'épiaison | 16/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.8 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 95 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'ÉPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

²⁵ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FKO62UW>

²⁶ <https://www.seedstor.ac.uk/search-infoaccession.php?idPlant=2754>



CHEVALIER (CRB)

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Premier obtenteur décrit: « Chevalier »

Année d'accession : -

Historique : La race locale Cheval(l)ier était une orge brassicole réputée cultivée pour la première fois en 1820. Incontournable de l'histoire de la sélection brassicole, elle est à l'origine de nombreuses orges et a été sélectionnée de multiples fois dans des pays différents (Angleterre, Suède, Allemagne...)²⁷

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 15 | Port du feuillage | 3 | Charbon | 1 |
| Taux de protéines (%) | 10.2 | Couverture du sol | 5.4 | Rouille naine | 8.3 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 61.7 | Surface verte (%) | 12 | Fusariose | 2.8 |
| | | Date d'épiaison | 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 3.2 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 83 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.7 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1= Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9= très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1= moins de 5 épis touchés, 2= entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

²⁷ Dr. S. BROEKHUIZEN, BARLEY GROWING AND BREEDING IN EUROPE, Juillet 1963 (1st International Barky Genetics Symposium Wageningen), p.26-27



CHEVALIER (John Innes Center)

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Premier obtenteur décrit: « Chevalier »

Année d'accession : -

Historique : La race locale Cheval(l)ier était une orge brassicole réputée cultivée pour la première fois en 1820. Incontournable de l'histoire de la sélection brassicole, elle est à l'origine de nombreuses orges et a été sélectionnée de multiples fois dans des pays différents (Angleterre, Suède, Allemagne...)²⁸

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 20.5 | Port du feuillage | 4.3 | Charbon | 1 |
| Taux de protéines (%) | 9.7 | Couverture du sol | 5.4 | Rouille naine | 3.2 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 65.3 | Surface verte (%) | 38 | Fusariose | 3.5 |
| | | Date d'épiaison | 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.7 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 87 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.3 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

²⁸ Dr. S. BROEKHUIZEN, BARLEY GROWING AND BREEDING IN EUROPE, Juillet 1963 (1st International Barky Genetics Symposium Wageningen), p.26-27



COMMUNE A DEUX RANGS

Orge de printemps – 2 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : VILMORIN S.A.

Année d'inscription : 1930

Historique : Cultivar traditionnel ou variété locale²⁹

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 26.4 | Port du feuillage | 1.7 | Charbon | 2 |
| Taux de protéines (%) | 8.5 | Couverture du sol | 3.8 | Rouille naine | 4.7 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 63.2 | Surface verte (%) | 13 | Fusariose | 2.3 |
| | | Date d'épiaison | 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 53 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.7 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

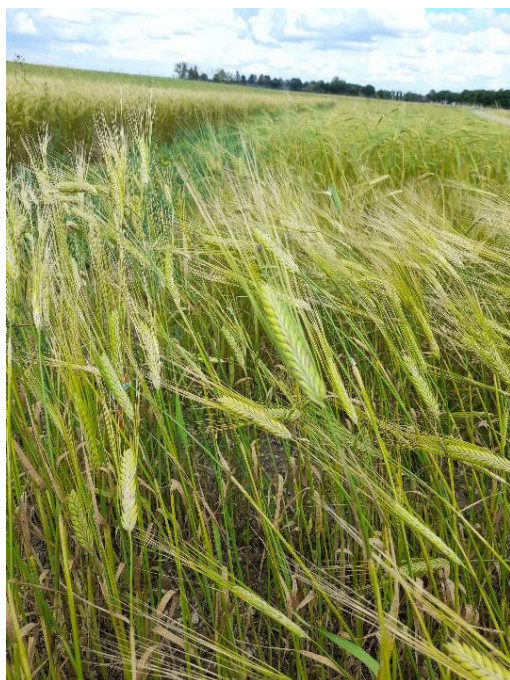
ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

²⁹ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FSDFNJDJ>



DE LONGUEVILLE

Orge de printemps – 2 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : VILMORIN S.A.

Année d'inscription :

Historique : Issue d'une sélection du landrace/variété locale/cultivar traditionnel LONGUEVILLE (SEINE ET MARNE)³⁰

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 13.3 | Port du feuillage | 1.7 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 10.4 | Couverture du sol | 5 | Rouille naine | 8 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 60.7 | Surface verte (%) | 5 | Fusariose | 4.8 |
| | | Date d'épiaison | 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 80 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1= Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9= très couvrant

ECHELLE DATE D'ÉPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1= moins de 5 épis touchés, 2= entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

³⁰ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FP0RYTZ>



GATINAIS 1

Orge de printemps – 2 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : SECOBRA
Année de donation : 1977

Issue d'une sélection de la variété locale ou cultivar traditionnel GATINAIS³¹

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 21.5 | Port du feuillage | 3.7 | Charbon | 2 |
| Taux de protéines (%) | 11.3 | Couverture du sol | 4.5 | Rouille naine | 4.2 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 63.2 | Surface verte (%) | 48 | Fusariose | 3 |
| | | Date d'épiaison | APRES 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 78 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'ÉPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

³¹ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FSPRQCU>



HANNA

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Représentant du lot : John Innes Center

Année de l'accession : 1960 (mais cultivar déjà présent avant 1878)³²

Historique : Orge initialement originaire de la Moravie (République Tchèque), répandue ensuite dans le monde. Elle a été améliorée de multiples fois par de la sélection massale. Elle a occupé pendant longtemps une position dominante dans le monde de l'orge brassicole³³.

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 17.3 | Port du feuillage | 4.3 | Charbon | 1 |
| Taux de protéines (%) | 9.3 | Couverture du sol | 4.6 | Rouille naine | 7.2 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 65.3 | Surface verte (%) | 5 | Fusariose | 2 |
| | | Date d'épiaison | 16/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 82 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.3 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

³² <https://www.seedstor.ac.uk/search-infoaccession.php?idPlant=2790>

³³ Dr. S. BROEKHUIZEN, BARLEY GROWING AND BREEDING IN EUROPE, Juillet 1963 (1st International Barky Genetics Symposium Wageningen), p.25 à 28



MESSIDOR

Orge de printemps – 2 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : CAMBIER FRERES

Année d'inscription : 1945

Historique : Issue d'une sélection de la variété COU DE CYGNE³⁴

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 17.4 | Port du feuillage | 3.7 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 9.2 | Couverture du sol | 5.6 | Rouille naine | 7.7 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 62.5 | Surface verte (%) | 6 | Fusariose | 1.3 |
| | | Date d'épiaison | 16/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.5 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 91 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1= Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9= très couvrant

ECHELLE DATE D'ÉPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2= entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

³⁴ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FZXCfMJ>



MORAVIAN BARLEY

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES : NEW MORAVIA

IDENTITE

Obtenteur : Inconnu mais conservée au John Innes Center
Année d'accession : 1963

Variété traditionnelle de Moravie (Europe centrale) améliorée.
Accession venant d'Allemagne.

D'après le John Innes Center, c'est une variété moyennement résistante à l'oïdium des céréales, la rhynchosporiose et la rouille jaune de l'orge. Elle serait résistante à la rouille naine. Longueur de paille moyenne. Poids mille grains et longueur grain moyens. Epi pendant, à la densité et au nombre de nœuds moyens. Il posséderait des arêtes courtes.³⁵

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 23.9 | Port du feuillage | 1.7 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 9.3 | Couverture du sol | 5.5 | Rouille naine | 7 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 64.6 | Surface verte (%) | 5 | Fusariose | 3 |
| | | Date d'épiaison | 16/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.2 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 86 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.2 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

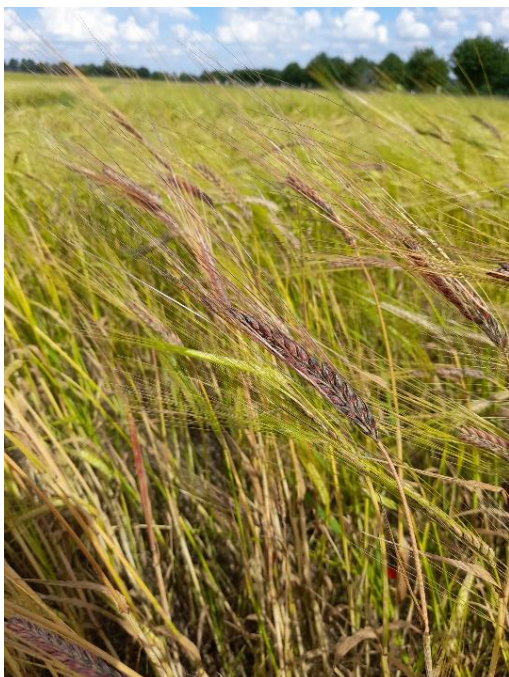
ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

³⁵ <https://www.seedstor.ac.uk/search-infoaccession.php?idPlant=3036>



NOIRE A BALLES PANACHEES

Orge de printemps – 2 rangs
Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : VILMORIN S.A.
Année d'inscription : 1932

Issue d'un cultivar traditionnel exotique.³⁶

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|---|
| Rendement standardisé (q/ha) | 14.5 | Port du feuillage | 2.3 | Charbon | 3 |
| Taux de protéines (%) | - | Couverture du sol | 5.6 | Rouille naine | 9 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 61.9 | Surface verte (%) | 20 | Fusariose | 5 |
| | | Date d'épiaison | 16/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.2 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 94 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.7 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

³⁶ <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FCTFXLE>



PLUMAGE

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Inconnu mais conservée au John Innes Center
Année d'accession : 1983

Historique : Issue d'une sélection d'orge scandinave. Accession donnée par Guinness. Cette variété fut longtemps utilisée en brasserie et était déjà présente à la fin du 19^e siècle. Elle présente des arêtes rugueuses.³⁷

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 22.3 | Port du feuillage | 2.3 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 8.7 | Couverture du sol | 6 | Rouille naine | 3.3 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 64 | Surface verte (%) | 55 | Fusariose | 3.2 |
| | | Date d'épiaison | APRES 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.5 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 83 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.7 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1= Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9= très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1= moins de 5 épis touchés, 2= entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAIN ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

³⁷ <https://www.seedstor.ac.uk/search-infoaccession.php?idPlant=13387>



PLUMAGE ARCHER

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Beaven. E.S.
Année de création : 1905

Historique : Issue du croisement des variétés Plumage et Archer, par l'un des principaux sélectionneurs d'orge brassicole du début du 20e siècle : Beaven.³⁸ L'une des premières variétés « pures » d'orge brassicole à être largement adoptée par les fermiers anglais. Historiquement sélectionnée pour sa paille de bonne qualité, au sud-ouest de l'Angleterre.³⁹

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 21.7 | Port du feuillage | 3 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 9.3 | Couverture du sol | 5.4 | Rouille naine | 2.5 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 65.2 | Surface verte (%) | 65 | Fusariose | 1.5 |
| | | Date d'épiaison | APRES 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.7 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 89 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.7 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

³⁸ <https://merl.reading.ac.uk/collections/beaven-e-s/>

³⁹ HORNSEY I., A HISTORY OF BEER AND BREWING, Royal Society of Chemistry, 31 oct. 2007 – P.366



PLUMAGE ARCHER 2

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Beaven. E.S.
Année de création : 1905

Historique : Issue du croisement des variétés Plumage et Archer, par l'un des principaux sélectionneurs d'orge brassicole du début du 20e siècle : Beaven.⁴⁰ L'une des premières variétés « pures » d'orge brassicole à être largement adoptée par les fermiers anglais. Historiquement sélectionnée pour sa paille de bonne qualité, au sud-ouest de l'Angleterre.⁴¹

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 22.8 | Port du feuillage | 2.3 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 8.7 | Couverture du sol | 4.6 | Rouille naine | 3.3 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 63.9 | Surface verte (%) | 43 | Fusariose | 2.5 |
| | | Date d'épiaison | APRES 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.8 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 88 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

⁴⁰ <https://merl.reading.ac.uk/collections/beaven-e-s/>

⁴¹ HORNSEY I., A HISTORY OF BEER AND BREWING, Royal Society of Chemistry, 31 oct. 2007 – P.366



PRECOCE LEPEUPLE

Orge alternative - 6 rangs

Grain vêtu

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Maison Fernand Le Peuple

Année d'inscription : 1963

Issue du croisement MOB575/HATIF DE GRIGNON.⁴²

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 25.2 | Port du feuillage | 1 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 11 | Couverture du sol | 3.2 | Rouille naine | 6.8 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 63.4 | Surface verte (%) | 0 | Fusariose | 2 |
| | | Date d'épiaison | 10/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.2 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 87 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

⁴² <https://urgi.versailles.inrae.fr/faidare/germplasm?pui=https:%2F%2Fdoi.org%2F10.15454%2FARKHIP>



SPRATT ARCHER

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur: Dr. Hunter.H.

Année de création: 1908

L'une des 2 orges brassicoles les plus importantes au début du 20^e siècle avec Plumage-Archer pour le maltage. Issue du croisement entre les variétés Irish Archer et Spratt à Cambridge (Angleterre). Elle a commencé à être commercialisée dans les années 1920.⁴³

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 22.8 | Port du feuillage | 5 | Charbon | 1 |
| Taux de protéines (%) | 9.4 | Couverture du sol | 5.3 | Rouille naine | 5.7 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 63.9 | Surface verte (%) | 42 | Fusariose | 1.7 |
| | | Date d'épiaison | 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 85 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

⁴³HORNSEY I., A HISTORY OF BEER AND BREWING, Royal Society of Chemistry, 31 oct. 2007 – P.366



SPRATT ARCHER 3

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur: Dr. Hunter.H.

Année de création: 1908

L'une des 2 orges brassicoles les plus importantes au début du 20^e siècle avec Plumage-Archer pour le maltage. Issue du croisement entre les variétés Irish Archer et Spratt à Cambridge (Angleterre). Elle a commencé à être commercialisée dans les années 1920.⁴⁴

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 19.5 | Port du feuillage | 5 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 9.6 | Couverture du sol | 4.7 | Rouille naine | 3 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 64.1 | Surface verte (%) | 65 | Fusariose | 4.2 |
| | | Date d'épiaison | APRES 25/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 81 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.8 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1= Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9= très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1= moins de 5 épis touchés, 2= entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

⁴⁴ HORNSEY I., A HISTORY OF BEER AND BREWING, Royal Society of Chemistry, 31 oct. 2007 – P.366

PLUMAGE ARCHER SELECTION

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur :

Année d'inscription : 1927

Historique : Cette variété est une lignée d'obtenteur. C'est une sélection de la variété Plumage Archer venant probablement du sud-est de l'Ecosse. D'après le John Innes Center, elle serait légèrement résistante à l'oïdium des céréales. Elle aurait un port de feuilles et un épi dense semi-érigés. Son poids mille grains et sa longueur de grain seraient en dessous de la moyenne. Les arêtes auraient une longueur au-dessus de la moyenne, elles seraient rugueuses et persistantes.⁴⁵



CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 19.9 | Port du feuillage | 3 | Charbon | 2 |
| Taux de protéines (%) | 8.8 | Couverture du sol | 5 | Rouille naine | 6.5 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 65.3 | Surface verte (%) | 5 | Fusariose | 2.3 |
| | | Date d'épiaison | 16/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 86 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.7 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

⁴⁵ <https://www.seedstor.ac.uk/search-infoaccession.php?idPlant=6037>



HEINES GOLDTHORPE

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : Ferdinand Heine

Année d'obtention : 1889

Historique : Variété nommée en référence à un village d'Angleterre (Goldthorpe).⁴⁶ Issue d'une mutation de la variété Chevalier en 1889. Elle a été d'une grande importance dans la sélection de l'orge brassicole en Angleterre.⁴⁷

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 26.6 | Port du feuillage | 1.7 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 9.7 | Couverture du sol | 5.9 | Rouille naine | 6.8 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 65.4 | Surface verte (%) | 7 | Fusariose | 2 |
| | | Date d'épiaison | 16/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.8 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 90 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.3 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'ÉPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

⁴⁶ <https://waterfordwhisky.com/element/paradise-lost/>

⁴⁷ Dr. S. BROEKHUIZEN, BARLEY GROWING AND BREEDING IN EUROPE, Juillet 1963 (1st International Barmy Genetics Symposium Wageningen), p.28



RGT PLANET

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Représentant : RAGT2n (France)

Année d'inscription : 2014

Témoin moderne, de lignée pure. Épiaison semie-tardive. Assez sensible à la verse avec une hauteur de paille assez courte. Poids mille grains assez gros. Qualité technologique supérieure : variété préférée des malteurs et brasseurs de France. Poids spécifique moyen avec une teneur en protéine assez faible. Calibrage 7.5.⁴⁸

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 31.4 | Port du feuillage | 5 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 7.6 | Couverture du sol | 4.2 | Rouille naine | 6.7 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 58.6 | Surface verte (%) | 7 | Fusariose | 1.8 |
| | | Date d'épiaison | 10/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.3 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 58 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.7 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAIN ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

⁴⁸ http://www.fiches.arvalis-infos.fr/fiche_variete/fiches_varietes.php?mode=fv&id_espece=515&id_variete=8930



CHEVALIER (IPK)

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Premier obtenteur décrit: « Chevalier »

Année d'accession du lot : 2020 (Brasserie 3 Fontainen)

Historique : La race locale Cheval(l)ier était une orge brassicole réputée cultivée pour la première fois en 1820. Incontournable de l'histoire de la sélection brassicole, elle est à l'origine de nombreuses orges et a été sélectionnée de multiples fois dans des pays différents (Angleterre, Suède, Allemagne...)⁴⁹

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 22.1 | Port du feuillage | 1.7 | Charbon | 1 |
| Taux de protéines (%) | 8.7 | Couverture du sol | 6.2 | Rouille naine | 5.8 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 64.6 | Surface verte (%) | 11 | Fusariose | 2.2 |
| | | Date d'épiaison | 16/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.7 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 91 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'ÉPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

⁴⁹ Dr. S. BROEKHUIZEN, BARLEY GROWING AND BREEDING IN EUROPE, Juillet 1963 (1st International Barky Genetics Symposium Wageningen), p.26-27



EXPLORER

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Représentant : SECOBRA Recherches (France)

Année d'inscription : 2011

Témoin moderne, de lignée pure. Épiaison semie-tardive. Assez sensible à la verse avec une hauteur de paille assez courte. Poids mille grains gros. Serait très sensible à l'oïdium, assez sensible à peu sensible à la rhynchosporiose, peu sensible à la rouille naine et assez résistante à l'helminthosporiose. Fait partie des variétés préférées (à usage limité) des Malteurs et des Brasseurs de France. Sa teneur en protéines serait assez faible, tout comme son poids spécifique. Calibrage : 8.⁵⁰

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 35 | Port du feuillage | 5 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 8.4 | Couverture du sol | 4 | Rouille naine | 4.8 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 60.2 | Surface verte (%) | 5 | Fusariose | 2 |
| | | Date d'épiaison | 10/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2.7 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 52 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 2.0 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1 = Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9 = très couvrant

ECHELLE DATE D'EPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1 = très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1 = moins de 5 épis touchés, 2 = entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9 = très sensible

⁵⁰ http://www.fiches.arvalis-infos.fr/fiche_variete/fiches_varietes.php?mode=fv&id_espece=515&id_variete=4995



AURORE

Orge de printemps – 2 rangs

SYNONYMES :

IDENTITE

Obtenteur : SECOBRA

Année d'inscription : 1943

Historique : Inscrite sur la liste des variétés de conservation. D'après la SECOBRA, cette variété a un bon poids spécifique et un taux de protéines élevé. Ses grains ont un calibrage moyen. Son rendement est en moyenne plus faible de 15% comparé à la variété Explorer.⁵¹ Variété sélectionnée à partir de la variété KENIA.⁵²

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES

| RENDEMENT ET QUALITE | | CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES | | SENSIBILITE MALADIES | |
|------------------------------|------|---------------------------------|-------|----------------------|-----|
| Rendement standardisé (q/ha) | 25.4 | Port du feuillage | 3.7 | Charbon | 0 |
| Taux de protéines (%) | 9 | Couverture du sol | 4.6 | Rouille naine | 6.8 |
| Poids spécifique (kg/hl) | 64.4 | Surface verte (%) | 6 | Fusariose | 2 |
| | | Date d'épiaison | 16/06 | | |
| | | Résistance au froid | 2 | | |
| | | Hauteur de paille (cm) | 69 | | |
| | | Sensibilité à la verse | 1.3 | | |

ECHELLE PORT DU FEUILLAGE : 1= Dressé à 5 = Etalé

ECHELLE COUVERTURE DU SOL : 1 = très peu couvrant, à 9= très couvrant

ECHELLE DATE D'ÉPIAISON : 10/06, 16/06, 25/06, après le 25/06

ECHELLE RESISTANCE AU FROID : 1= très sensible à 5 = très résistant

ECHELLE SENSIBILITE A LA VERSE : 1 = port dressé à 5 = culture couchée

ECHELLE CHARBON : 0 = pas de charbon/parcelle, 1= moins de 5 épis touchés, 2= entre 5 et 10 épis touchés, 3 = plus de 10 épis touchés

ECHELLE ROUILLE NAINE ET FUSARIOSE : 1 = très peu sensible, 5 = sensible, 9= très sensible

⁵¹ SECOBRA RECHERCHES, Fiche technique AURORE

⁵² SIMON M., Identification et classification des orges identifiées en France (Deuxième Edition), 1972, Fiche Aurore

