

L'ÉCHO DES CHAMPS

Un numéro

50

qui ne manque
pas de style !

Votre magazine
fait peau neuve

SEMER L'AVENIR
DEPUIS 1856

KWS



Éditorial

2024 encore une année atypique

Des excès d'eau pendant tout l'automne et la période hivernale, un printemps humide et frais et surtout un manque d'ensoleillement.

Les récoltes de céréales ont été très médiocres, le colza s'en sort un peu mieux. Les pommes de terre et particulièrement le lin s'en sortent bien. Pour le maïs, cela devrait être très correct en termes de volume pour les ensilages et d'un bon niveau pour le maïs grain si la maturité n'est pas trop retardée.

Et concernant les betteraves ? Les semis ont été encore plus tardifs que ceux de 2023. Les conditions post-semis n'ont pas été particulièrement favorables au développement rapide des betteraves. Finalement, mi-juin, avec des conditions plus favorables, la végétation s'est développée très fortement, permettant la couverture de sol, avec un volume de feuilles très important. Le mois d'août a été très favorable à la betterave avec des bonnes températures et des pluies régulières. Ces 2 conditions réunies (mois d'août et important volume de feuilles) nous ont laissé espérer des niveaux de rendement élevés, qui compenseraient économiquement, en partie, les mauvaises récoltes sur les céréales.

Au travers des premiers résultats, on constate que le niveau des rendements en France ne sera, sans doute, pas aussi élevé que prévu. A cela, sans doute, de multiples raisons :

- En premier lieu, la date tardive de semis qui limite la durée de végétation. Souvenons-nous que l'ITB avait montré que la période allant du semis à fin juillet était un facteur déterminant du rendement ;
- Le pivotement des betteraves qui a, sans doute, été limité par des reprises de terre dans des conditions non optimales et les conditions humides du printemps qui n'ont pas forcé la betterave à descendre ;
- Des populations finales, sans doute, moins importantes que les années précédentes, suite à des attaques de parasites (limaces, tipules, ...)
- Une pression de nématodes, de rhizoctone brun (et parfois violet) et de Forte Pression Rhizomanie accentuée par les conditions climatiques combinée à un développement moins important des betteraves lors des 1^{ères} attaques ;
- La présence de mildiou de manière assez forte dans certaines parcelles sur l'ensemble de la France betteravière, excepté en terre de Champagne ;
- La pression très forte de cercosporiose dont les

impacts ne sont pas encore, à ce jour, mesurables. Pourtant, le nombre de traitements fongicides a augmenté par rapport aux années précédentes. Traitements dont on voit bien aujourd'hui que l'efficacité des produits diminue au fur et à mesure des années. Et traitements dont les dates d'application ou les intervalles de traitements sont primordiaux dans la lutte contre la cercosporiose.

Il est, bien sûr, trop tôt pour tirer, à ce jour, les conclusions de l'impact de ces différents facteurs sur les rendements. Mais pour sûr, chaque parcelle de chaque agriculteur aura été confrontée de manière différente à un ou plusieurs de ces facteurs, y compris selon les différentes régions. Et il faudra analyser objectivement les impacts de chacun de ces facteurs.

Néanmoins, attention à ne pas se tromper dans les orientations. Comme on le sait et comme on le constate plus encore en 2024, les défis à relever pour la culture de betteraves sont de plus en plus importants. En face de ces défis, la phytopharmacie, dont on a toujours besoin, pèse moins compte tenu de la réglementation et de la vision agroécologique. C'est donc bien en grande partie par la génétique, par l'innovation génétique que des solutions arrivent. Aussi, même si les premières variétés issues de ces innovations ne sont pas parfaites, elles amènent, en général, un résultat supérieur à ce qui est actuellement sur le marché et surtout elles sont les premières générations qui seront suivies de générations plus performantes.

Bonne continuation de campagne à tous.



Patrick Mariotte,
Directeur Général.

- 04 **L'interview métier**
ERIC GOMBERT,
Directeur d'expérimentation
de la station de Buzet-sur-Baïse
- 06 **L'Écho des Champs,
votre 50^{ème} numéro !**
- 09 **Dossier**
L'eau et l'agriculture
- 14 **Zoom sur**
Le marché des variétés
tolérantes aux nématodes
- 16 **Cultures**
KWS renforce sa dynamique
en maïs fourrage
- 18 **Les agriculteurs ont du talent**
La Ferme Vermersch

Magazine d'information
et de liaison édité par : KWS France
1439 route des Tilleuls
80700 ROYE
Tél. 03 22 79 40 10

Directeur de la publication : Patrick Mariotte
Rédactrice en chef : Pauline Debavelaere
Conception et réalisation : Agence Caribou
www.caribou.fr
Tél. 03 28 32 12 12

Crédits photos : iStockphoto

L'Écho des Champs est imprimé
avec des encres végétales chez un imprimeur labellisé
Imprim'Vert.



Cette marque a pour objectif de favoriser la mise en place d'actions concrètes conduisant à une diminution des impacts des activités d'impression sur l'environnement. Le label PEFC garantit que le papier contient à minima 70 % de matières issues de forêts gérées durablement et certifiées PEFC, le reste étant composé de matières issues de sources contrôlées selon le système de diligence raisonnée PEFC.

L'interview métier

Le métier d'expérimentateur par **ERIC GOMBERT**, Directeur d'expérimentation de la station de Buzet-sur-Baïse



Dans la continuité du numéro 49 avec l'interview de Nicolas Couteau, pour ce numéro, nous allons vous présenter le métier d'expérimentateur qui est en relation étroite et en continuité avec celui des sélectionneurs. Nous avons interviewé M. Gombert Eric, Directeur d'expérimentation de la station de Buzet-sur-Baïse.

Pouvez-vous nous décrire votre métier ?

Au sein de l'organisation Recherche et Développement (R&D) du Groupe KWS, une station de recherche est responsable des pépinières de sélection, des essais et de la production de semences expérimentales dont ont besoin les sélectionneurs du Groupe KWS. La station de Buzet-sur-Baïse (47) est une station qui gère un grand nombre d'espèces (betterave, maïs, colza, tournesol, blé tendre). Notre métier est l'interface de plusieurs domaines : administratif, légal, scientifique, agricole et humain. En tant que directeur, je suis responsable de la phase budgétaire, tant au niveau du personnel et des investissements que des coûts de fonctionnement.

J'ai également un rôle de vulgarisation des avancées scientifiques utilisées par nos sélectionneurs auprès des équipes de la station. Mais mon rôle principal demeure la gestion du travail d'équipe (aussi bien en interne avec les salariés de la station qu'en externe avec notre réseau d'agriculteurs partenaires), notamment en arbitrant quand il y a divergence ou en portant la vision nécessaire aux changements.

Nos collaborateurs doivent, d'un côté, posséder le bon sens, la conscience professionnelle et la disponibilité du monde agricole et, d'un autre côté, accepter l'organisation qui est propre à une société moderne d'envergure mondiale qui donne une part grandissante à la digitalisation comme KWS.

Rigueur et communication doivent également faire partie de leurs qualités.

Afin de proposer une amélioration continue de nos procédés, ils doivent développer une veille permanente en agronomie et en machinisme agricole. Bien évidemment, comme KWS est un groupe international, la langue d'échange est l'anglais, indispensable pour accéder à la grande majorité des informations internes.

Quel est le parcours, en termes de formation, pour votre métier ?

Ma formation de base est un diplôme d'ingénieur agronome de l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Toulouse, complété par un cycle de Business Academy organisé par un précédent employeur. Mon passage chez différents semenciers m'a permis d'élargir mes champs de responsabilités. Ces connaissances avec celles de mon équipe ont permis d'accompagner le développement de la station de Buzet-sur-Baïse qui, aujourd'hui, gère 350 ha d'essais et de productions de semences expérimentales avec l'aide de 32 collaboratrices et collaborateurs permanents.

Une moitié de l'équipe a un profil technique (Bac+2 à Bac+5) en Agriculture ou Sélection Végétale, l'autre moitié est constituée de profils plus opérationnels comme nos assistants techniques, chefs d'équipe, chauffeurs de tracteurs ou ouvriers agricoles.

L'alchimie entre tous ces profils est indispensable à la cohésion de l'équipe et aux bonnes conditions de travail. Dans le passé, notre équipe betteravière était très masculine, mais aujourd'hui, sans atteindre la parité, la mixité est réelle.

La diversité des métiers qu'une station de R&D peut proposer est assez mal connue des étudiants. Afin d'y remédier, nous avons, depuis plusieurs années, augmenté les places d'alternants et créé un programme spécial d'intégration des jeunes diplômés (la KWS Semences Académie). Ainsi, les étudiants atteignent 10% de l'effectif.



Comment décidez-vous de mettre en expérimentation les semences / variétés ? Quels sont les critères de sélection ?

Au sein du groupe KWS, les stations de recherche sont des « prestataires de services » pour les différents sélectionneurs.

Ce sont ces derniers qui décident des programmes. Notre responsabilité est de les guider dans la mise en œuvre et l'adaptation des protocoles afin de leur délivrer les semences et les données dont ils ont besoin.

Les critères de sélection doivent répondre aux défis des 10 prochaines années en termes de résistances aux différents stress biotiques et abiotiques tout en tenant compte des évolutions de mentalité de la société (moins d'intrants) et du changement climatique.

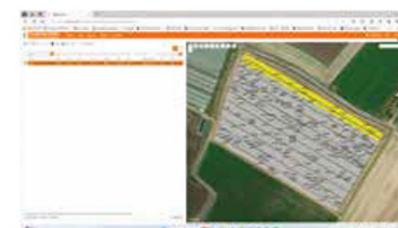
Le métier d'expérimentateur a-t-il beaucoup évolué depuis 10 ou 20 ans ? Comment va-t-il évoluer dans le futur ?

Evidemment, le monde agricole n'échappe pas à la digitalisation et à la mondialisation. Le numérique est présent à toutes les étapes de nos procédés : de l'implantation des parcelles, en passant par le semis/

repiquage géolocalisé jusqu'à la récolte, sans oublier le suivi cultural.



Tous nos collaborateurs doivent être formés à la technologie RTK (Real Time Kinematic), à la robotique, aux vols de drones, aux espaces bureautiques et aux bases de données partagées. Comme tous les autres secteurs industriels, notre métier va continuer d'évoluer en intégrant les nouvelles technologies comme l'Intelligence Artificielle (bien utile pour tirer profit de la masse de données à interpréter).



Un des prérequis pour cette automatisation est l'harmonisation des données et/ou des procédés.

Il faudra seulement que les jeunes générations n'oublient pas totalement la base agricole encore nécessaire à la bonne réalisation de nos activités.

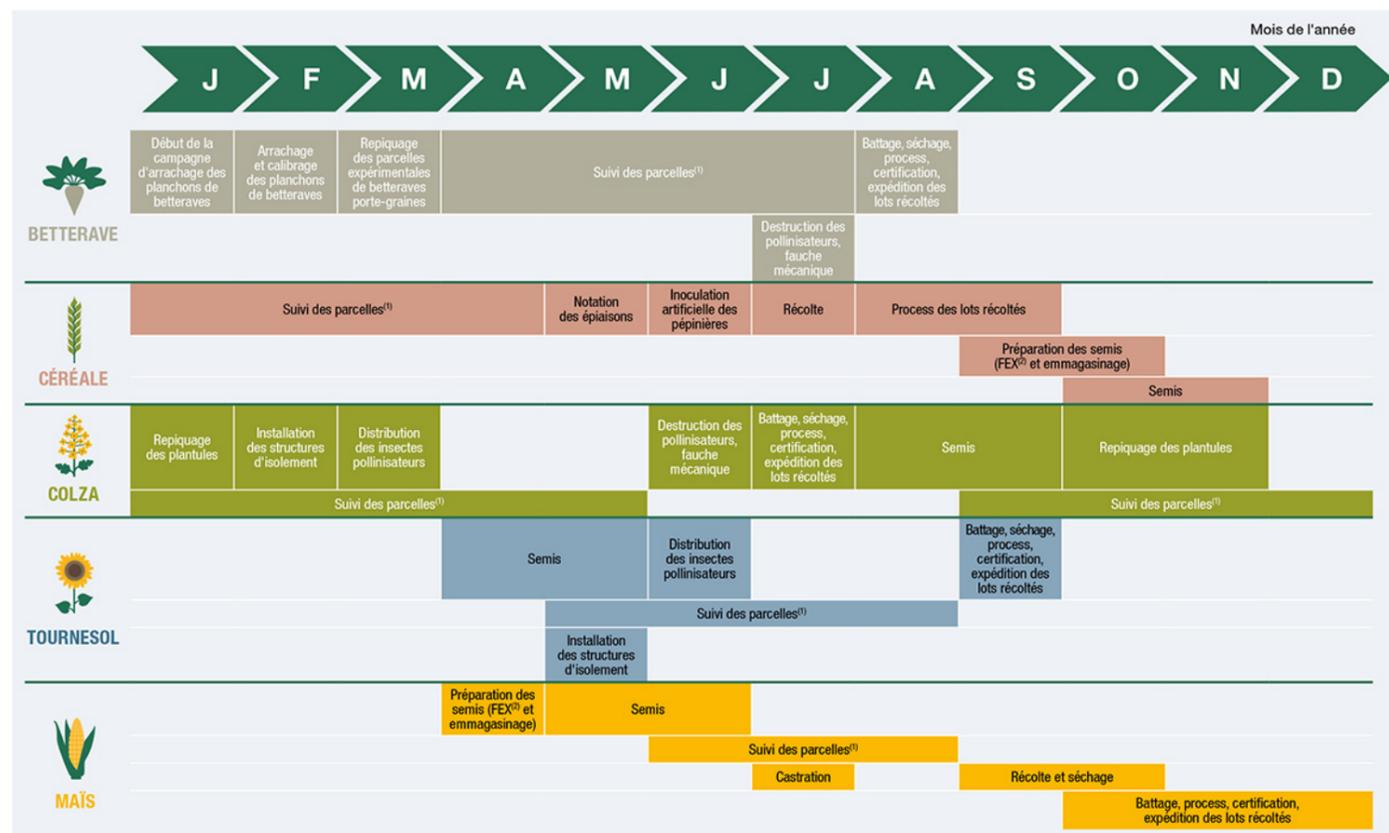
Pouvons-nous dire que le métier d'expérimentateur est un métier essentiel au processus de Recherche et Développement ?

Oui, nous sommes encore un maillon indispensable à cette chaîne de compétences que représente le processus de Recherche et Développement. Mais les avancées scientifiques actuelles comme la sélection génomique permettent déjà de diminuer les activités aux champs et de s'affranchir partiellement des aléas climatiques.

Selon vous, expérimentateur est-il un « métier de terrain » ?

Même si la tendance est d'éloigner l'expérimentateur du terrain, la proximité directe avec le terrain reste nécessaire.

Il ne faut pas oublier que l'utilisateur final de nos variétés les implantera en plein champ et que l'expérimentation reste le premier contact de ces nouvelles variétés avec leur futur monde.



(1) Désherbage, binage, taillage des allées, lutte insecticide, épuration, notation, protection fongicide, irrigation. (2) FEX = Field Explorer.

N° 50 Savoir semer, Savoir sélectionner, Savoir s'informer

Depuis 50 numéros (déjà), L'Écho des Champs accompagne les betteraviers. Pour célébrer ensemble la parution de ce numéro, la rédaction lance son Grand Concours Photos !



DU 25 OCTOBRE AU 30 NOVEMBRE 2024

Grand Concours PHOTOS N°50

À GAGNER*

3 caisses de champagne Deutz

7 magnums de champagne Deutz

20 paires de chaussettes Conviso®

* L'abus d'alcool est dangereux pour la santé, à consommer avec modération.

Capturez votre quotidien de betteravier

et partagez vos plus belles photos originales !
Une seule règle : faire apparaître un des 50 numéros de L'Écho des Champs.

Envoyez-nous vos photos sur :

www.echodeschamps50.fr

ou scannez ce code :



Bon à savoir :
1 photo partagée
= 1 chance de gagner !

30 gagnants
avec un des lots mentionnés ci-contre

De la 1^{ère} graine à la nouvelle refonte complète de l'Écho des Champs

N° 1 - JUIN 2008

Création de l'Écho des Champs, 1^{er} numéro, avec un constat : l'innovation doit être partagée et la volonté de créer un magazine dédié aux agriculteurs pour profiter du meilleur de KWS France.



N° 6 - DÉCEMBRE 2009

Un 6^e numéro dédié aux segments de marché, déjà une préoccupation majeure pour KWS, quel que soit le territoire.

N° 16 - JUIN 2013

Un numéro qui revient sur la place des femmes au cœur de l'agriculture.



N° 32 - OCTOBRE 2018

Focus sur l'agriculture chinoise et ses opportunités pour la France.



N° 25 - JUIN 2016

Direction la Nouvelle-Zélande et un dossier pour tout savoir sur le marché du blé dans le monde.

N° 32 - OCTOBRE 2018

Focus sur l'agriculture chinoise et ses opportunités pour la France.



N° 35 - OCTOBRE 2019

L'Écho des Champs vous emmène autour du monde avec un zoom sur le commerce extérieur agroalimentaire.

N° 37 : JUIN 2020

L'agriculture française, un secteur clé pendant la crise du Coronavirus.



N° 41 : OCTOBRE 2021

Europe et Pacte Vert au cœur de cette édition.

N° 45 : DÉCEMBRE 2022

KWS vous présente toutes les bonnes raisons de semer de l'orange.



N° 47 : OCTOBRE 2023

Comment l'innovation aide les agriculteurs à s'adapter au dérèglement climatique.

Ils font L'Écho des Champs



Patrick
L'expert des grandes lignes et des petits détails, toujours prêt à peaufiner les mots pour que tout soit parfait.

« Vous informer au-delà de KWS. »



Delphine
Ancienne chef d'orchestre de la rédaction, elle a laissé son empreinte indélébile sur chaque page du magazine.

« Une source incontournable d'informations et de conseils pour les betteraviers. »



Jean-François
Le pro des articles techniques qui sait transformer la complexité en clarté.

« Un support de qualité pour partager avec nos lecteurs des informations relatives à nos activités, innovations et produits. »



Etienne
Le rédacteur multitâche, capable de jongler entre idées fraîches et corrections précises.

« Transmettre des informations fiables et concrètes aux agriculteurs. »



Véronique
La fée de la lecture, avec un œil de lynx pour traquer la moindre coquille.

« Offrir à nos lecteurs la précision à laquelle ils ont droit. »



François
Maître des dossiers centraux, il sait toujours comment captiver l'attention des lecteurs.

« Dépasser les idées reçues pour élargir les horizons et valoriser l'agriculture, ainsi que ses acteurs. »



Julie
Ancienne spécialiste des "Pays", aujourd'hui elle nous emmène dans les coulisses des métiers, avec passion et curiosité.

« Partager mon amour du monde agricole et de ceux qui le font vivre ! »



Pauline
Notre rédactrice en chef et chef d'orchestre qui coordonne l'équipe avec brio et bonne humeur.

« Valoriser les savoirs agricoles et accompagner les producteurs vers l'avenir. »

Variétés KWS

Productivité



Cerco +

ANTONICA KWS

- Variété Rhizomanie
- Labellisé Cerco +
- Inscription 2023

BERTIDA KWS

- Variété Nématode
- Labellisé Cerco +
- Inscription Janvier 2024

www.kws.com/fr

SEMER L'AVENIR
DEPUIS 1856



Dossier L'eau et l'agriculture

En France, l'eau constitue actuellement un sujet de conflit majeur entre le grand public et les agriculteurs. Des polémiques doublement regrettables. D'abord, parce qu'elles reposent sur des préjugés erronés : l'eau ne manque pas sur la Planète, et elle ne manquera jamais. Certes, cette ressource est très mal répartie. Mais le génie humain peut en gérer la redistribution, comme cela se pratique depuis l'Antiquité. En outre, consommer de l'eau pour irriguer les cultures ne pénalise en rien l'environnement. Bien au contraire, cette pratique accroît le stockage du carbone. Et surtout, l'irrigation est incontournable, pour consolider le métier d'agriculteur, et assurer l'alimentation de la population mondiale. La démographie et le réchauffement climatique imposent donc d'irriguer davantage, à rebours des injonctions environnementalistes.

Les quelque trois nouvelles "bassines" des Deux-Sèvres, autorisées après des années de procédures acharnées, seront-elles, un jour, construites et mises en eau ? Pas sûr... ? Et pourtant, totalisant à peine plus d'un million de m³, ce stockage ne représente que le total des pluies tombant annuellement sur un seul kilomètre carré (100 hectares) de ce département sévrien.

La Planète ne manque pas d'eau... mais elle est mal répartie

Présente, sur Terre, sous ses trois formes physiques, liquide, solide (glaces) et gazeuse (nuages), l'eau circule en permanence. Son cycle classique est bien connu : évaporation de l'eau liquide, notamment au-dessus des océans,

laquelle se recondense dans les nuages, avant de retomber en pluie. Il n'y a pas **UN cycle de l'eau, mais une multitude de cycles**, auxquels la végétation participe de façon déterminante. Pour autant, une chose est sûre : la quantité d'eau présente sur la Planète est stable, et cela depuis au moins **trois milliards d'années** ! C'est donc clair, le dérèglement climatique actuel

Litres d'eau par kilo de matière sèche

Utilisant de grandes quantités d'eau pour la photosynthèse, une culture peut évaporer six fois plus d'eau que la seule évaporation d'une même surface d'eau libre.

Ceux cités dans le tableau ci-contre sont de source scientifique sérieuse. **Les 590 litres d'eau nécessaires à la production d'un kilo de blé** peuvent paraître énormes. Mais on oublie trop souvent de préciser que ce chiffre inclut la pluie. Quand on sait que moins de 4 % des surfaces françaises de blé tendre sont irriguées, l'eau consommée (c'est-à-dire prélevée sur la ressource) par kilo de blé produit en France est en moyenne plutôt de l'ordre de 5 litres... Sans surprise, on constate que le maïs consomme un peu moins d'eau que le blé, avantage qui s'explique par le fait qu'il s'agit d'une "plante en C4⁽¹⁾". Quant à la production de **viande de bœuf**, si elle "utilise" 550 à 700 litres d'eau par kilo de viande produit, l'INRAE estime que sa consommation nette, en France, se situe entre 20 et 50 litres. On est évidemment très loin des 15 000 litres évoqués dans certaines publications, et qui résultent d'un mode de calcul utilisé dans les modèles industriels (Water Footprint), totalement inadapté à ce type de production agricole.

Litres d'eau nécessaires pour produire un kilo de matière sèche	
Productions	Litres d'eau pour produire 1 kg de matière sèche
Maïs fourrage	238
Maïs grain	454
Pomme de terre	590
Blé	590
Soja	900
Riz pluvial	1 600
Riz inondé	5 000
Coton	5 263
Viande de bœuf	550 à 700

Sources : CNRS, cité par Renoux et d'Armaillé et INRAE pour la viande de bœuf.

(1) Pour la plupart des plantes des régions tempérées, la première molécule fabriquée par la photosynthèse contient trois molécules de carbone : on parle donc de plantes "en C3". En revanche, dans les régions sèches dominent des espèces synthétisant d'abord une molécule à quatre atomes de carbone. Parmi les cultures européennes, les principales plantes "en C4" sont le maïs et le sorgho. Grâce à cette particularité, la plante en C4 consomme moins d'eau pour synthétiser une même quantité de matière organique.

n'entraîne aucune raréfaction globale de l'eau. Les experts estiment que les pluies continentales atteignent le chiffre considérable de **110 000 milliards de mètres cubes**, soit 110 000 kilomètres cubes (km³). Et ces pluies sont même annoncées en augmentation. Sur ces 110 000 km³ de pluies, seulement 20 % sont mobilisés par les hommes, soit 22 000 km³, tandis que 40 000 km³ retournent à la mer. Le reste étant stocké dans les sols, les nappes, la végétation, ... **Il y a donc de la marge !**

Les experts estiment que les pluies continentales atteignent (...) 110 000 milliards de mètres cubes (...). Et ces pluies sont même annoncées en augmentation.

Pour autant, le problème crucial demeure et tend même à s'aggraver : ces pluies sont très mal réparties, géographiquement et, aussi, au long de l'année. Quant à la répartition annuelle des pluies dans les régions tempérées, elle semble, si l'on en juge par les observations récentes, de plus en plus aléatoire, avec un allongement des séquences pluvieuses et sèches et une fréquence accrue de pluies diluviennes. Cela dit, **l'eau, ça se stocke et ça se transporte.**

Les plantes ont besoin de recycler d'énormes quantités d'eau

Venons-en maintenant à l'agriculture et, d'abord, à la végétation en général. Tout le monde sait que les plantes ont besoin d'eau. Comme les animaux et les humains, les plantes exigent un minimum d'eau pour rester vivantes. Cet élément est en effet indispensable à toutes les réactions chimiques qui régissent la vie. Et c'est aussi grâce à l'évaporation que tous les êtres vivants peuvent lutter contre les excès de chaleur. Mais, au-delà de ces besoins basiques, les plantes utilisent surtout l'eau pour réaliser

"leur mission" essentielle, qui est de **synthétiser la matière organique**, constituant irremplaçable de notre alimentation. L'eau est en effet, avec le gaz carbonique et le soleil (lumière), l'une des trois composantes strictement indispensables à la **photosynthèse**. Et l'essentiel de cette eau est ensuite rejetée dans l'atmosphère, par transpiration. Au point que, dans de bonnes conditions de fonctionnement du couvert végétal, une culture respire **six fois plus d'eau** que la simple évaporation de la même surface d'eau libre...

On sait que les végétaux puisent l'essentiel de leur eau dans les sols, par l'intermédiaire de leurs racines, lesquelles peuvent explorer **des profondeurs impressionnantes**, parfois jusqu'à 2,50 m, voire 3 m. L'humidité des sols est entretenue par les pluies, principalement hivernales, mais pas seulement, sachant que leur capacité de stockage est extrêmement variable, selon les types de sols - les sables stockent beaucoup moins que les limons ou les argiles -, leur profondeur, la façon dont ils ont été travaillés... L'humidité ainsi accessible aux cultures est estimée en millimètres (les mêmes que les millimètres de pluies) ; et elle peut varier, selon les sols, de 30 à plus de 250 mm. Très approximativement, sur la base d'une évaporation moyenne de 6 mm par jour (en été), un sol pourvu d'une réserve utile de 150 mm peut permettre à une culture de "tenir", sans

flétrissement, pendant environ 25 jours. A cette grande hétérogénéité des sols s'ajoute la forte variabilité des besoins en eau des espèces végétales, et même des variétés, d'autant que cette aptitude est devenue un important critère de sélection.

Que se passe-t-il si une plante manque d'eau ? Elle va, d'abord, perdre sa turgescence, c'est-à-dire **flétrir**, en fermant ses pores de transpiration, les stomates, généralement situés sur la face inférieure des feuilles. Surtout, la plante va réduire, voire **stopper, son activité de photosynthèse**. Et, quand la sécheresse survient en fin de cycle, notamment sur les céréales à paille, la maturation s'en trouve brutalement accélérée, c'est-à-dire que la plante meurt prématurément, avant que les grains aient terminé leur remplissage : c'est l'**échaudage**. Outre la pénalisation du rendement, les manques d'eau peuvent **détériorer la qualité** des produits (déformation des tubercules de pomme de terre, apparition de fils sur les haricots verts, baisse du taux de protéines des céréales,...). Sans oublier que ces stress hydriques perturbent l'assimilation des fertilisants et rendent les cultures plus sensibles aux maladies et aux insectes parasites. Indispensable à la photosynthèse, l'eau est également nécessaire à la **germination des graines**.

Cultures	Surfaces irriguées en France			
	Surfaces irriguées (milliers d'hectares)		Taux d'irrigation ⁽¹⁾	
	2010	2020	2010	2020
Maïs grain et semences	646	590	40 %	34 %
Blé tendre	122	153	2 %	4 %
Légumes et fraises	121	153	58 %	62 %
Cultures fruitières	99	124	60 %	70 %
Prairies	62	99	1 %	2 %
Maïs fourrage	103	94	8 %	7 %
Pomme de terre	62	73	40 %	46 %
Soja	25	71	51 %	38 %
Vigne	29	69	4 %	9 %
Blé dur	78	64	15 %	25 %
Betterave industrielle	41	50	11 %	12 %
Tournesol	26	46	4 %	6 %
Autres cultures	161	240	1 %	1 %
Total	1 575	1 826	6 %	6,8 %

Source : Ministère de l'agriculture (recensements agricoles).

(1) Le taux d'irrigation est le pourcentage des surfaces totales de la culture qui sont irriguées.

Vers de nouvelles ressources en eau

Même si, globalement, l'eau ne manque pas, il peut être utile, voire indispensable, dans certaines conditions, de compléter l'approvisionnement par des ressources moins classiques que celles utilisées jusqu'alors.



■ La **réutilisation des eaux usées**, après épuration, peut évidemment constituer un complément important pour approvisionner l'irrigation. Tous usages confondus, cette réutilisation concerne 9 % des eaux usées italiennes, 13 % en Espagne, 80 % en Israël et... moins de 1 % en France. Il est vrai que cette pratique n'est réglementairement autorisée dans notre pays que depuis 2010 ! Pour autant, quelques petites réalisations fonctionnent bien (750 hectares en Limagne, par exemple), et il est évident que la réutilisation d'eaux usées va se développer.



■ La **recharge artificielle des nappes** repose sur le même principe que les bassines, avec prélèvement des excédents hivernaux, qui sont ensuite dirigés vers des nappes, par injection (forages) ou par infiltration, à partir de bassins à fonds perméables. Cette pratique est autorisée en France, moyennant beaucoup de précautions. Une petite centaine de sites français sont identifiés comme adaptés à ce système de recharge des nappes, mais les autorités (Anses) recommandent d'en limiter l'usage à des besoins ponctuels. D'autres pays (Australie, Japon, Europe du Nord,...) pratiquent beaucoup plus largement ce mode de stockage de l'eau.



■ Enfin, la **désalinisation de l'eau de mer** constitue une ressource quasi inépuisable d'eau pour les usages humains. Non pratiquée en France, cette ressource fait l'objet d'une utilisation croissante dans le monde : 35 à 40 milliards de m³ d'eau douce sont ainsi produits chaque année. L'opération est coûteuse, soit environ 0,50 € le m³ avec les procédés les plus modernes (osmose inversée), elle génère des polluants (la saumure extraite) et émet du carbone. L'usine espagnole de Tordera (Catalogne), en cours d'agrandissement, produira 80 millions de m³ d'eau douce par an.

L'irrigation est aussi ancestrale que l'agriculture

Pour pallier ces graves méfaits de la sécheresse, la solution, c'est évidemment de **complémenter** l'approvisionnement en eau des cultures. Aujourd'hui, aux yeux d'une partie de nos concitoyens, l'irrigation est vue comme un **symbole de la dérive productiviste** de notre agriculture. Pourtant, la pratique de l'irrigation est aussi vieille que l'agriculture : ses premières traces authentifiées par les archéologues datent de 10 000 ans (à Chypre). Et 6 000 ans avant notre ère, les Egyptiens stockaient déjà l'eau au moyen de barrages et de citernes. Indispensable dans les zones chaudes et sèches du Sud, l'arrosage des cultures s'est aussi développé dans les régions plus tempérées comme la France, **dès le Moyen Âge**. Et c'est dans les années 1950 qu'ont été réalisés de **gigantesques travaux** de stockage et de redistribution de l'eau. D'abord, à partir de 1955, l'aménagement "**Durance-Verdon**" : 23 barrages, pouvant stocker 1,23 milliard de m³, dans le but de fournir de l'électricité et de l'eau potable aux villes de Provence (telle Marseille), de soutenir un minimum de

débit estival dans les fleuves (étiage), de permettre le canyoning dans les gorges du Verdon et... d'irriguer les cultures, usage auquel 200 millions de m³ sont réservés. Presqu'en même temps, les pouvoirs publics ont créé le **canal Bas-Rhône Languedoc**, puisant l'eau du Rhône. Plus ancien, mais en constante évolution, l'aménagement **Gascogne-Neste**, collectant l'eau issue de la fonte des neiges pyrénéennes, alimente essentiellement six départements du Sud-Ouest, avec une gestion multi-usages très encadrée. Citons aussi,

bien que non destinés à l'agriculture, les aménagements en amont de la rivière Marne, dont le lac artificiel du Der (1974) peut stocker 350 millions de m³. Que pèsent les 0,6 million de m³ de la bassine de Sainte-Soline, au regard de ces colossales "artificialisations" ! Une autre partie de l'eau d'irrigation est fournie par **pompage dans les nappes souterraines**. Parmi lesquelles, toujours à titre de comparaison, il faut citer la plus grande de France, située sous le Bassin Parisien (nappe de Beauce). Sur les 20 milliards de m³ qu'elle contient, un

L'eau dans le monde et en France	Monde	France
Total des pluies sur les continents	110 000	510
Total des prélèvements humains	22 000	33
en % du total des pluies	20 %	6,5 %
dont consommation (non restituée au milieu)	7 350	4,1
en % du total des pluies	6,7 %	0,8 %
Retour à la mer	40 000	200
en % du total des pluies	36 %	39 %

En kilomètres cubes par an (km³ = milliards de mètres cubes)

La région Poitou-Charentes, concentré de la problématique "irrigation"

Ce n'est pas un hasard si l'irrigation est particulièrement conflictuelle dans le Centre-Ouest (Poitou-Charentes, Vendée, Touraine). Dans cette zone, les sols, souvent peu profonds, **stockent peu d'eau**, à peine 100 mm, contre 250 dans les plaines céréalières du Bassin parisien. Faute de se constituer des réserves suffisantes, tout ou partie de cette région manque régulièrement d'eau en été, imposant de **brutales restrictions d'usage**, voire des interdictions d'irrigation. Le manque de réserves entraîne, en outre, une gestion au jour le jour des usages de l'eau, contrairement à d'autres régions où la répartition des ressources peut se faire annuellement.

Pourquoi donc y cultiver du maïs, questionnent les empêchés d'irriguer ? Faites donc des cultures moins gourmandes, du sorgho ou du blé ! Compte tenu des sols, du climat assez chaud en été, du bon ensoleillement, des débouchés..., la **culture la plus rentable** y est très souvent celle du maïs, à la seule condition de pouvoir l'irriguer, si nécessaire. Le sorgho, par exemple, est certes plus rentable, en cas de restriction de l'irrigation. Mais, quatre années sur cinq, c'est le maïs qui génère le meilleur revenu. La rentabilité de l'agriculture de ces régions dites "intermédiaires" s'avère de plus en plus "limite". Dans les conditions actuelles, c'est tout simplement **menacer leur survie**.

Certes, le Sud-Est et Sud-Ouest, encore plus chauds et plus secs en été, ont des besoins très supérieurs en eau d'irrigation. Mais, ces régions disposent aussi de réserves bien plus consistantes.



quota théorique de 420 millions de m³ est attribué à l'agriculture, pour une utilisation réelle d'environ 200 millions.

Au-delà des grands réservoirs et des nappes, l'irrigation française est aussi alimentée par de nombreuses petites réserves locales, **lacs collinaires** et **bassines**, chacune ayant une capacité généralement inférieure au million de m³. Les collinaires, surtout présents dans le Sud-Ouest, sont généralement positionnés sur un cours d'eau, voire un ruisseau, dont ils stockent les excédents hivernaux. Alors que les bassines (essentiellement en Centre-Ouest) sont remplies par pompes hivernales, dans des nappes ou dans des cours d'eau plus ou moins proches.

Faut-il préciser que tous ces prélèvements d'eau font l'objet de **réglementations** aussi complexes que contraignantes ? Et donnent lieu au paiement de **redevances** par les agriculteurs bénéficiaires ?

L'agriculture française est l'une des moins irriguées de l'Europe

■ A ce jour, la France compte un peu moins de 1,9 million d'hectares de cultures recevant une irrigation, soit à peine **7 % de ses surfaces cultivées** (SAU). Après un rapide développement, entre les années 1970 et 2000, notamment en lien avec la progression de la culture du maïs, cette pratique s'est stabilisée, tendant même à reculer, entre 2000 et 2010, avant de repartir modestement à la hausse durant la dernière décennie. Ce

taux de 7 % nous situe légèrement **sous la moyenne européenne**, évidemment très en dessous de l'Italie (25 %) ou de l'Espagne (14 %), mais aussi derrière le Danemark et les Pays-Bas. Compte tenu de l'importance des surfaces "méditerranéennes" de notre pays, ce score de 7 % traduit un réel **sous-équipement de la France** en matière d'irrigation.

■ Le **maïs grain** reste, de loin, la principale culture irriguée en France, mais sa part dans le total de l'irrigation diminue, en raison d'une progression quasi généralisée d'autres cultures (voir tableau page précédente). Ce **qui traduit une réelle diversification** de cette pratique. En incluant le maïs fourrage, on notera que seulement 22 % du maïs français est irrigué, score très inférieur à l'imaginaire des anti-irrigation ! On note que l'irrigation devient de plus en plus systématique pour les **cultures "spéciales"**, à plus haute valeur ajoutée : productions de semences, maïs doux et pop-corn, légumes de pleins champs, pommes de terre destinées aux marchés de frais,... Ceci pour sécuriser les rendements, ces cultures étant coûteuses à mettre en place et pour assurer la qualité des produits récoltés (bonne germination des semences, présentation,...)

La **répartition régionale** de l'irrigation est assez conforme aux contextes climatiques, avec un taux d'irrigation de 22 % en Aquitaine, 17 % en région Paca, autour de 10 % en Midi-Pyrénées, Centre et Centre-Ouest et 4 % dans les Hauts-de-France.

■ Proche de 2 000 m³ par hectare et par an, le **volume moyen d'eau apporté par l'irrigation** se situe entre 1 400 et 1 600 m³ dans la plupart des régions, et en dessous de 1 000 m³ dans le Nord. En revanche, il dépasse 5 000 m³ en région Paca, seule région pratiquant encore largement l'irrigation **par submersion** (écoulement sur le sol) : très dispendieuse en eau, cette pratique y est cependant encouragée - bénéficiant même d'une aide PAC spécifique -, en raison de son intérêt écologique (maintien de zones humides).

■ En France, l'irrigation mobilise un peu moins de 3 milliards de m³ d'eau, chiffre légèrement orienté à la baisse, du fait de la réduction des quantités d'eau apportées par hectare, qui compense la hausse des surfaces irriguées. De ce fait, les usages agricoles ne représentent que 9 % des **prélèvements**, à peu près autant que les usages industriels (voir graphique n°1). En revanche, la majeure partie de cette eau est transpirée par les cultures ou infiltrée dans le sol, de sorte qu'elle est considérée comme consommée (voir graphique n°2). De ce fait, en France, **58 % de la consommation d'eau est attribuée aux usages agricoles**.

Irriguer, c'est bon pour la Planète !

C'est évidemment ce chiffre de 58 % qui fait "bondir" le grand public français.

■ Certes, face aux dérèglements climatiques, **l'heure n'est plus au gaspillage !** Certaines régions du monde manquent dramatiquement d'eau et de graves pénuries ponctuelles touchent aussi la France, imposant évidemment des restrictions. Pour autant, l'analyse de la situation de l'eau dans le monde montre bien que l'objectif prioritaire n'est pas de restreindre les utilisations d'eau, mais d'accroître les ressources, principalement en stockant, voire en transportant l'eau, quand et là où elle est excédentaire.

■ L'eau est en effet indispensable aux plantes, pour produire de la matière organique, c'est-à-dire les produits alimentaires. L'irrigation n'est donc ni un luxe, ni une source de superprofits pour les agriculteurs, mais **tout simplement un moyen de production**. Parler **d'accaparement de l'eau** est donc à la fois insultant et inexact. D'autant que cette eau finit toujours par retourner au milieu.

■ S'il faut accroître le stockage des excédents de pluies, pour irriguer davantage, les irrigants ne sont pas pour autant des gaspilleurs invétérés. D'abord parce que l'eau est chère, **ils améliorent leurs pratiques en continu** : évolution constante des modes d'irrigation, avec le développement des méthodes les plus économes (goutte à goutte), gestion de plus en plus fine des apports (capteurs pour suivre l'humidité du sol), changement de cultures, ...

■ L'utilisation de l'eau fait en outre l'objet de **réglementations** et de **contrôles** particulièrement rigoureux. Aucun prélèvement n'est possible sans autorisation, lesquelles sont attribuées par des services officiels.

■ L'irrigation ne réduit pas la quantité d'eau disponible sur la Planète. A ce titre, cette pratique n'a pas d'effet négatif sur le climat. Au contraire, en favorisant la production végétale, elle accroît le stockage du carbone dans les produits récoltés et dans les sols (résidus).

La France compte un peu moins de 1,9 million d'hectares de cultures recevant une irrigation, soit à peine 7 % de ses surfaces cultivées

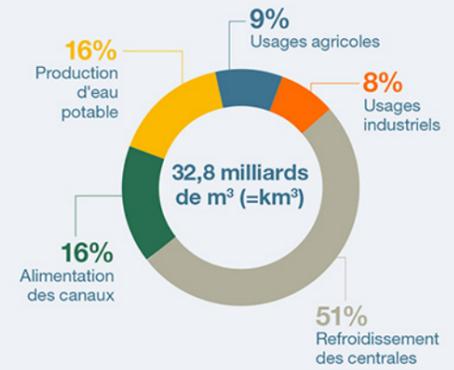
■ Rappelons aussi que les **lacs collinaires** de stockage ont des effets secondaires bénéfiques, notamment en soutenant un débit estival minimal durant l'été, pour des cours d'eau qui seraient souvent à sec sans cette réserve. Tel un des derniers en date, celui de **Caussade**, dans le Lot-et-Garonne (920 000 m³ dont 433 000 m³ attribués à l'irrigation), qui avait pourtant fait l'objet d'une énième interdiction, alors qu'il était en cours de remplissage, en 2019-20 !

■ Inéluctablement, le réchauffement climatique contribue à accroître les besoins d'irrigation. Ce moyen de production constitue donc une nécessité impérative, à la fois pour **la survie de certains agriculteurs**, et pour **la fourniture de notre alimentation**. Il est totalement insensé de laisser périlcliter l'agriculture française, pour la remplacer par des importations, comme on le fait actuellement. Pour ce qui concerne la gestion de l'eau, à quoi servirait-il de remplacer l'eau française par de l'eau importée, provenant de pays gérant le plus souvent cette ressource de façon moins vertueuse qu'on ne le fait chez nous ?

François Haquin

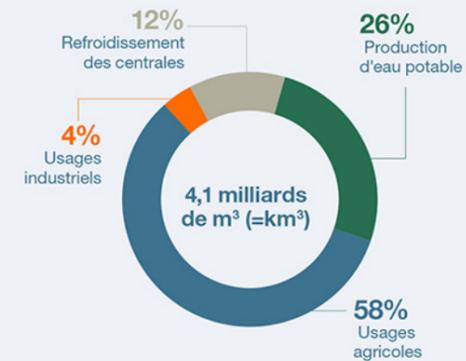


1. Usages de l'eau en France (par an)



Source : Commissariat général au développement durable - mars 2023

2. Consommation de l'eau en France (par an) (prélèvements nets)



Source : Commissariat général au développement durable - mars 2023



Zoom sur Le marché des variétés tolérantes aux nématodes

Evolution du marché

Depuis la mise en marché en 2005 de Julietta, une des toutes premières variétés double tolérante rhizomanie-nématode, ce segment n'a cessé de se développer. Et comme le démontre le graphique 1 ci-dessous, la croissance fut très forte de 2014 à 2021. Depuis les semis 2022 jusqu'à ceux de 2024, le développement a été plus faible, même si le segment atteint désormais presque 150 000 unités (> 30 % du marché des semences de betteraves sucrières). Ce ralentissement pourrait s'expliquer par une couverture presque totale des parcelles infestées en nématodes. Mais, chaque année, de nouveaux foyers sont détectés là où rien ne le présageait. De plus, on peut s'interroger sur les secteurs couverts en grande majorité (50 à 70 % des surfaces) par des variétés tolérantes aux nématodes :

compte tenu du potentiel de productivité des variétés, les planteurs semant des variétés « simples » rhizomanie ont-ils encore intérêt à risquer de faire la « betterave de trop » ?

Dans nos prévisions de marché, nous estimons que le potentiel de marché des variétés tolérantes aux nématodes pourrait atteindre 40 % en France pour les semis 2028.

Tolérance à la cercosporiose : un retard par rapport aux variétés « simples » rhizomanie...

Evidemment, les variétés tolérantes aux nématodes ne continueront à se développer qu'à condition d'être performantes sur l'ensemble des critères de sélection.



Le potentiel de rendement de ces variétés est du même niveau que les « simples » rhizomanie. Aussi, depuis 2 ans, l'ensemble des semenciers peut proposer des variétés compétitives, ce qui est positif pour le choix du planteur. Par contre, les variétés nématodes affichent un sérieux retard face aux maladies du feuillage et, tout particulièrement, face à la cercosporiose qui s'est étendue à l'ensemble de la France et semble plus nuisible, chaque année. En effet, depuis ANNABELLA KWS qui a été commercialisée pour la première fois il y a 8 ans, seule une variété commercialisée par Betaseed présente une tolérance à la cercosporiose significativement supérieure. En parallèle, des variétés « simples » rhizomanie ont fait de grands progrès et offrent un choix large et performant aux planteurs : on peut citer JELLERA KWS (2019) et NOVALINA KWS (2020) qui sont les références cercosporiose du marché depuis plusieurs années.

... que KWS comblera pour les semis 2025

KWS France n'a pas souhaité mettre en marché les nouvelles variétés inscrites au CTPS de 2022 et 2023. Ces variétés n'apportent pas suffisamment de progrès pour avoir un intérêt durable compte tenu des générations à suivre. Par contre, les inscriptions de janvier 2024 ont révélé un véritable progrès génétique chez KWS, avec pas moins de 3 variétés tolérantes aux nématodes présentant une très bonne tolérance

à la cercosporiose : AMANTINA KWS, MANUELA KWS et BERTIDA KWS. Et cette dernière possède même davantage de gènes de tolérance à la cercosporiose ce qui lui permet d'être labellisée CERCO + (au même titre que la variété ANTONICA KWS).

En conclusion : compte tenu de la difficulté plus importante en sélection sur les variétés tolérantes aux nématodes, les sélectionneurs ont besoin d'un pas de temps supérieur pour introduire de nouveaux gènes de performances. Depuis une quinzaine d'années, malgré les outils de sélection plus divers, nous constatons que 3 à 4 années sont incommissables pour que les variétés nématodes suivent le rythme de sélection des variétés « simples » rhizomanie.

Pour les semis 2025, KWS sera en mesure d'apporter ce nouveau progrès génétique indispensable pour sécuriser les rendements à chaque période d'arrachage.



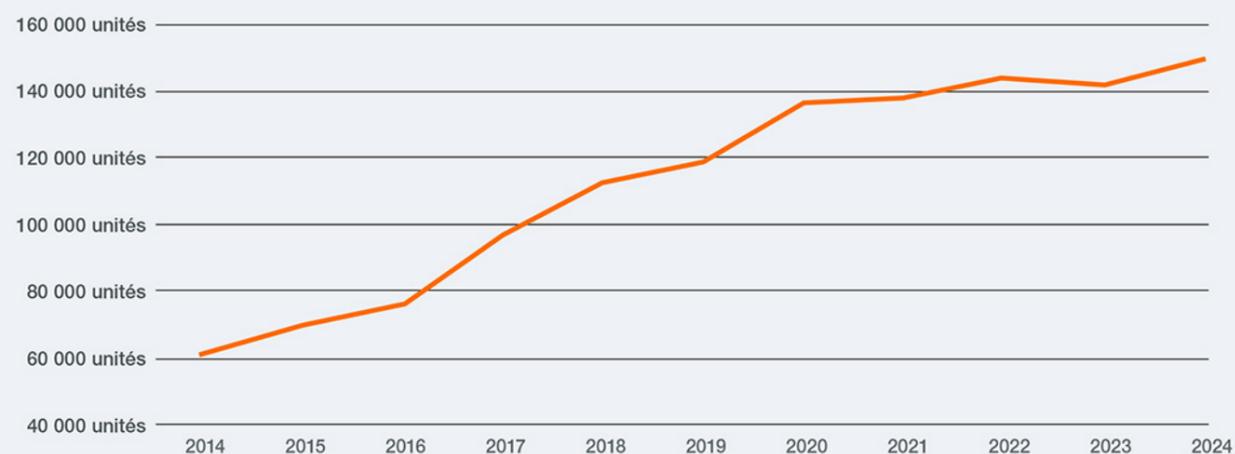
La technologie Conviso®

Le marché nématode bénéficie également de la technologie Conviso®. Sur ce segment, les variétés SMART BRIGA KWS, SMART IMMA KWS et SMART SEPHORA KWS ont été proposées en volume élargi.

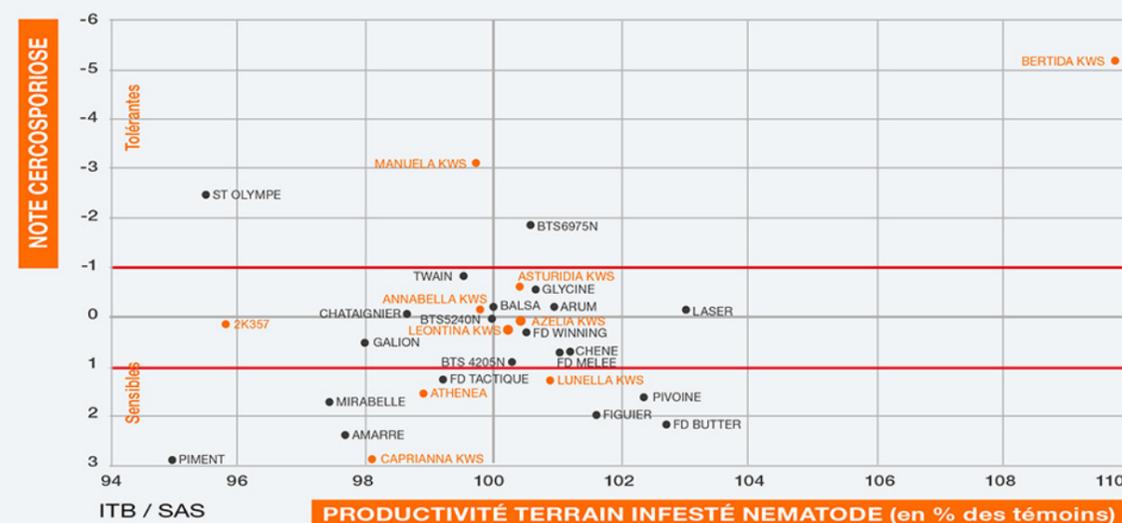
Pour les semis 2024, quelques planteurs ont pu tester le progrès génétique avec les variétés SMART MATERIA KWS et SMART ALEXA KWS : celles-ci présentent un potentiel de rendement proche des variétés « classiques » et une tolérance à la cercosporiose nettement améliorée.



Évolution du marché nématode (unités)



Résultats ITB/SAS - Variétés nématodes 2/3 ans et nouvelles (21/22/23) - Terrain infesté





Cultures KWS renforce sa dynamique en maïs fourrage

Le projet global fourrage de KWS, baptisé « Seed2FEED », s'étoffe en 2024. Centré sur la performance des éleveurs et en concertation avec des spécialistes de l'élevage, il vise à lier les performances au champ et en élevage, afin de renforcer les résultats zootechniques et économiques des exploitations laitières. La dynamique est renforcée cette année avec de nouvelles variétés labellisées EnergyBoost et un ensemble d'outils pratiques pour faire le lien entre la performance au champ et la performance au tank à lait.

EnergyBoost

by Seed2FEED

Un label pour booster l'énergie dans les rations !

Densifier sa ration est un enjeu majeur en élevage laitier. De nombreux éleveurs souhaitent concentrer leur ration en énergie. Les variétés riches en énergie labellisées EnergyBoost constituent une réponse aux attentes actuelles des éleveurs. Le label EnergyBoost est le 1^{er} label KWS en fourrage. Il distingue les hybrides à haut pouvoir lactogène, destinés aux éleveurs qui cherchent à renforcer l'énergie de leurs rations. Ces hybrides se différencient par leur bon niveau de fibres digestibles et une teneur en amidon renforcée augmentant leur densité énergétique.



EnergyBoost

by Seed2FEED



Au-delà des variétés, KWS accompagne les éleveurs avant / pendant et après la récolte pour leur permettre de tirer le meilleur parti de leurs parcelles.

1 Mémo opti-coup' pour valoriser toute l'énergie des fourrages afin d'avoir un maximum de lait.



Ce gobelet, à utiliser le jour de la récolte, est un outil simple et pratique. En moins de 5 minutes, il permet de vérifier le bon éclatement des grains et de déterminer la finesse de hachage en fonction de chaque contexte. Pour une meilleure valorisation de l'énergie du maïs, il faut veiller à ce que les grains soient tous pulvérisés le jour de l'ensilage, c'est-à-dire coupés en 8. Cela permet aux vaches d'assimiler toute l'énergie contenue dans les grains car un grain intact n'est pas assimilable et finit dans les bouses. Il faut donc penser à régler régulièrement les éclateurs de l'ensileuse, notamment entre deux parcelles ou deux indices de précocité différents. La finesse de hachage est tout aussi importante. Viser 8-10 mm à l'auge permet une meilleure conservation du tas d'ensilage et diminue l'encombrement des fibres dans le rumen.

2 Une fiche « Repères ensilage » pour déterminer le jour de récolte et interpréter une analyse d'ensilage de maïs.

Le stade de récolte du maïs est un facteur clé de performance en élevage. Et pourtant, chaque année, plus de la moitié des ensilages ne sont pas récoltés au stade optimal. Avec le progrès génétique, les variétés ont tendance à rester de plus en plus vertes, malgré l'évolution des matières sèches. C'est bien l'évolution de la maturité du grain qui commande la détermination du jour de récolte et la fiche repères permet d'observer cette évolution. Le suivi pratique au champ prend ainsi tout son sens. Pour être lactogène, un maïs doit être à la fois énergétique et bien ingéré. L'interprétation des résultats des analyses de valeur alimentaire est importante pour le rationnement des vaches laitières. Cette fiche permet, en quelques secondes, d'analyser la valeur alimentaire d'un ensilage de maïs.



3 Guide « maïs & énergie » pour faire le point sur les besoins actuels des vaches laitières et les solutions d'optimisation

Cette brochure de 6 pages synthétise les besoins nutritionnels des vaches laitières et les intérêts d'un maïs énergétique. Elle présente également les travaux engagés par KWS sur le label EnergyBoost et son impact sur la production laitière et la Marge sur coût Alimentaire.



Le saviez-vous ?

KWS calcule la Marge sur Coût Alimentaire permise par tous ses hybrides au sein d'une ration !



Pour améliorer sa Marge sur Coût Alimentaire, il est primordial d'avoir un fourrage de base le plus productif (la tonne de MS la moins chère) ET le plus complet possible (un maximum d'énergie au kilo de matière sèche).

Les agriculteurs ont du talent

La Ferme Vermersch : une exploitation familiale au cœur du Pas-de-Calais

Présentation de l'Exploitation :

Située à Fontaine-les-Croisilles, au cœur du Pas-de-Calais, la Ferme Vermersch est une exploitation agricole familiale qui s'étend sur plusieurs générations. Stéphane et Marie Vermersch, les actuels propriétaires, ont su tirer parti de cet héritage tout en insufflant une nouvelle dynamique à l'exploitation. Depuis des décennies, la ferme cultive avec soin de nombreuses cultures : lin, betterave à sucre, maïs, blé, petit pois, haricots, épinards, et pommes de terre. Cependant, la famille Vermersch ne s'est pas arrêtée là et a choisi d'explorer de nouvelles voies pour valoriser ses produits.

Les Légumes Vermersch : Diversification et Valorisation

En 2006, Stéphane et Marie Vermersch, conscients des défis économiques que posaient les cultures de plein champ, ont pris une décision audacieuse : diversifier leur activité en développant une gamme de produits transformés. Inspirés par certains modèles italiens, leur objectif était clair : transformer les légumes de la ferme directement sur place grâce à un procédé de pasteurisation à basse température, qui permet de conserver l'intégralité des vitamines et minéraux des produits. Cette approche innovante visait à augmenter la valeur ajoutée des légumes tout en répondant à la demande croissante de produits locaux de qualité.

Une Commercialisation en Pleine Expansion :

L'aventure des produits transformés Vermersch a démarré timidement, mais a rapidement pris son essor avec l'arrivée de leur premier commercial en 2014. Cette étape marquante a permis l'élargissement de la gamme avec quatre à cinq produits supplémentaires. Aujourd'hui, l'entreprise propose jusqu'à 15 légumes différents, selon les saisons, allant du maïs à l'endive, en passant par la betterave rouge et les asperges. En 2018, un nouveau tournant est pris avec l'arrivée de leur

fil, Côme, qui a repris le flambeau pour développer encore davantage l'activité commerciale. Sous sa direction, l'équipe s'est étoffée et les canaux de distribution se sont multipliés, incluant désormais les grandes et moyennes surfaces (GMS), les magasins de producteurs et les circuits courts.

Une Production Locale et de Qualité :

La Ferme Vermersch a opté pour un approvisionnement via des producteurs et des industriels de la région Hauts-de-France. Cette approche garantit la qualité et la traçabilité des produits, tout en soutenant l'économie locale. Seules les pommes de terre proviennent exclusivement de la ferme familiale.

Le laboratoire de transformation, situé au cœur de l'exploitation, emploie 10 personnes, dont cinq sont dédiées à la production. Cette équipe engagée travaille avec rigueur pour garantir des produits transformés qui respectent les normes de qualité et de sécurité alimentaire.

Objectifs et Perspectives :

Toujours en quête d'innovation, la Ferme Vermersch s'efforce de valoriser les chutes de légumes, contribuant ainsi à une agriculture plus durable.

En 2024, un nouveau cap a été franchi avec le rachat d'une entreprise de soupe. Cette acquisition permet à la famille de diversifier encore davantage sa gamme de produits, renforçant ainsi sa position sur le marché des produits transformés.

NOVALINA KWS

- Variété Rhizomanie / Cerco +
- Variété confirmée depuis 5 ans
- Inscription 2020

www.kws.fr



Semer la diversité. Récolter le succès.



www.kws.fr

SEMER L'AVENIR
DEPUIS 1856

KWS

