

# OIGNON Mag

La revue indépendante de l'oignon

N° 45 - mars / avril 2025 - 6 €

**Hexapac**



Importateur exclusif  
**Allround**  
Vegetable Processing  
www.allroundsp.it

Importateur exclusif  
**NEWTEC**

**HEXA-PAC (60 Compiègne) +33 (0)3 44 86 06 78**  
**HEXA-PAC (28 Mézières-en-Drouais) +33 (0)2 37 38 43 95**  
contact@hexa-pac.com - www.hexa-pac.com

## AU SOMMAIRE

Dans ce numéro, Oignon Mag s'attaque aux nombreux défis, petits et grands, qui attendent les producteurs, que ce soit le réchauffement climatique, la gestion des palox ou la lutte contre les maladies, avec une palette de solutions phytosanitaires qui se restreint. L'occasion de se pencher sur des alternatives comme le vinaigre sur fusariose, ou de revoir l'itinéraire technique en échalote.

Actualités	2
Semis d'oignons : retour à la normale	4
Mildiou : arrivée du Santhal Gold	7
Réduire l'IFT en échalote, c'est possible	8
Fusariose : le vinaigre à l'épreuve du terrain	10
Reportage : Saalto, une solution pour optimiser la gestion des palox	12



Chez Terres du Gâtinais, dans le Loiret, le dirigeant Julien Boyer a commencé à semer le 18 mars, dans de bonnes conditions. Partout en France, les semis ont été plus précoces qu'en 2024, année marquée par des retards en raison des conditions météo.

**A**près une année compliquée de A à Z, retour à un peu de normalité, avec des semis qui, fin mars, étaient quasiment terminés dans la plupart des régions. La grande interrogation

maintenant, ce sont les surfaces totales emblavées, qui pourraient venir déséquilibrer le marché. Ce dernier étant déjà très calme à l'heure actuelle, avec une demande peu dynamique. ●

## BEYNEL

PALOX

Notre mot d'ordre :  
Prôner le 100% Français pour un savoir-faire et un produit de qualité inégalée.



☎ 05 57 52 77 77  
✉ contact@beynel-palox.fr  
📍 Rue Jacques Beynel  
33770 Salles  
France

## SPÉCIALISTE DU SÉCHAGE

LE MEILLEUR PALOX, C'EST CELUI QU'ON NE CHANGE PAS.



## ÉDITO

Tanguy Dhelin, co-rédacteur en chef

Au gré des retraits de molécules, la gestion des maladies sur les alliacées se complique d'année en année pour les producteurs. Des solutions alternatives se mettent doucement en place pour pallier le manque engendré par le retrait de la chimie. À l'image du trempage au vinaigre des échalotes, il n'y aura pas de solutions miracles mais de nouvelles approches combinatoires. Résistance variétale, prophylaxie, OAD... Charge aux producteurs, résultats des réseaux expérimentaux à l'appui, de prendre en main ces différents composants pour continuer à produire demain.

Éditeur : Éditions Ad Hoc SARL  
5 cité Riverin - 75010 Paris - Tél. : 01 72 36 60 00

Co-rédacteurs en chef :  
Tanguy Dhelin (06 35 50 76 24)  
et Marion Coisne (06 27 18 38 92)  
E-mail : redaction@oignonmag.fr

Directeur de publicité : Nicolas Bevilacqua  
E-mail : pub@oignonmag.fr  
Tél. : 01 42 40 94 09

Abonnements : Emmanuelle Diethelm  
E-mail : emmanuelle@oignonmag.fr  
Tél. : 01 42 40 94 05

Mise en page : Benjamin Dhermy  
Revue bimestrielle

Dépôt légal : à parution

Directeur de la publication et Représentant légal :  
Sylvain Cousin

Membres associés : Sylvain Cousin,  
Nicolas Bevilacqua, Dorothee Bourget

Impression : L'Ormont Imprimeur  
4 rue Antoine de Saint-Exupéry  
88100 Saint-Dié-des-Vosges

Commission Paritaire des publications  
et Agences de Presse : 1229 T 93591  
ISSN : 2680-5537

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans autorisation de l'éditeur, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 mars 1957 - art. 40 et 41 et Code pénal - art. 425).



[www.oignonmag.fr](http://www.oignonmag.fr)



## AGENDA

## PULVÉ BY NIGHT

Le 22 avril 2025 à Launay (02)



La Chambre d'agriculture de l'Aisne organise la troisième édition de son événement "Pulvé by night". L'occasion d'observer la qualité de pulvérisation d'un matériel en fonction des réglages grâce à un produit fluorescent. Des critères tels que la répartition, la différence entre les buses classiques et anti-dérives et la taille des gouttes seront passés au peigne fin.

## MEDFEL

Les 23 et 24 avril 2025  
à Perpignan (06)

Le salon des fruits  
et légumes

de la région Occitanie continue de se développer. Il annonce 5 000 visiteurs, 250 exposants et 50 acheteurs internationaux. Les deux grands thèmes des ateliers-conférences seront cette année l'utilisation de l'intelligence artificielle en agriculture et le recrutement. Les relations avec les clients, consommateur ou distribution, seront également au cœur des rencontres prévues par le salon.



## INNOV'AGRI HAUTS-DE-FRANCE

Les 4 et 5 juin 2025  
à Essigny-le-Grand (02)



Le salon au champ innove en 2025 avec cette édition dans les Hauts-de-France qui s'insère au printemps de la même année qu'Outarville dans le Loiret. C'est à Essigny-le-Grand dans l'Aisne que les producteurs picards, nordistes ou encore champenois pourront découvrir les nouveautés des constructeurs. Fidèle au concept du salon, les organisateurs annoncent un sens unique de visite et 40 ha d'exposition et de démonstration. ●

## ACTUALITÉS

## LE SIA DONNE LA TENDANCE

Comme chaque année lors du salon de l'agriculture, le baromètre de confiance des fruits et légumes, commandé par FranceAgriMer et Interfel, présente le rapport aux fruits et légumes des Français. La question principale est historiquement la confiance que les consommateurs portent dans ces produits frais.

En 2024, 93 % des Français indiquent avoir confiance dans les fruits et légumes frais. Parmi les sondés ayant réduit leur consommation de produits avec un logo origine France depuis 2021, 90 % envisagent de la maintenir à son niveau actuel ou de la ré-augmenter à l'avenir. Les inquiétudes sur les résidus de pesticides, moins marquées lors des précédentes années dans un contexte inflationniste, se réveillent actuellement chez les Français. Ils sont 41 % à être très inquiets sur le sujet, contre 34 % l'an dernier. L'impact du climat sur la disponibilité en fruits et légumes est également une préoccupation grandissante. Parmi les critères d'achat, le prix se maintient à un niveau élevé. Il est évoqué par 41 % des répondants.



## LA CONSOMMATION RECULE ENCORE

Le SIA est également l'occasion pour Interfel de présenter le bilan de consommation 2024 des fruits et légumes. L'oignon y ressort en 4<sup>ème</sup> position des légumes consommés, derrière la tomate, la carotte et la courgette, avec 7,4 % des volumes totaux.



Alors que la consommation des légumes au global est stable sur un an, l'oignon affiche, lui, un recul de 0,8 %. Par rapport à la période 2021-2023, ce recul atteint 3,1 %. En valeur, le recul est en retrait de 3,8 % sur un an, mais en hausse de 6,6 % par rapport à la moyenne triennale 2021-2023. Pour l'ail, qui représente 0,6 % des volumes de légumes achetés en 2024, les volumes sont en recul de 3,5 %. À noter également, le recul de la consommation d'oignon bio s'établit à 1,2 % en volume sur un an, soit un chiffre bien en deçà de la chute de 6,8 % en 3 ans.

### INNOVATOR : LES PRODUCTEURS D'ÉCHALOTES TRADITIONNELLES MONTENT AU FRONT

Après le retrait du catalogue commun des espèces potagères des variétés Innovator et Davidor en juin 2024, les obtenteurs Bejo et De Groot en Slot avaient fait appel de la décision, et annoncé que le conseil néerlandais, équivalent français du CTPS, avait décidé de rendre possible

la commercialisation de ces variétés sous la dénomination échalote de semis jusqu'au 30 juin 2026 (lire Oignon Mag n°43 de novembre-décembre 2024). Les semenciers ont fait part de leur volonté de soumettre une nouvelle demande d'inscription. Une décision qui ne satisfait bien évidemment pas les producteurs d'échalotes traditionnelles, qui ont publié une lettre ouverte, envoyée en particulier aux élus, pour exposer leurs arguments. « Pourquoi relancer des nouvelles inscriptions sur ces mêmes variétés, alors que nous savons déjà qu'elles ne répondent pas aux critères leur permettant d'être classées en échalote ? Comment cela pourrait-il changer ? Nous avons le sentiment que les dés sont pipés d'avance... Raison de plus pour imposer que ces tests d'inscription soient parallèlement réalisés en France » arguent les producteurs. « Il y a tromperie du consommateur. C'est un oignon, pas une échalote » appuie Marc Keranguéven.

Le président du Cerafel - Prince de Bretagne attend une réponse du ministère de l'Agriculture expliquant comment ils voient la sortie de ce dossier. ●

## ACTUALITÉ PHYTOSANITAIRE

### EXTENSION D'USAGE SUR OIGNON D'UN FONGICIDE

Amylo-X WG

reçoit deux

extensions



d'usages sur oignon pour lutter contre les maladies. Il s'agit de traitement des parties aériennes contre la bactériose et de traitement des parties aériennes contre la pourriture grise et les sclérotinioses. La dose d'emploi est de 2,5 kg/ha maximum, à raison de 6 passages autorisés. L'utilisation sous abri est également possible. Amylo-X WG est un produit de biocontrôle à base de *Bacillus amyloliquefaciens*. Il agit par antagonisme sur les maladies fongiques et bactériennes. ●



© Prince de Bretagne

Pour les producteurs d'échalotes traditionnelles (photo), Innovator et Davidor ne sont pas des échalotes.

# Mendel

MAISON

*Depuis plus de 80 ans  
au service de notre clientèle*

COURTAGE - IMPORT - EXPORT

**OIGNONS**

**AIL ET ÉCHALOTES**

**POMMES DE TERRE**

*Semences et Consommation*

10 A, rue des Amoureux - 30000 NIMES

Tél. : 04 66 04 79 80

Fax : 04 66 04 79 89

[contact@maison-mendel.fr](mailto:contact@maison-mendel.fr)

[www.maison-mendel.fr](http://www.maison-mendel.fr)

# SEMIS D'OIGNONS : RETOUR À LA NORMALE

Fin mars, les semis d'oignons étaient quasiment terminés dans la plupart des régions. Des dates plus classiques qu'en 2024, où les travaux avaient pris beaucoup de retard.

« **T**out le monde a bien avancé, résumait le 24 mars dernier Bertrand Lemaire, référent oignons, ail et échalotes de Fédépom. Les semis, dont le gros a débuté mi-mars, ont été faits pour 90 % des surfaces », avec quelques régions moins avancées, comme l'Auvergne, où le taux était à date plutôt de 60 %, ou encore dans la Beauce. « Le 22 et 23 mars il est tombé 45 mm, mettant un coup de frein aux semis » témoigne le dirigeant de la Ferme de la Motte, à Talcy (Loir-et-Cher), qui ne s'inquiète pas : « jusqu'au 15-20 avril, il n'y a aucun souci ». Chez Priméale, « sur l'ensemble de nos surfaces, nous sommes à 90 %

de fait, chiffrait Julien Ladavière, adjoint responsable cultures et site industriel, le 24 mars. Il nous reste quelques surfaces non semées dans le Calvados et dans le Nord, qui devraient être faites dans la semaine, la météo annoncée étant bonne. Au 5 avril tout devrait avoir été fait ». Une année « dans les temps habituels » résume Julien Ladavière, avec « des conditions plutôt favorables ». Dans le Loiret, Delphine Berthet a vu la différence, avec un démarrage la semaine du 3 mars, contre le 20 mars en 2024, avec des semis terminés le 10 avril. Les reprises de sols ont pu globalement se faire dans de bonnes conditions,



Semis de mi-mars dans le Gâtinais.

sauf « dans certaines parcelles, avec des endroits marqués par des mottes de terre grasse » analyse Julien Ladavière. Bertrand Lemaire confirme : « les terres sont grasses, les labours ont été difficiles vu les conditions climatiques ». Chez Terres du Gâtinais, le dirigeant Julien Boyer, a commencé à semer le 18 mars. Il va implanter au total 190 ha d'alliées dont 35 ha de bulbilles déjà plantés mi-mars. « Les conditions de semis sont bonnes. Je suis surpris que les terres se travaillent aussi bien dans le Gâtinais. Cette année, il ne fallait pas se précipiter car les oignons levés mi-mars seront peut-être moins vigoureux dans la suite de la culture. »

La grande interrogation reste la surface totale emblavée au niveau national, information cruciale dans un marché comme l'oignon, facilement déséquilibré. « On a aucune donnée, indique Bertrand Lemaire, mais on a l'impression qu'il s'en est fait au moins autant que l'an dernier. » Sachant qu'en 2024, la météo avait impacté les rendements, limitant les volumes commercialisables au niveau national. ●

## UN MARCHÉ TOUJOURS MOROSE

Contrairement aux espoirs de la filière après l'ouverture des frigos, « les prix ne sont pas repartis » déplore Bertrand Lemaire, se faisant écho d'une demande moins dynamique en magasin, avec des volumes disponibles chez nos voisins hollandais et espagnols. Fin mars, le centre RNM de FranceAgriMer analysait : « Les stocks sont apparemment suffisants pour faire le lien avec les nouvelles récoltes et le coût

de stockage n'est, pour le moment, pas répercuté sur les prix de vente. Aujourd'hui, sur tous les bassins, les opérateurs sans frigo arrivent en fin de campagne et certains producteurs avec frigo ont écoulé leur stock restant depuis février pour limiter le risque de mévente sur la fin de saison (doute sur la qualité et coût de stockage). D'une manière générale, les volumes vendus (en centre-ouest en tout cas) seraient inférieurs aux prévisions ».



## RÉFRIGÉRATION AGRO-ALIMENTAIRE

Système de réfrigération à eau glycolée ou détente directe  
Gestion par automate avec supervision et traçabilité



**FORGEL SA** • 16 RUE PIERRE SALMON • 51430 BEZANNES (REIMS)  
03 26 48 41 41 • EQUIPEMENT@FORGEL.FR • **WWW.FORGEL.COM**

# LA LUTTE CONTRE LE GASPILLAGE ALIMENTAIRE AVANCE

Les actualités au niveau de l'Union européenne sont l'occasion de revenir sur la demande allemande de faire évoluer la norme CEE sur les aulx.

Les chiffres parlent d'eux-mêmes : aujourd'hui, plus de 59 millions de tonnes de déchets alimentaires sont générées chaque année dans l'Union européenne, entraînant 252 Mt d'émissions de CO<sub>2</sub> sur l'ensemble de la chaîne alimentaire (source Commission européenne). Environ 10 % de toute l'alimentation disponible est gaspillée. Sur le sujet, la réglementation avance : le 18 février, le Parlement européen et le Conseil sont arrivés à un accord concernant la révision ciblée de la directive-cadre sur les déchets, notamment alimentaires, et qui donnera des objectifs en la matière. Pour le moment, il est encore trop tôt pour envisager un impact pour les filières agricoles. Chez Interfel, le sujet est suivi de près, et plus généralement, « on mène des études sur ces thématiques de gaspillage alimentaire » explique Aurélie Lépine, responsable du service Segmentation & Qualité Produit. L'interprofession s'occupe aussi du suivi des normes CEE, dont l'application pour les alliées est volontaire à la base, mais obligatoire quand il est fait mention lors de la vente d'une catégorie de qualité. Concernant l'ail, l'Allemagne avait porté en 2024 une demande pour faire évoluer la norme. « Ils ont justifié les demandes de modification par les aléas climatiques et le gaspillage alimentaire » explique Clothilde Bardet, cheffe de projet Segmentation & Qualité produit chez Interfel. Les modifications visaient des défauts non-évolutifs : à savoir, la possibilité de « meurtrissures et des lésions sèches sur deux caïeux au maximum » pour les aulx de catégorie I, et de « meurtrissures [en supprimant le qualificatif actuel de "légères", N.D.L.R.] et des lésions sèches sur quatre caïeux au maximum » pour la catégorie II. « Le sujet a été discuté entre les représentants des différents pays, et l'Allemagne a été invitée à revoir sa demande » indique Clothilde Bardet. Une nouvelle proposition pourrait être portée dans les prochaines années, selon la volonté outre-Rhin. ●



 ecorobotix

## Protégez vos cultures d'oignons avec ARA !

Vos avantages grâce à notre technologie de pulvérisation plante par plante :

-  **Traitement des repousses de pommes de terres et des amarantes**
-  **Meilleure compatibilité des herbicides**
-  **Gain de rendement et de calibre**

“ Avec ARA, la récolte est plus propre, ce qui nous permet d'économiser de gros coûts de main d'œuvre.   
Antoine Proffit | CUMA les Lagunes, France



# ARA

Intéressé par une démonstration ?

Contactez-nous pour plus d'informations.

[ecorobotix.com/fr/recoltes/oignon/](https://ecorobotix.com/fr/recoltes/oignon/)



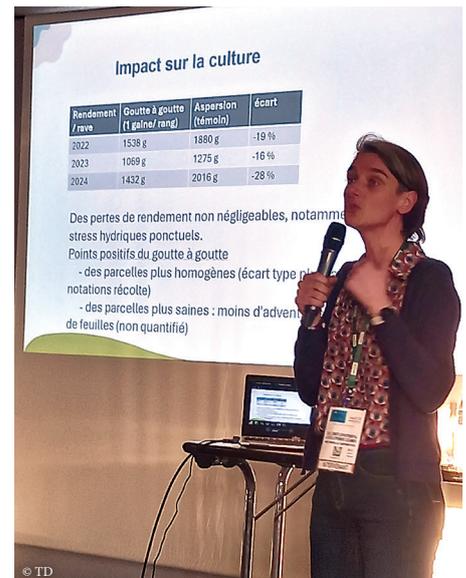
# GOUTTE-À-GOUTTE ET MICROFLORE POUR S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

En Pays de la Loire et en Bretagne, le projet ClimatVeg a permis d'étudier l'adaptation des cultures au changement climatique à travers 23 projets d'expérimentation. Plusieurs d'entre eux étaient dédiés aux légumes. Lors du SIVAL à Angers, les résultats de deux de ses projets ont bénéficié de présentations en public. Si les chercheurs se sont penchés sur le céleri et la laitue plutôt que l'oignon, les résultats n'en sont pas moins porteurs de réponses pour l'ensemble des systèmes légumiers.

## TROUVER LA BONNE FORMULE DE GOUTTE-À-GOUTTE

À l'occasion du SIVAL, le comité départemental de développement légumier (CDDL) a présenté les résultats obtenus lors de trois années d'expérimentation du goutte-à-goutte enterré sur céleri dans le Maine-et-Loire. « Malgré des pertes de rendement importantes, le producteur qui a accueilli les essais veut continuer car il a obtenu une production très homogène et l'enherbement a été réduit grâce à la fertirrigation » attaque d'emblée Maëlle Depriester, conseillère en production légumière au sein du CDDL. Pour s'adapter aux pratiques de binage et de récolte mécanisée des légumes de plein champ, les gaines ont été enterrées à quelques centimètres de profondeur dans le

sol grâce à un équipement prêté par le concessionnaire AMDS pouvant s'adapter à la planteuse. En 2023, le goutte-à-goutte a permis d'économiser 2 l/kg de production par rapport au témoin en aspersion. En 2022, le producteur a estimé ce gain à 30 %. Seule l'année 2024 montre des résultats négatifs pour le goutte-à-goutte. « Ils sont liés à des problèmes de positionnement de la sonde et au type de sol. Dans nos sols très sableux, les gaines doivent être proches de la culture » constate Maëlle Depriester. Un constat qui entraîne un autre. Irriguer au goutte-à-goutte enterré demande une bonne technicité et bouleverse les habitudes de raisonnement de l'irrigation. Sa facilité d'automatisation



Maëlle Depriester présente les résultats des essais menés sur céleri en goutte-à-goutte.

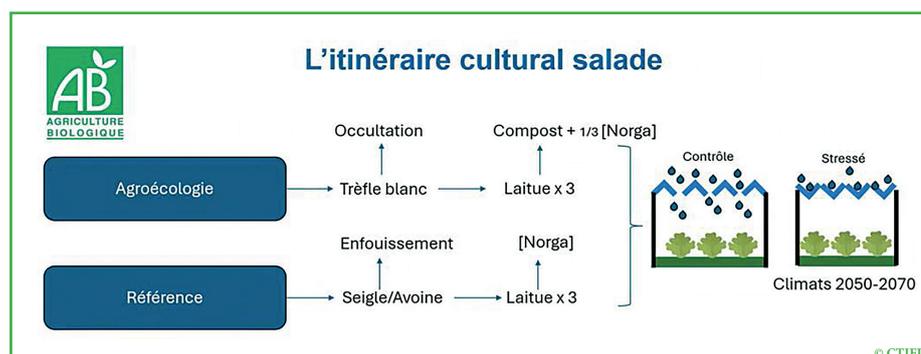
est un atout appréciable pour l'organisation des exploitations.

## LA MICROFLORE RÉDUIT LE STRESS DES PLANTES

L'un des projets ClimatVeg s'est intéressé à la résistance et à la résilience de la microflore du sol face aux perturbations liées au changement climatique et à son impact sur les cultures légumières. Un essai réalisé sur le centre CTIFL de Carquefou en Loire-Atlantique a permis de comparer la santé du sol d'un itinéraire de référence en laitue avec une modalité en

agroécologie, en condition normale ou sèche. Dans le premier cas, les trois séries de laitue ont été précédées d'un couvert seigle/avoine gyrobroyé et enfoui. Dans le second, le couvert composé de trèfle blanc a été occulté avec de la bâche d'ensilage et du compost a remplacé en partie la fertilisation de référence. En conditions sèches, les résultats de la deuxième série

de laitues au cœur de l'été ont montré en 2023 un maintien de la productivité dans le système agroécologique alors que le rendement a diminué dans le système de référence. En parallèle, les indicateurs de la qualité de vie du sol se maintiennent durant les trois laitues alors qu'ils réduisent avec le temps après une première augmentation en réaction à la sécheresse dans le système de référence. En conditions hydriques stressantes, la réduction du travail du sol et l'apport semi-massif de compost permettent d'augmenter le rendement. Sur le volet économique, lors de l'expérimentation, le système agroécologique a permis de générer un gain de 6 000 €/ha en conditions stressantes par rapport à l'itinéraire de référence. ●



# MILDIU DE L'OIGNON : ARRIVÉE DU SANTHAL GOLD

Alors que l'Optimo Tech et le Zorvec Endavia ont été retirés, la palette de solutions contre le mildiou s'enrichit cette année du Santhal Gold. Pour assurer la protection et réduire l'utilisation de produits phytosanitaires, de moins en moins nombreux, les conseillers misent sur les OAD et les variétés.

« On sort d'une campagne à très forte pression mildiou, rappelle Samuel Allexandre, conseiller spécialisé en oignons à la chambre d'agriculture du Nord Pas-de-Calais. Dans les Hauts-de-France, on a vu assez rapidement des symptômes sur variétés sensibles puis sur variétés résistantes : on suppose que des souches ont évolué et ont réussi à contourner la résistance. » Si tout le monde espère que 2025 ne prendra pas le même chemin, impossible fin mars de savoir de quoi l'avenir sera fait. En parallèle, la boîte à outils des producteurs a évolué. L'Optimo Tech n'est plus utilisable depuis le 20 novembre 2024, en raison du non-renouvellement du diméthomorphe, associé dans le produit avec la pyraclostrobine. De même pour le Zorvec Endavia, à base d'oxathiapiproline et de benthialicarbe, avec une date limite d'utilisation au 13 décembre. Cette fois c'est l'autorisation du benthialicarbe qui n'a pas été renouvelée. « Le Zorvec Endavia permettait de couvrir jusqu'à 3 passages, de même pour l'Optimo Tech. Cela va être compliqué de faire sans en cas de forte pression comme 2024, regrette Delphine Berthet, conseillère grandes cultures et oignons à la chambre d'agriculture du Loiret.

Restent encore autorisés le pack Orondis Plus (oxathiapiproline) et Ortiva (azoxystrobine), le Ranman Top (cyazofamide), le Fantic A (cuivre et bénomyl-M), et les bouillies bordelais et l'Infinito (fluopicolide et propamocarbe), mais ces derniers ont une efficacité limitée sur mildiou de l'oignon. »

## MOLÉCULE DÉJÀ CONNUE

En parallèle, le Santhal Gold arrive, à base de métalaxyl-M, substance active sur le marché depuis de nombreuses années. « Nous la connaissions notamment dans le Folio Gold, où elle était associée au chlorothalonil, retiré en 2019 » précise Delphine Berthet. Syngenta met en avant « un haut niveau d'efficacité du Santhal Gold + partenaire », du même niveau que le pass Orondis Plus/Ortiva. « Le niveau d'efficacité du Santhal Gold est bon, mais pas au niveau du Zorvec Endavia » estime Samuel Allexandre, rappelant que pour limiter le risque d'apparition de résistances il doit être associé à un partenaire. « L'adjuvantation est également un élément à ne pas négliger qui permet de gagner des points d'efficacité » ajoute le conseiller. Dans le Loiret, Delphine Berthet recommande une association avec un cuivre, pour ne pas consommer un passage d'un

autre produit. Syngenta indique avoir notamment testé et validé une association avec le Cuprocol Duo (cuivre). « Une dérogation 120 jours a été demandée pour autoriser trois passages de Santhal Gold, contre un actuellement. Si la pression mildiou est forte, on va en avoir besoin. L'an dernier, on était au nombre maximum de passages pour toutes les solutions disponibles » ajoute la conseillère.

## GÉNÉTIQUE, OAD ET PROPHYLAXIE

Pour Samuel Allexandre, le meilleur moyen de gérer le mildiou reste la génétique. « Mais en conventionnel c'est compliqué : les variétés résistantes coûtent en moyenne deux fois et demie plus cher. La baisse d'utilisation de fongicides ne compense pas en totalité le surcoût. Mais pour moi la génétique reste un levier majeur, comme les OAD ». Delphine Berthet reconnaît l'intérêt des variétés, mais rappelle « que l'on doit quand même traiter ». La conseillère commence à travailler avec l'OAD Promété, dont la coopérative BCO s'est équipée. « On l'a pris en main en microparcelles, mais quand il faut engager la production des agriculteurs, c'est un pas à franchir » fait part Delphine Berthet, qui au vu de la météo en 2024 a cessé de suivre les recommandations de l'outil de peur de pertes de rendement trop élevées, Promété préconisant de moins traiter. « On est aussi en train de regarder s'il faut que chaque agriculteur s'équipe d'une station météo, ou si un maillage du territoire peut suffire. » Pour Samuel Allexandre, l'outil est prometteur. « Il prend notamment en compte l'irrigation, ce que ne fait pas Miloni. » Le conseiller recommande aussi de ne pas négliger la prophylaxie, notamment en respectant un délai de 5-6 ans entre deux cultures d'oignons, éviter la sur fertilisation et en gérant soigneusement les déchets pour limiter l'inoculum. ●



© D. Berthet - CA45

La pression mildiou en 2024 a été très importante du fait de la météo pluvieuse.

# ÉCHALOTE : RÉDUIRE L'IFT, DÉLICAT MAIS POSSIBLE

Les travaux du projet BreizhEcoleg (2018-2023), menés notamment par la station expérimentale du Caté ont prouvé qu'il était possible de diviser l'IFT par deux sur une rotation de plusieurs productions bretonnes emblématiques, dont l'échalote, avec une baisse de rendement de moins de 13 %, même si la lutte contre le mildiou est plus compliquée. Les travaux se poursuivent avec BreizhInnov.

**E**n 2018, le projet BreizhEcoleg a pris le relais de Breizleg, qui avait montré qu'il était possible de réduire de 55 % les produits phytosanitaires de synthèse sur chou-fleur, échalote et artichaut sans pénaliser le rendement et sans augmentation substantielle des temps de travaux. BreizhEcoleg a repris les mêmes cultures (chou-fleur, brocoli, échalote et artichaut), y ajoutant de la salade. 86 itinéraires techniques, hors Cipan, ont été testés par les stations expérimentales du Caté et de Terre d'Essais : 54 en conventionnel et 32 en bio. « C'est intéressant de pouvoir travailler sur 6 ans, cela nous laisse le temps » appuie Damien Penguilly, directeur du Caté. L'idée avec BreizhEcoleg était d'aller encore plus loin sur la baisse des IFT en conventionnel, avec un scénario bas-intrants (dans la lignée de Breizleg) et un très bas-intrants, visant au moins 75 % de réduction comparé à une référence. En bio, les travaux ont mis en parallèle un système classique et un itinéraire limitant les coûts de production, les temps de travaux et la pénibilité. Bilan en conventionnel pour l'échalote :



Des capteurs de spores de mildiou ont été utilisés pour optimiser le positionnement des premiers traitements.

« Plus on réduit l'utilisation de produits phytosanitaires, plus le rendement est impacté » résume Damien Penguilly. C'est aussi le cas sur salade, en revanche les résultats sont meilleurs en artichauts et choux-fleurs. Pour l'échalote, c'est la gestion

du mildiou qui a été compliquée. Sur l'itinéraire ultra bas-intrants, « Nous avons utilisé le levier variétal pour limiter les traitements, mais on a observé des symptômes à partir de 2022 » relate Aurélie Le Goff-Prat, ingénieure expérimentation au Caté. Cette année-là, la pression maladie en Bretagne a été importante en échalote, avec des brumes de mer ayant favorisé le développement du mildiou.

## CAPTER LES SPORES DE MILDIOU

En bas-intrants, c'est un OAD qui a été testé, avec captation aérienne de spores de mildiou, de façon à mieux déclencher le premier traitement. Si la réduction des traitements n'est pas simple, les producteurs devront y faire face, ne serait-ce qu'à cause de la diminution du nombre de molécules. « Il ne faut pas oublier qu'il y a des solutions phytosanitaires peu pérennes » analyse Damien Penguilly. De fait, l'Optimo Tech par exemple a été retiré en 2024.



La diminution de rendement en échalote sur 6 ans a été de 10 % en pour l'itinéraire bas-intrants et de 29 % en ultra bas-intrants.

En désherbage, les interplanches ont été binées pour les deux itinéraires bas-intrants, permettant aussi de réduire un peu l'IFT. Côté rendement en échalote, la diminution est de 10 % en bas-intrants et 29 % en ultra bas-intrants, en raison donc du mildiou, même si « les rendements moyens attendus sont atteints globalement en culture d'échalote et de chou-fleur quel que soit le système de culture » note les auteurs du projet. À l'échelle de la rotation sur les 6 ans du projet, une baisse de 46 % de l'IFT a été atteinte sur l'itinéraire bas-intrants et de 79 % dans l'ultra bas-intrants par rapport à l'IFT annuel du système de référence. La production totale de légumes à l'année est inférieure de 13 % en bas-intrants, et de 32 % en ultra bas-intrants. Aucune différence de rendement total n'a été établie entre les deux systèmes en bio, ni de temps de travail.

#### ASSOCIER L'AVAL POUR LA SUITE

Un nouveau projet va prendre la relève de BreizhEcolog : BreizhInnov ; débuté en 2025. « On va travailler sur plusieurs scénarios, explique Aurélie Le Goff-Prat. Un système 2030, en n'utilisant ni produits classés CMR, ni substances candidates à substitution, et un système 2040, pour lequel on va travailler avec l'aval. » L'idée étant de voir de quels leviers et marge de manœuvre les acteurs économiques disposent pour faire évoluer les cahiers des charges. « C'est une approche assez unique »

## SÉMAPHORE, POUR TESTER LES VARIÉTÉS D'ÉCHALOTE EN STATION ET CHEZ LES PRODUCTEURS

Débuté en juillet 2022, le projet Sémaphore s'inspire d'un réseau déployé en chou-fleur dans les années 80, visant à aider les producteurs à choisir des variétés. « On va dupliquer ce réseau qui a fait ses preuves sur échalotes » explique Damien Penguilly. Outre le Caté, sont associés au projet Terre d'Essais, l'organisme de sélection breton OBS, Terres de Saint-Malo, le CTIFL, le Cerafel, Fleuron d'Anjou, le Geves et des semenciers. En pratique, une douzaine de variétés sont évaluées en station expérimentale et chez des producteurs. « Au Caté, nous testons le comportement des variétés face à plusieurs maladies : mildiou, fusariose et botrytis squamosa » expose Aurélie Le Goff-Prat. La station expérimentale s'est aussi dotée d'une plateforme de multiplication : les semenciers transmettent leurs variétés, que le Caté multiplie avant de faire des essais.



Le Caté étudie notamment le comportement des variétés face à la fusariose.

« Les échalotes passent ainsi un an dans nos conditions, de façon à avoir la même mémoire du sol » justifie Aurélie Le Goff-Prat. Le projet doit se terminer en décembre 2025, les résultats devraient donc être présentés en 2026. « Pour le moment, face aux maladies, nous voyons des variétés intéressantes » relate Aurélie Le Goff-Prat.

appuie Damien Penguilly. Seront aussi étudiés l'atténuation du changement climatique, avec des pratiques favorisant le stockage du carbone, et l'amélioration

de l'attractivité des métiers, avec réduction de la pénibilité. Pour la pénibilité, « un accompagnement avec la MSA est effectué » ajoute Aurélie Le Goff-Prat. ●



**C.B.C.**  
Concept Bois Chevrollier

1,2 tonne



# Palox

Standard 02 41 52 57 96

Commercial 06 82 82 55 84

**Palettes  
et tout type d'emballage**

Nos exigences :  
**La qualité et le service**

[cbc-emballages.fr](http://cbc-emballages.fr)

ZI Bois de monts 49680 VIVY - [commercial@cbc-emballages.fr](mailto:commercial@cbc-emballages.fr)



**Produit  
Français**

2 tonnes



# FUSARIOSE : LE VINAIGRE À L'ÉPREUVE DU TERRAIN

Depuis le retrait européen en 2021 de la matière active thiophanate-méthyl (Topsin), le vinaigre s'impose comme l'unique solution pour réduire l'inoculum de fusariose présent sur les bulbes d'échalotes lors du trempage à l'eau chaude. Parmi les producteurs, malgré des résultats d'essais positifs, le sujet est clivant.

**D**ébut décembre 2024, dans le hangar de trempage des plants d'échalote de la coopérative de Lanveur à Kerlouan, au cœur du Finistère, l'activité est au point mort. Mais dans quelques semaines, les lots de plants se succéderont dans les caissons plongés durant deux heures dans une eau à 42,5°C. L'objectif est d'assainir les bulbes potentiellement porteurs de mildiou et autres maladies. Du vinaigre alimentaire y est ajouté afin de détruire l'inoculum de fusariose, non maîtrisé par l'eau chaude seule. Un procédé relativement nouveau qui fait suite au retrait il y a 3 ans de l'AMM du Topsin 70 WG (thiophanate-méthyl), dernier fongicide autorisé jusque-là pour le traitement des bulbes avant plantation. Loïc Lyvinec, producteur bio d'échalote et adhérent de la SCA coop de Lanveur, et Thierry Abiven, producteur conventionnel et président de la structure, portent des regards croisés sur l'évolution des pratiques engendrée par le retrait de la matière active et l'arrivée du vinaigre. « J'utilise le vinaigre depuis deux ans sur mes parcelles en bio et je n'ai pas constaté de problèmes en



Plant d'échalote fusarié ayant péri au champ.

culture » observe Loïc Lyvinec. Pour Thierry Abiven, en conventionnel, le constat est plus amer. « Techniquement, le vinaigre est trop éloigné de ce que nous arrivions

à faire avec le Topsin, regrette-t-il, le bain permet d'éliminer la fusariose, mais il n'y a pas de rémanence. Sur certaines parcelles, j'ai eu jusqu'à 50 % de casse cette année. »

## DES EXPÉRIMENTATIONS POSITIVES

En charge des alliées à la chambre d'agriculture de Bretagne, Claire Gouez fait partie de l'équipe des pionniers à avoir mis au point la technique de trempage au vinaigre. « Malheureusement, les produits phytosanitaires n'ont pas d'avenir pour le trempage. L'enjeu est aujourd'hui de trouver des solutions durables. Sans être miraculeux, le vinaigre en est une et il s'est montré utile dans de nombreux essais » souligne-t-elle. Au-delà des résultats positifs obtenus en station sur une souche virulente de fusariose, les essais installés chez les producteurs ont également montré des effets probants du vinaigre. « En 2022, sur les 4 parcelles testées, 3 ont permis

## UNE HISTOIRE DE TREMPAGE

Dans le Finistère, cette opération de trempage des plants est symboliquement associée à la production d'échalote. « Dans les années 75-80, c'est une technique qui a été importée des Pays-Bas pour lutter contre les nématodes. L'eau était chauffée à 42,5°C car cela permettait de détruire le ravageur sans abîmer les plants » évoque Loïc Lyvinec. Avec l'allongement des rotations, la problématique nématode a cédé la place aux maladies dans les préoccupations des producteurs. Et le trempage à l'eau chaude a prouvé à nouveau son utilité.



En 2024, les échalotes trempées au vinaigre ont montré une meilleure reprise au printemps lors des essais de la chambre d'agriculture.

de réduire l'impact de la fusariose. Même constat en 2024 pour deux parcelles sur quatre » pointe-t-elle. La conseillère bretonne regrette la méfiance de certains producteurs vis-à-vis de l'utilisation du vinaigre. « Les bios, qui partaient de rien, sont convaincus car ils voient une différence. En conventionnel, le vinaigre n'a peut-être pas l'efficacité du thiophanate-méthyl, mais nous avons la chance d'avoir pu trouver cette solution. Espérer un autre fongicide pour cet usage nous paraît illusoire car les firmes n'y sont pas favorables » constate-t-elle.

## UNE UTILISATION PRÉCISE

Le vinaigre alimentaire à 9-10° d'alcool est considéré comme une substance de base. Son utilisation reste technique : « Dans les bains d'eau chaude, nous ajoutons 2 % de vinaigre car au-delà de 5 %, les essais ont montré des difficultés de redémarrage des bulbes » analyse Loïc Lyvinec. Côté réglementaire, actuellement seulement trois usages à froid sont autorisés à l'échelle européenne pour le vinaigre. Une demande a été déposée par la profession afin d'autoriser un usage à chaud dans les bains de trempage. « Durant la procédure, nous bénéficions chaque année d'autorisation annuelle de mise sur le marché temporaire délivrée par l'administration française qui nous soutient dans cette démarche » assure Claire Gouez.



Loïc Lyvinec et Thierry Abiven dans les locaux de la coopérative de Lanveur.

## UN DÉVELOPPEMENT MULTIFACTORIEL DE LA FUSARIOSE

Les essais ont montré que le trempage au vinaigre assainit le plant et limite l'impact de l'inoculum provenant de la parcelle, mais ça ne suffit pas toujours. « Nous connaissons finalement assez peu de choses sur la fusariose. La question des précédents de culture à éviter revient régulièrement, cependant l'enquête réalisée cette année auprès des producteurs ne permet pas de tirer de conclusions sur ce point » indique Claire Gouez. Elle évoque également les conditions climatiques. « Cela fait 2 ans que nous observons un bruit de fond fusariose avec des dégâts parfois importants sur quelques parcelles ciblées. En parallèle, depuis 2 ans, nous subissons des pluies orageuses en cours de grossissement, comme fin mai 2024, ou en fin de cycle,

à l'image de fin juin 2023. Même quand il y avait des phytos pour le trempage, ce type d'années était compliqué » constate-t-elle. La conseillère souligne par ailleurs le rôle de l'azote. Un excès en situations défavorables est souvent un facteur aggravant.

## LA VARIÉTÉ LONGOR EN CAUSE

Actuellement prédominante en production conventionnelle, la variété Longor pose question auprès des producteurs. « Sa faiblesse face à la fusariose est connue. Je me pose la question d'implanter de la Molène, la principale variété utilisée par les bio, peut-être moins productive mais avec un meilleur comportement face à la maladie » prévoit Thierry Abiven. Son confrère Loïc Lyvinec confirme cet aspect de Molène. « Elle se conserve bien dans le temps » assure-t-il. ●

Commande déportée sur PC, smartphone ou écran



Réfrigération avec air extérieur



Large gamme de puissance



Variateur de vitesse Moteur EC Récupération de chaleur



Éts **henriot**

ZI RUE D'ORLÉANS • 51120 SÉZANNE  
03 26 80 64 62  
message@henriot-froid.fr

FROID COMMERCIAL / CLIMATISATION  
FROID AGRO-ALIMENTAIRE / MAINTENANCE

# LA GESTION DES PALOX OPTIMISÉE CHEZ TERRES DU GÂTINAIS

Pour assurer une gestion optimale des lots au quotidien, Julien et Romy Boyer ont investi dans la solution Saalto. Cet outil permet de localiser et d'identifier chaque palox et son contenu au sein de l'entreprise. Cette technologie facilite la manutention au quotidien et apporte également plus de réactivité sur le volet commercial.

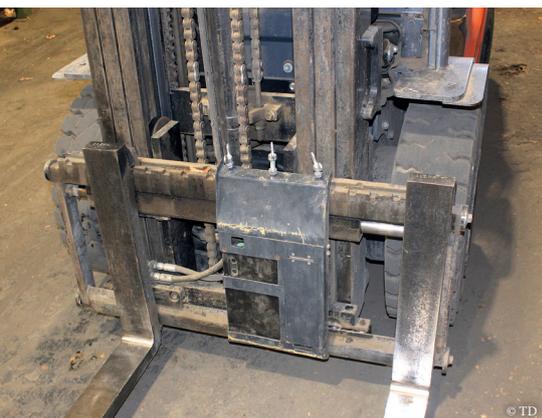
Chaque année, l'entreprise Terres du Gâtinais, basée à Gondreville dans le Loiret, développe un peu plus ses volumes d'alliacées, notamment via l'achat-revente. En parallèle, les lots se multiplient et leur gestion se complexifie. Face à ce constat, Julien et Romy Boyer prennent la décision il y a quelques années de recourir à un système de gestion numérique des palox. Un premier coup dans l'eau puisque cet investissement est jugé insuffisant face aux besoins de l'entreprise. En 2023, il est abandonné au profit de la technologie Saalto détenue par Downs. « C'est simple, aujourd'hui nous ne pourrions plus nous en passer » constate Julien Boyer après deux saisons d'utilisation.



Romy Boyer au volant d'un des sept chariots équipés du lecteur Saalto. L'écran face à elle lui rapporte toutes les informations concernant le contenu de chaque palox.



Chaque palox est équipé d'une puce RFID.



Sur les chariots, le lecteur positionné sur la fourche peut-être facilement démonté.

Le fonctionnement de Saalto, acronyme de Système autonome et automatique de localisation et de traçabilité des objets, repose sur une technologie brevetée de localisation des caisses dans un stockage. Chaque palox est équipé de sa puce sous forme d'une plaque en plastique de quelques centimètres positionnée sur la face avant permettant une triple identification. Les sept chariots élévateurs de Terres du Gâtinais sont eux équipés d'un lecteur de puce RFID avec différents capteurs : présence ou non du palox, hauteur. Lorsqu'un cariste prend un palox sur sa fourche, les informations du palox, la variété, le calibre, la parcelle d'origine ou le fournisseur, sont

lues automatiquement, transmises via Bluetooth et s'affichent sur sa tablette en cabine. Ces informations ont été remplies au préalable via la tablette pendant l'étape de remplissage des palox, lors de la récolte par Julien ou Romy Boyer, ou par un opérateur à l'aide des informations fournies par le vendeur dans le cas d'un achat à l'extérieur. Grâce à ce système de traçabilité numérique, une vue d'ensemble des bâtiments, colonne par colonne, est accessible au producteur sur la tablette ou sur leur smartphone. « Si un palox d'échalotes est resté dans un couloir d'oignons, il n'y a pas de surprise, nous l'identifions tout de suite » souligne Julien Boyer.

## SAALTO: UNE HISTOIRE RÉCENTE

Saalto a été créée en 2018 afin de répondre à la demande croissante de traçabilité et de stockages des pommes de terre. Cette start-up a été acquise par Downs en 2022

afin de compléter sa gamme et enrichir ses briques technologiques internes. Aujourd'hui, Saalto indique gérer plus de 100 000 palox quotidiennement.



Un système de couleur personnalisable permet d'identifier rapidement le contenu de chaque palox dans une visio d'ensemble sur les tablettes.

### FACILITER LE QUOTIDIEN AVEC LA GÉOLOCALISATION

Le système ne s'arrête pas au lien entre le chariot et les palox. Un système de géolocalisation positionné sur les videurs de palox permet de notifier automatiquement un palox vide. « Ce système comporte d'autres avantages, par exemple, si un opérateur veut vider un lot qui ne correspond pas à ce qui est déjà dans la trémie, le système lui mettra un message d'alerte évitant ainsi les mélanges de lot » évoque Romy Boyer. Actuellement, trois vide-palox sont équipés de ce système "d'ancrage" permettant de géolocaliser la présence d'un chariot élévateur à proximité. « Les remplisseurs peuvent également recevoir cette technologie si les producteurs le souhaitent » ajoute Baptiste Lictevout, chargé de projet Saalto chez Downs.

Les gérants de Terres du Gâtinais réfléchissent à l'extension de ce système de géolocalisation sur les portes des bâtiments afin de faciliter la localisation des palox dans les stockages à l'avenir. Pour le moment, le contenu ou le positionnement des palox après déplacement est indiqué manuellement sur la tablette par les opérateurs. ➔



Les vide-palox sont équipés d'un système de géolocalisation.



## L'exploration de la nature ne s'arrête jamais

Bejo propose une gamme performante en graines ou en bulbilles conventionnelles et biologiques, combinant rendement, résistance et conservation optimale.



### VALEUR AJOUTÉE

En proposant des variétés hautement résistantes au mildiou, Bejo vous permet de limiter significativement les traitements, être en accord avec les cahiers des charges environnementaux et générer de la valeur ajoutée.

### CONSEIL

Nos collaborateurs expérimentés vous conseillent sur notre large génétique, sur les techniques de production et la connaissance de la filière pour assurer la meilleure adéquation possible avec les critères recherchés.



### CRÉATIVITÉ

Nos variétés se distinguent par leur goût et leur couleur. Elles sont transformées en concepts de légumes innovants qui s'inscrivent dans une époque où les légumes traditionnels sont de plus en plus appréciés en tant qu'aliments sains et à la mode.



#### Bejo France

Bejo Graines France SARL  
2 Beauchêne - Beaufort-en-Vallée  
49250 Beaufort-en-Anjou | FRANCE  
T + 33 (0)2 41 57 24 58  
E commercial@bejo.fr

▶ [bejo.fr](http://bejo.fr)



Seule la hauteur est notifiée automatiquement par le capteur sur le chariot. Comme tout système innovant, des points d'améliorations sont remontés par les producteurs. « En oignon, pour prendre les palox dans nos systèmes de stockage, il faut vraiment s'approcher au maximum avec la fourche. Ça pourrait avoir tendance à abîmer les lecteurs dans la durée » constate Romy Boyer. Downs indique à ce titre que ce matériel est garanti 2 ans. La productrice évoque par ailleurs une optimisation possible de l'attribution des missions. « Nous avons bien noté ces remontées et nous y travaillons. Comme le logiciel nous appartient, nous pouvons réaliser nous-mêmes les développements » précise Baptiste Lictevolt.

### UN OUTIL FACILITATEUR POUR LE COMMERCE

Pour la campagne 2024-25, ce sont 198 lots différents qui ont été générés dans l'outil chez Terres du Gâtinais. Que ce soit sur la tablette fournie par le constructeur ou sur son smartphone, le producteur accède très rapidement à des outils statistiques sur sa production. « Ça facilite le commerce. Je sais tout de suite ce que j'ai en stock quand j'échange avec les clients. Même quand je suis dans les champs ou à l'étranger, je peux gérer à distance. Je n'ai plus besoin d'appeler quelqu'un sur place pour vérifier la disponibilité » s'enthousiasme Julien Boyer. De la même manière, il constate une plus grande réactivité sur certains lots. « Si je rentre des oignons rouges avec



Julien Boyer utilise l'outil Saalto pour gérer la commercialisation lorsqu'il n'est pas sur le site de stockage.

un calibrage inférieur à 60 mm, je le vois en instantané sur l'application. Je vais tout de suite pouvoir proposer des promotions à mes clients. Cela évite de se retrouver avec plusieurs palox de petits calibres en fin de campagne », rapporte le producteur du Gâtinais.

### LA GESTION DES BULBES D'OIGNON SEMENCE

L'une des particularités de Terres du Gâtinais, c'est la production de bulbes d'oignons pour les semenciers qui sont ensuite utilisés par les agriculteurs multiplicateurs de semences. Cette activité nécessite un suivi de traçabilité strict avec de nombreux petits lots entre les différentes variétés. Grâce au suivi en temps réel des activités, Saalto alerte le cariste en cas d'erreurs éventuelles de manipulation et émet des alertes : le mélange variétal est ainsi évité.



En 2024, les gérants de Terres du Gâtinais ont créé 198 lots différents dans Saalto.

Committed

Reliable

Loyal

**Plus d'infos? Contactez-nous!**  
 agri.fr@lcpackaging.com  
 02.99.71.72.71  
 www.lcpackaging.com

supporting your products

Votre partenaire en packaging depuis 1923

Saalto donne également la possibilité au semencier d'accéder en temps réel à ses stocks de bulbes toujours disponibles et à leur emplacement précis dans les hangars du Gâtinais. « Je n'ai plus à leur fournir les stocks » se félicite Romy Boyer.

### L'ATTRIBUTION DES MISSIONS

Le système Saalto dispose de plusieurs modes de fonctionnement simples pouvant aller jusqu'à la création de missions dédiées. Dans le cas de Terres du Gâtinais, l'attribution des missions permet de mieux gérer l'activité quotidienne des opérateurs en leur notifiant les tâches à réaliser : réception de marchandise, remplissage, déplacement de palox, expéditions ou encore gestion des palox vides. Pour les exploitations ayant plusieurs sites d'activités, il est possible de faire communiquer plusieurs systèmes Saalto entre eux afin de gagner du temps en évitant les ressaisies inutiles. D'autres projets sont en développement à moyen et long terme, notamment



Baptiste Lictévout, chargé de projet Saalto et Caspar Hameleers, chargé qualification et support client chez Downs.

la mise en œuvre d'un lien entre le trieur optique CropVision de Downs et Saalto pour intégrer les informations de calibre directement dans les fiches numériques des palox.

### UN SUIVI CLIENT DE PROXIMITÉ

Downs indique apporter un soin particulier au suivi de ses clients tout au long de l'année. Un temps particulier est consacré avant chaque nouvelle campagne afin

de s'assurer du bon fonctionnement du système, remise à jour des plans de stockage et formation des utilisateurs selon leurs niveaux. Le suivi se traduit également par la réception d'une synthèse quotidienne des stocks et mouvements de stock. « Si j'ai un contrôle et qu'il m'est demandé ce que j'avais en stock tel jour, je peux tout de suite retrouver l'information avec l'e-mail » se félicite Romy Boyer. ●



## LES PALOX

### QUI ENVOIENT DU BOIS !

PREMIER FABRICANT FRANÇAIS DE PALOX

Made in FRANCE





Stockez durablement vos récoltes dans nos palox d'une contenance de 0,5 à 2 tonnes.

☎ France : 05 53 54 81 49  
Export : 00 33 553 08 30 92

✉ France : philippe.jaffrennou@barbarie-sas.com  
Export : herbert.meyer@barbarie-sas.com

📍 Bénéficiez de Barbarie Tracking® :  
Service de traçabilité digital de vos stocks.

[www.barbarie.eu](http://www.barbarie.eu)

**BARBARIE**  
PALOX

Vouloir « du Barbarie », c'est exiger la qualité. Si aujourd'hui notre nom est entré dans le langage courant, c'est parce que nos palox inspirent robustesse et durabilité depuis plus de 75 ans.

BARBARIE PALOX EST UNE MARQUE DU GROUPE **SYLVATÉK**



# Occupez-vous de vos oignons, en fertilisant avec

Patent**KALI**®

30%  $K_2O$  • 10%  $MgO$   
44%  $SO_3$

**KALISOP**®

50%  $K_2O$  • 44%  $SO_3$



[ks-france.com](http://ks-france.com)

*Nous allons chercher au cœur de la terre  
ce qui nourrit le mieux la vôtre*

**K+S**