

Carotte Mag

La revue indépendante de la carotte

N° 23 - juillet / août 2025 - 5 €

Hexapac



Importateur exclusif
NEWTEC

Importateur exclusif
Allround
Vegetable Processing
www.allroundsp.nl

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

Si le cahier central de ce numéro est tourné vers le désherbage, nous consacrons également une page à l'analyse de la campagne de carottes primeurs et à la plateforme organisée par Bejo pour cette même carotte primeur. À retrouver également, le témoignage de Guenot Nature qui a investi dans un robot de mise en palette et l'analyse de la réduction de l'IFT carotte entre 2018 et 2022.

Actualités	2
Point sur la campagne primeur	4
Primeur : une plateforme Bejo dans le Sud-Ouest	6
Le désherbage se réinvente	7
Laser : reportage au sein des Fermes Larrère	10
Souchet : une lutte sans fin	12



Après une première année d'utilisation du LaserWeeder de Carbon Robotics sur carotte bio, Julien Larrère évoque son vécu avec une technologie qui pourrait rebattre les cartes du désherbage.

Longtemps cantonné aux solutions chimiques, le désherbage, et plus précisément le rattrapage en culture, fait sa mue. Faute de matières actives disponibles, les producteurs se tournent vers le laser, le désherbage mécanique de précision et dans un avenir

proche, les équipements électriques. La pulvérisation de précision, qui a été la première à ouvrir la porte de la reconnaissance des adventices par l'intelligence artificielle, est aussi entrée en jeu avec le lancement officiel de l'algorithme carotte par le constructeur Ecorobotix. ●



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**



ÉDITO

Tanguy Dhelin, rédacteur en chef

C'est un chiffre qui est passé sous les radars et qui mérite pourtant de s'y attarder. Entre 2018 et 2022, l'IFT national sur carotte a diminué de 0,7 point. Si cette évolution est loin de la baisse de 3 points entre 2013 et 2018, elle s'inscrit dans un contexte bien différent. Au tournant des années 2020, la filière a fait face à des retraits de matières actives, se tournant vers d'autres molécules, parfois moins efficaces pour le désherbage. Continuer à réduire l'IFT dans ces conditions peut donc être salué à sa juste valeur.

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

Rédacteur en chef : Tanguy Dhelin
E-mail : redaction@carottemag.fr
Tél. : 06 35 50 76 24

Abonnements-Promotion :
E-mail : abo@carottemag.fr
Carotte Mag - 5 Cité Riverin, 75010 Paris

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

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, Dorothée Bourget

Impression : L'Ormont Imprimeur

4 rue Antoine de Saint-Exupéry

88100 Saint-Dié-des-Vosges

Commission Paritaire des publications

et Agences de Presse : 1228 T 94781

ISSN : 2804-1119

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.carottemag.fr



AGENDA

INNOV'AGRI

Du 2 au 4 septembre 2025
à Outarville (45)



Après la première édition dans le nord de la France en juin, le salon au champ Innov'Agri retrouve ses habitudes à Outarville. L'occasion de rencontrer les constructeurs du semis à la récolte, en passant par le binage ou l'irrigation. L'entreprise Eaux-Vives présentera notamment sa solution de micro-irrigation pour cultures industrielles et légumes. ●

ACTUALITÉS

MISE EN PLACE DE LA PROTECTION DES TRAVAILLEURS CONTRE LES ÉPISODES DE CHALEUR INTENSE

En application dès le 1^{er} juillet, une loi fixe les modalités de protection des travailleurs contre les effets des conditions atmosphériques. Une première dans un contexte de changement climatique qui voit les pics de chaleur se multiplier en été. Le texte prévoit spécifiquement l'aménagement des postes de travail extérieurs pour la protection des salariés, la mise à disposition de 3l d'eau potable et fraîche par opérateur et par jour ou encore la mise à disposition d'EPI adaptés aux conditions climatiques. La loi stipule également que l'employeur évalue les risques liés aux fortes chaleurs et renseigne les résultats de cette évaluation dans le document unique.



Travailleurs dans une parcelle de maraîchage des Pays de la Loire.

ÇA COINCIDE SUR LE HVE

Les filières légumes de plein champ voient de moins en moins l'avenir dans la HVE. En cause, la dernière version de calcul de l'indice de

fertilisation qui semble difficilement réalisable sur les petites surfaces de maraîchage. Face à ce constat, une alternative pourrait être en préparation au sein de la filière. Dans son numéro du 16 mai dernier de Direct Légumes, Légumes de France fait part de décisions importantes et d'une évolution de la charte "Plaisir & Confiance", un label privé porté par l'Aneefel.



« Compte tenu des évolutions négatives pour le maraîchage plein champ d'HVE, la démarche Plaisir & Confiance pourrait être une solution alternative » évoque le syndicat.

FORTUNE DIVERSE POUR LES START-UP AGRICOLES HISTORIQUES

Deux start-up agricoles françaises bien connues ont communiqué des actualités diamétralement opposées lors du dernier mois. Alors qu'Agryco (anciennement Agriconomie), spécialiste de la vente en ligne d'intrants et de pièces détachées, annonçait son entrée dans le label des pépites françaises NEXT40, Naïo technologie, spécialiste de la robotique agricole, était lui placé en redressement judiciaire.



Le robot Orio de Naïo a été conçu pour une utilisation en légumes de plein champ.

Selon un article paru dans les échos, la vente de 450 robots en 12 ans n'a pas permis d'atteindre la rentabilité financière. L'entreprise cherche donc un repreneur avant la fin juin. Côté Agryco, c'est Paolin Pascalot, l'un des fondateurs, qui a indiqué sur son compte Linked In intégrer NEXT40, le label créé en 2019 par le gouvernement français pour soutenir et promouvoir 40 jeunes entreprises françaises qu'il considère comme prometteuses et susceptibles de devenir des leaders technologiques. ●

NOUVELLES TÊTES

ENCORE DU MOUVEMENT AU SILEBAN



Siège du Sileban dans le Val de Saire.

La station de recherche normande annonce de nouvelles arrivées dans son équipe. Précilia Cayol arrive au poste de responsable de programmes cultures légumières et Margaux Lamarre en tant que responsable de programmes cultures légumières. Deux nouveaux techniciens d'expérimentation, Quentin Jarnier et Ludovic Jean, rejoignent également l'équipe. Dans le même temps, Nicolas Weber qui avait notamment organisé la démonstration

des outils innovants de désherbage et Julie Leroy qui travaillait aussi sur le désherbage et qui était en charge du sujet souchet, ont annoncé leur départ.

UN NOUVEAU RESPONSABLE FRANCE CHEZ ECOROBOTIX

Le constructeur Ecorobotix a officialisé l'arrivée d'Aurélien Garnier, responsable des ventes France et Belgique pour le pulvérisateur Ara. Cette arrivée coïncide avec le déploiement de l'algorithme carotte chez les producteurs.



Aurélien Garnier à droite et son collègue Louis Colombo lors de la journée primeur Bejo.

UN NOUVEAU PRÉSIDENT POUR LE CÉNALDI

L'Association nationale d'Organisations de Producteurs de légumes pour l'industrie (Cénaldi) a annoncé l'élection d'un nouveau président.

C'est Bruno d'Hautefeuille, par ailleurs membre de la coopérative Eureden mais également président de l'organisation de Producteurs de Légumes à destination de l'Industrie en Bretagne (UOPLI), qui s'installe à la présidence du Cénaldi. L'association représente près de 4 000 producteurs, répartis sur 3 grands bassins de production : Grand-Ouest, Nord et Sud-Ouest. Pour illustrer cette diversité régionale, Bruno d'Hautefeuille s'est entouré de deux vice-présidents, Matthieu Plouvier pour le Sud-Ouest et Dominique Vaesken pour le Nord. ●



Matthieu Plouvier, Bruno d'Hautefeuille et Dominique Vaesken.

ACTUALITÉS PHYTOSANITAIRES

EXTENSION D'USAGE SUR CAROTTE POUR ALTACOR (CHLORANTRANILIPROLE)

L'insecticide Altacor, dont la matière active est le Chlorantraniliprole, a vu une extension de son usage sur carotte. Il est désormais autorisé sur cette culture en traitement des parties aériennes pour lutter contre la mouche de la carotte à raison de 0,1 kg/ha et pour lutter contre les chenilles phytophages

à raison de 0,085 kg/ha. L'application peut se faire en deux passages maximum avec un délai avant récolte de 21 jours.

ÉVOLUTION DES CONDITIONS D'USAGE DU PROWL (PENDIMÉTHALINE)

Dans un Phytoblast du 8 avril dernier, BASF liste les nouvelles conditions d'utilisation du Prowl 400, dont la matière active est la pendiméthaline.

Pour la carotte, l'utilisation peut se faire jusqu'au stade 4 feuilles étalées. Une zone non traitée de 20 mètres en bordure des points d'eau doit également être respectée. Elle ne peut pas être réduite, même avec l'utilisation de buse anti-dérive et doit comporter un dispositif végétalisé permanent sur toute sa largeur. Les distances de sécurité riverains sont, elles, fixées à 3 mètres ●



REJOIGNEZ EXPANDIS

UNE COOPÉRATIVE AU SERVICE DE VOTRE PRODUCTION

- MARGES MAXIMISÉES ET PAIEMENTS GARANTIS
- SUIVI AGRONOMIQUE PERSONNALISÉ
- NOMBREUX CLIENTS TRANSFORMATEURS EUROPÉENS
- GARANTIE DE VENTE DE TOUTE VOTRE PRODUCTION
- RÉMUNÉRATION DU STOCKAGE

Nos productions : pommes de terre d'industrie (chips, frites, flocons), plants de pommes de terre, carottes (jeunes carottes, grosses carottes et carottes rondelles), oignons, salsifis, légumes verts...

EXPANDIS, 30 rue de Reims - 02350 Marchais - Tél : 03 23 22 31 31 - expandis@expandis.net - www.expandis.net

PRIMEUR 2025 : UNE ANNÉE À OUBLIER



Récolte de carottes
primeurs 2025
à Saignac-et-Muret
dans les Landes.

Que ce soit sur les volumes, les ventes ou les prix, la campagne de primeur 2025 ne restera pas dans les annales. La carotte primeur a souffert dans le Sud-Ouest, sans pour autant redynamiser le marché face à la baisse des volumes.

Lors de la plateforme primeur Bejo début juin dans le Sud-Ouest, les participants se rejoignaient autour des difficultés rencontrées lors de cette campagne 2025. Les variétés vitrines du semencier en étaient un bon exemple avec des feuilles malades sur certaines planches. « Les conditions hivernales, avec les coups de froid, ont impacté les cultures primeurs » diagnostiquait Séverine Moreau, en charge du secteur pour Bejo. Un constat que confirme Astrid Étèvenaux, directrice de Carottes de France. Elle évoque en premier lieu un retard de précocité qui a poussé les producteurs à ronger leur frein jusqu'à mi-mai pour récolter les premières parcelles. « Les adhérents de l'AOP signalent des problèmes de pythium, de mouche et de nématodes.

UNE SAISON PRÉCOCE EN NORMANDIE

Si la campagne primeur n'a pas été idéale dans le Sud-Ouest, les conditions ont au contraire été très favorables en Normandie. À tel point que les premiers envois devraient débuter précocement dès le vendredi 27 juin dans le secteur du Mont Saint-Michel.

Ils sont assez déçus par les rendements qui commencent seulement à décoller, mais restent sous les 40 tonnes/ha en moyenne » évoque-t-elle. En parallèle, si le produit est correct, un consensus se fait autour d'une carotte moins lisse et moins belle d'aspect que ne devrait l'être une primeur. En termes de volume, les producteurs du Sud-Ouest et du Sud-Est de l'AOP Carottes de France chiffrent en date de la semaine 24 une baisse de volume de 17 % par rapport à la campagne précédente. Un chiffre qui s'explique par la baisse de rendement, mais également par un recul des surfaces de 7 %.

Paradoxalement, cette année, c'est le bio qui tire son épingle du jeu, avec des rendements supérieurs aux conventionnels dans certains cas.

PEU D'OFFRE ET UNE DEMANDE AU RALENTI

Dans sa note de conjoncture de la semaine 25, le Réseau national des nouvelles des marchés évoque une demande calme en GMS et chez les grossistes et un export au ralenti. Une analyse partagée par Carottes de France. « En début de campagne, les volumes français se maintenaient au niveau de 2024, mais ils ont tendance à décrocher avec la météo estivale. Pour l'export, il y a eu très peu de créneaux et ils se referment déjà » relève Astrid Étèvenaux. En bio, l'AOPn relève encore des volumes d'import alors que la production française est bien présente. Un courrier a été récemment adressé aux opérateurs pour rappeler la disponibilité de l'offre nationale.

LES PRIX PAS AU RENDEZ-VOUS

Sur le site du RNM, le cours du conditionnement 12 kg s'affiche à 85 cts/kg dans le Sud-Ouest. Un niveau bien inférieur à l'an dernier. En juin 2024, le prix affiché pour ce conditionnement était de 1,15 €/kg. En 2023, il était même monté à 1,21 €/kg pour ce même conditionnement. Une baisse évaluée autour de 25 % que confirme l'AOPn. ●

BRUMISATION



RÉGULATION AVEC ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
CONNEXION INTERNET



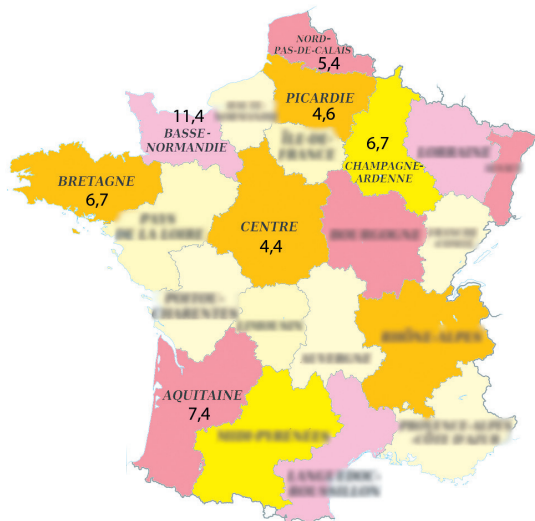
UNE LARGE GAMME D'UNITÉS
FRIGORIFIQUES COMPACTES



59670 - HARDIFORT ☎ 03 28 500 981 ✉ info@klimtop.eu www.klimtop.eu

L'IFT CAROTTE EN REcul DE PRÈS D'UN POINT ENTRE 2018 ET 2022

En 4 ans, la carotte a vu son IFT se réduire de 0,7 sur l'ensemble des zones de production. La baisse est plus marquée en fongicide et insecticide, alors que l'IFT herbicide remonte légèrement.



IFT carotte 2022 par région - Source Agreste

En mars dernier, les services du ministère de l'agriculture ont publié les chiffres de l'enquête "pratiques culturales légumières" réalisée en 2022. Ce document, collectant les données de 380 parcelles cultivées en carotte, annonce un IFT moyen avec traitement de semence de 7. À titre indicatif, cet IFT s'établissait à 7,7 en 2018, année aux conditions climatiques chaudes et sèches, proche de 2022. En 2013, la même enquête estimait un IFT de 10,7 pour la carotte. Dans le détail, en 2022, l'IFT s'établit à 2,5 en herbicide, 2,4 en fongicide et 1,1 pour les insecticides. Le nombre de traitement a lui aussi diminué en 4 ans. Établi à 13,6 en incluant les adjuvants en 2018, il ne représente plus que 11,9 passages dans la parcelle en 2022.

DES ÉCARTS DU SIMPLE AU DOUBLE ENTRE RÉGION

Les données de l'enquête révèlent des différences d'IFT importantes entre les anciennes régions françaises. L'IFT en Basse-Normandie, région connue pour son historique carotte important et les problèmes sanitaires inhérents, s'élève à 11,4. L'Aquitaine, qui produit près de la moitié de la production française, s'établit proche de la moyenne nationale avec un IFT de 7,4. La Picardie et la région Centre, plus orientées vers la carotte industrie, obtiennent les chiffres les plus bas avec des IFT respectifs de 4,6 et 4,4.

Parmi les légumes enquêtés, la carotte ressort parmi les cultures nécessitant le plus de recours à la chimie (IFT hors biocontrôle de 6,6). Seuls l'oignon et le chou de Bruxelles, avec un IFT hors biocontrôle de 9,6 dans les deux cas, et la tomate de plein champ avec un IFT hors biocontrôle de 7,7, affichent des indices de fréquence de traitement supérieurs. ●



Maintenant disponible pour vos cultures de **carottes !**

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

- ✓ Moins de travail manuel
- ✓ Cultures plus vigoureuses
- ✓ Traitement de rattrapage efficace et récolte facilitée

“ 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 ?

Plus d'informations **ici :**

ecorobotix.com/fr/recoltes/carotte



BEJO PRÉSENTE UNE PLATEFORME PRIMEUR

À l'occasion d'une plateforme "carotte primeur", Bejo a présenté ses variétés, anciennes ou nouvelles, dans le Sud-Ouest. Dans un contexte de gelée hivernale forte et de pic de chaleur au printemps, les producteurs ont pu comparer les potentiels.

Le 5 juin dernier, le semencier avait invité ses clients lors d'une plateforme "carotte primeur" à Sagnac et Muret, au cœur des Landes sur les parcelles de la SCEA Cantegrit. À cette occasion, 6 variétés étaient présentées avec 3 modalités de densité. Parmi elles, c'est Nagasaki, la nouvelle arrivée sur le créneau primeur qui a le plus fait parler d'elle. « C'est une carotte qui a été en essai pendant 2 ans, et qui entre dans sa deuxième année de commercialisation cette année » commente Séverine Moreau, en charge du secteur Sud-Ouest pour Bejo. Avec une différence de précocité de 3 jours avec Napoli, la variété primeur historique de Bejo depuis 35 ans, Nagasaki a pour objectif de compléter la gamme sur ce segment. Aux champs, les résultats sont assez similaires entre les deux variétés. « Nagasaki montre un feuillage bien vert et avec peut-être un peu plus de lissitude que Napoli » estime Séverine Moreau. Parmi les visiteurs, même les moins assidus aux variétés Bejo voient leur curiosité éveillée par cette nouvelle arrivante en primeur.

UNE CAROTTE DE SAISON TESTÉE EN PRIMEUR

Parmi les variétés testées, Bejo avait "glissé" la Novarra. « C'est une saison, mais nous voulions voir ce qu'elle pouvait donner en primeur » assure la commerciale Sud-Ouest du semencier. Résultat, un bilan mitigé et des carottes pas à la hauteur de Napoli ou Nagasaki. « Ce n'est pas catastrophique, mais ce n'est pas non plus



Séverine Moreau, commerciale Bejo dans le Sud-Ouest, a présenté la plateforme aux visiteurs.

la meilleure. Avec une densité de 55 graines/m, elle est quand même là. Il faudrait voir ce qu'elle pourrait donner sur une année moins froide » estime-t-elle.

NARVIK EN RENFORT POUR LES PRODUCTEURS BIO

La variété Narvik a récemment été ajoutée au catalogue en bio. « Avec une différence de précocité d'une semaine à 10 jours avec

Napoli, elle doit nous permettre de compléter l'offre, notamment lorsque les disponibilités sont insuffisantes pour Napoli » détaille Séverine Moreau. Sur la plateforme de Sagnac-et-Muret, la Narvik ressort avec des belles carottes, mais un rendement inférieur aux deux autres variétés primeurs.

UN NUMÉRO À OUBLIER ET UNE CAROTTE INDUSTRIE

Parmi les deux variétés restantes, Bejo présentait un numéro en essai mais qui ne sera pas conservé au vu des nombreuses montées à graine dans la parcelle, et la variété berlicum Bastia. « Pour cette dernière, la densité est un peu forte. Normalement, elle est semée deux fois moins dense qu'une carotte de consommation » estime Séverine Moreau. Sur la densité justement, elle profite de l'effet visuel de la plateforme pour faire passer un message. « En forte densité, à 66 graines/m, pour moi, il n'y a aucun intérêt. Ce n'est même pas certain que ça permette d'apporter un gain de rendement. Sur la primeur, le jeu de la densité peut vraiment jouer » conclut-elle. ●



Nagasaki, la nouvelle arrivée en primeur, a fait parler d'elle.

REPENSER LES DÉSHÉRBAGES DE RATRAPAGE

Après des décennies de tout chimique, les technologies de désherbage évoluent rapidement, très rapidement même. S'il était encore impossible d'imaginer il y a 5 ans un laser pour désherber les champs de carottes, il est encore plus difficile de prévoir les machines qui tourneront dans 10 ans dans les parcelles légumières.

Après les pionniers, les Fermes Larrère et Planète Végétal, en 2024, le laser continue de se déployer dans les Landes. Deux nouvelles structures bio se sont équipées cette année. À l'opposé de l'Hexagone, un cinquième producteur s'est équipé dans l'Aube. Dans le sud-est de la France, ce sont des producteurs d'oignons et plantes aromatiques qui ont également franchi le pas. Toutes ces entreprises se sont tournées vers le LaserWeeder de CarbonRobotics. Cette technologie américaine permet de reconnaître les adventices par caméra et de les détruire à l'aide d'un rayon laser plus ou moins important selon la nature de l'herbe.

Encore vu comme futuriste il y a deux ans, la technologie laser passe actuellement un cap dans sa mise en œuvre sur le terrain. « Il y a trois ans, nous n'aurions pas pu imaginer qu'il y aurait des lasers en activité dans les parcelles des carottes du Sud-Ouest, et force est de constater que c'est le cas » évoque Corentin Chateau, référent carotte au sein de la station d'expérimentation Invenio. Chez Carottes de France, Émilie Casteil fait le constat d'un changement de mentalité chez les producteurs. « Face aux craintes de retrait de matière active, les producteurs sont prêts à adopter des technologies innovantes, parfois coûteuses, ce n'était pas le cas il y a trois ans » analyse-t-elle. Un constat d'impasse technique partagé par Clément Letierce, responsable de la production chez Planète Végétal.

À ce jour, la seule structure en carottes conventionnelles équipée d'un laser. « La chimie reste la meilleure option, que ce soit sur le plan technique, économique et écologique, mais ce n'est pas le chemin que prennent les politiques publiques européennes.



Le LaserWeeder en démonstration dans les Landes en 2024.

Le désherbage mécanique est arrivé au bout de ce qu'il pouvait montrer sur des cultures denses comme la carotte. De fait, le laser est l'option la plus pertinente à ce jour » détaille-t-il. Chez les Fermes Larrère, c'est le manque de main-d'œuvre qui a fait pencher la balance. « Je ne trouve plus personne pour désherber les parcelles bio. Il fallait trouver une solution. Quand CarbonRobotics me dit qu'il y a déjà 60 machines qui tournent aux États-Unis sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares, je signe » retrace Julien Larrère.



Impact du laser sur les adventices autour des carottes.

UN COÛT ENCORE PROHIBITIF

Le principal frein à l'adoption du laser par les producteurs reste aujourd'hui le coût de l'équipement. Au-delà du prix d'acquisition à plus de 1,5 million d'euros, il faut également aligner plusieurs dizaines

de milliers d'euros chaque année pour l'abonnement à l'algorithme, mais aussi la consommation importante de GNR du tracteur ou encore la main-d'œuvre pour garder la machine, au faible débit de chantier, en fonctionnement 24 heures/24 et 7 jours/7.

Si le LaserWeeder a su trouver sa place dans les landes, l'équipement semble moins compatible avec les exploitations légumières normandes. « Il y a de grand espoir sur des modèles plus légers, moins consommateurs et moins chers. Le LaserWeeder de CarbonRobotics

n'est pas adapté à toutes les typologies d'exploitation en France et en Europe, mais il a le mérite de stimuler les autres constructeurs et de prouver que la technologie est intéressante » analyse Émilie Casteil. Lors du SIVAL 2025, le constructeur annonçait déjà un modèle de 2 mètres, moins onéreux que la version en 6 mètres. Il a également fait évoluer son modèle phare et propose désormais le LaserWeeder G2. Sur son site, CarbonRobotics annonce que cette version est plus rapide et plus légère de 25 %, soit environ 2 tonnes. En largeur, ce nouveau modèle se décline en 2, 4, 6 et 12 mètres. ➔



Le laser allemand Escarda promet un coût de destruction par adventice divisé par 10.

ESCARDA POURRAIT REBATTRE LES CARTES

CarbonRobotics n'aura finalement eu qu'une année pour exploiter le marché européen sans concurrence. Dès 2025, le constructeur allemand Escarda a entamé sa commercialisation. « Nous avons déjà une machine vendue en France et une seconde en cours de signature » évoquait courant mai, Niek Janshing, dirigeant de Stecomat, qui revend la marque en France. Il explique que le laser Escarda fonctionne avec une fréquence Led bien moins consommatrice d'énergie que le laser américain et avec un meilleur débit de chantier. « Nous avons calculé que le coût de destruction d'une adventice avec le laser Escarda est 10 fois inférieur à ce qui existe aujourd'hui sur le marché » assure-t-il. Dans les faits, la filière carotte attend de pouvoir observer cette nouvelle machine en action au champ.

Dans le même temps, l'Unilet explique travailler avec le constructeur Earth Rover qui développe lui aussi une

technologie laser. Les premiers résultats obtenus en 2024 faisaient état d'une efficacité de 80 % sur une parcelle de haricot vert. Les espoirs français étaient, eux, placés dans l'entreprise GreenShield qui avait une technologie déjà avancée mais qui a malheureusement déposé le bilan dans le courant du printemps 2025.

L'ALTERNATIVE DE LA PULVÉRISATION LOCALISÉE

Face au coût du laser, les producteurs ont le choix d'opter pour la pulvérisation localisée. Fonctionnant avec le même principe de reconnaissance des adventices, il permet de cibler les traitements sur des zones de 6 cm x 6 cm. L'entreprise Ecorobotix, qui a développé le pulvérisateur Ara, a déjà vendu une centaine d'unités en oignon. L'algorithme carotte est lui opérationnel depuis cette année. Le constructeur annonce déjà 8 000 ha de carotte traités avec une moyenne de 37 l/ha.

Dans les Landes, Antoine Proffit a fait le choix de cet outil (voir encadré). Une autre machine tourne sur carotte berlicum dans l'Est. Le pulvérisateur Ara offre l'avantage de ne pas toucher la culture, diminuant ainsi les effets phytotoxiques des matières actives sur la carotte. Par ailleurs, en condition d'utilisation dans des parcelles relativement propres, il permet de réduire l'IFT de manière conséquente. Ecorobotix annonce une baisse moyenne de 80 % de cette

IFT grâce à son outil toutes cultures confondues. « Le pulvérisateur peut passer à une feuille vraie de la carotte et il reconnaît les adventices à partir de 2 mm. À ces stades, l'outil peut réaliser des passages à 20 ou 30 l/ha » assure Louis Colombo, en charge du suivi technique en France pour le constructeur. Comme pour le laser, les choix d'équipements se sont étoffés en 2025. Stecomat a ainsi annoncé importer en France le pulvérisateur Spotsprayer du constructeur allemand FarmING. Décliné en largeur de 3 à 12 mètres, il peut traiter des zones de 5 cm x 5 cm à l'aide de buses positionnées tous les 50 mm. L'ensemble de l'équipement est positionné à l'arrière du tracteur, trémie incluse. Comme l'Ara, il annonce un débit de chantier de 7,5 km/h.



Stecomat importe le nouveau pulvérisateur de précision FarmING, tout en commercialisant l'Ara sur une partie de la France.

VERS UNE ÉVOLUTION DE LA RÉGLEMENTATION ?

L'adoption massive de ce type de pulvérisateur est aujourd'hui freinée par l'inconnu concernant les matières actives qui pourront être utilisées



Antoine Proffit est le premier utilisateur de l'algorithme carotte d'Ecorobotix en France.

UN PREMIER ARA DANS LES LANDES

Pour les rattrapages sur carotte, Antoine Proffit a fait le choix de l'Ecorobotix. La machine débute sa seconde campagne mi-juin. Le producteur se dit satisfait du travail de reconnaissance de l'algorithme. « Je ne l'utilise pas sur primeur car lors du débâchage, la carotte est déjà suffisamment couvrante » assure le producteur. Le passage est réalisé au stade 3 à 4 feuilles pour supprimer les dernières adventices. « C'est un - ultime - rattrapage pour supprimer les 10 à 20 % d'adventices restantes dans la parcelle. Avant le passage de l'Ara, nous réalisons un premier rattrapage puis nous binons » indique le Landais. La machine tourne 8 heures par jour avec un débit de 20 à 25 ha journalier.

« L'an dernier nous avons fait 600 ha. Le chauffeur traitait de 8 à 18 heures, mais nous nous sommes aperçus qu'en cas de forte chaleur, le traitement n'était pas aussi efficace. Nous allons sûrement attaquer plus tôt le matin cette année en cas de température élevée » révèle Antoine Proffit. Côté stratégie, il a choisi de ne pas exclure les carottes de la zone de traitement pour être sûr de toucher toutes les adventices présentes. De ce fait, le traitement est réalisé à faible dose. Pour améliorer l'efficacité de l'outil, il aimerait que l'algorithme avance sur la différenciation entre graminées et dicotylédones pour que les traitements ne touchent que leurs cibles spécifiques.



En 2025, Ara a commencé son déploiement sur carottes.

par les producteurs. Ecorobotix indique travailler main dans la main avec les firmes phytosanitaires pour faire reconnaître cet équipement dans une nouvelle catégorie de produit intitulé "Ultraspotspraying". « Cela pourrait permettre de faire évoluer dans un premier temps les conditions de pulvérisation. Grâce aux carénages du pulvérisateur, nous avons réalisé un traitement par 50 km/h de vent sans que cela n'impacte la trajectoire du jet » évoque Aurélien Garnier, responsable des ventes France et Belgique pour Ecorobotix. Dans un second temps, l'objectif est de mettre au point un processus d'évaluation spécifique des matières actives pour ce type de pulvérisateur, prenant en compte une réduction des doses de 70 à 80 %. À la clé, le constructeur espère préserver des molécules qui pourraient être retirées pour des méthodes de pulvérisation classiques.

DÉSHERBAGE ÉLECTRIQUE ET MICRO-ONDES EN TEST

Dans le cadre du Parsada, deux projets d'essais de ces nouvelles technologies de désherbage sont actuellement en cours.

Mené par le CTIFL en partenariat avec de nombreux acteurs des filières légumes, Solad FL doit permettre de tester des équipements de désherbage laser, électrique et micro-ondes sur culture légumière semées densément. À l'heure où nous écrivons ces lignes, le CTIFL cherchait des équipementiers pouvant fournir des matériels laser

ou électrique. L'efficacité des micro-ondes est pour l'instant testée uniquement en laboratoire. En parallèle, le projet 1^{er} Declic mené par l'Unilet s'intéresse aux méthodes de désherbage alternatives. Le laser en fait partie, mais également le désherbage mécanique sur le rang. « Cette année, nous testons le robot fonctionnant avec une pince à préhension Odd.Bot sur des carottes cultivées en butte. Des essais sont réalisés sur nos stations de Quimperlé en Bretagne et dans les Hauts-de-France » rapporte Aurélien Mille, en charge des nouvelles technologies de désherbage au sein de l'Unilet.

LE PROJET NOR-DIC S'ATTAQUE AU DÉSHERBAGE MÉCANIQUE DE PRÉCISION

En Normandie, le projet Nor-Dic, mené par le Sileban et le CTIFL, s'intéresse lui au désherbage de précision avec les bineuses Colibri du constructeur italien Oliver Agro, Pacorel de l'équipementier Feldklasse et Nucrop de Nufarm et Crop.zone sur le volet électrique. Après des premiers essais réalisés en station en 2024, les machines

sont utilisées chez les producteurs en 2025. « En travaillant chez les producteurs, nous facilitons le transfert de connaissance sur ces équipements. Dès qu'ils voient l'outil dans la parcelle du voisin, ça éveille la curiosité. C'est un processus qui permet également de relever les freins à l'utilisation de ces bineuses en conditions réelles, vis-à-vis du pic d'activité par exemple » détaille Julien Enouf, responsable carotte au sein du CTIFL.

Durant ces essais en terroir normand, la Colibri a montré des résultats positifs. « Malgré un passage tardif du fait des conditions climatiques, elle a permis d'obtenir une bonne efficacité de désherbage et une bonne sélectivité » évoque Julie Leroy. Pour autant, elle constate que ce type d'outil ne peut actuellement pas remplacer entièrement un désherbage chimique dans les conditions de l'essai. Côté électrique, les espoirs se tournent vers des électrodes adaptées pour passer dans l'inter-rang en rattrapage. « Ça pourrait permettre de remplacer un binage, tout en évitant de travailler le sol et donc de générer de nouvelles levées » fait part Julie Leroy. ●



La Nucrop a obtenu les meilleurs résultats avec un désherbage électrique mais n'est malheureusement pas disponible pour de nouveaux essais en 2025.

mmeenvironnement

**VOTRE SPÉCIALISTE
EN MÉTHODES ET MACHINES
ALTERNATIVES**

Tél. 03 23 71 07 55
www.mmenvironnement.com



LE LASER S'IMPOSE AU SEIN DES FERMES LARRÈRE

En seulement une campagne, le laser est devenu indispensable dans les parcelles bio des fermes Larrère pour gérer le désherbage. Son but premier est de remplacer poste pour poste et avec la plus grande efficacité le désherbage manuel.

À la question de savoir si l'itinéraire cultural des parcelles de carotte en bio a changé depuis l'arrivée du laser, la réponse de Julien Larrère est simple : « non ! ». Le LaserWeeder de CarbonRobotics acquis par les fermes Larrère l'an dernier est venu remplacer poste pour poste le désherbage manuel qui était réalisé sur les carottes en agriculture biologique. C'est même le manque de main-d'œuvre qui a motivé l'achat. « Quand il n'y a plus personne pour désherber à la main, tu te dois de trouver une solution », souligne l'exploitant. Avec deux passages sur chaque parcelle dans l'année et un fonctionnement 24 heures/24 et 7 jours/7, le LaserWeeder affiche déjà 4 800 heures au compteur. « Pour une voiture, ce serait l'équivalent de 450 000 km » illustre le Landais.



Les taches blanches indiquent les points où le laser a touché les adventices.

UN ITINÉRAIRE PENSÉ POUR LIMITER L'ENHERBEMENT

Plus le rang est enherbé et plus le débit de chantier du laser est réduit. Sur la parcelle en cours de travail début juin, avec un taux de 215 herbes/m² dont 48 % de dicotylédones, 33 % de graminées et 19 % de pourpier et autres plantes rampantes, l'équipement de CarbonRobotics évoluait à une vitesse de 5,5 heures/ha. « C'est comme pour le désherbage manuel, plus la parcelle est sale et plus ça demandera de main-d'œuvre » poursuit dans sa comparaison Julien Larrère. Pour plus d'efficacité, la longueur du rayon laser est paramétrée pour chaque type de plante. « Pour les dicotylédones qui sont les plus faciles à détruire, il va être plus petit. Et plus grand pour les graminées » image-t-il. En moyenne, début juin, la parcelle était travaillée avec une longueur d'impact de 16 mm.



Les carottes sont binées très jeunes pour limiter au minimum l'intervention du laser.



Le laser entame sa seconde année de fonctionnement sur les parcelles Larrère.

Cet équipement fonctionne par reconnaissance des adventices via 10 caméras couvrant trois planches. Les images sont ensuite analysées par un algorithme qui peut déclencher un des 30 lasers en cas de présence d'une herbe indésirable. L'avantage de cette technologie de reconnaissance, c'est le deeplearning. Cette technologie permet d'enrichir l'algorithme à chaque fois qu'une adventice est identifiée par l'une des machines du constructeur. « L'algorithme géolocalise les data récoltées et s'adapte au contexte géoclimatique » détaille le producteur. Pour la production de carottes dans le sable noir des Landes, ce sont donc 4 machines qui remontent des données cette année pour perfectionner l'outil.

QUELLES ALTERNATIVES AU LASER ?

Si le LaserWeeder fonctionne bien sur la majorité des adventices, ce n'est pas le cas sur souchet. Comme les autres technologies actuellement existantes, le laser est inefficace sur cette herbe à bulbe. Pour Julien Larrère la solution pourrait venir des outils de désherbage électrique (voir page 9). « Nous sommes attentifs au développement de la technologie Andela. Nous allons continuer à regarder le développement de ce type d'outil » évoque-t-il.

L'ensemble de l'itinéraire est donc pensé pour réduire au maximum la présence d'herbe avant même le passage du LaserWeeder et augmenter ainsi son rendement. Après préparation des buttes, deux désherbages thermiques sont réalisés avant l'implantation, puis un dernier après le semis en pré-levée. La parcelle est ensuite binée au stade 1 feuille vraie avec une bineuse Rukaby (voir encadré).

« Malgré l'action du laser, il faut quand même réaliser un passage en manuel en bio pour les adventices trop près des carottes ou trop développées lors du passage du laser » détaille le producteur.

UN SERVICE RÉVOLUTIONNAIRE

Pour Julien Larrère, au-delà du laser et de l'algorithme de reconnaissance, c'est bien l'assistance proposée par CarbonRobotics qui est révolutionnaire. Le service accessible à toute heure du jour et

de la nuit est

capable de modifier les paramètres de l'algorithme à distance. « Si l'opérateur s'aperçoit que le laser grille des carottes ou qu'il laisse passer trop d'adventices, il prend une photo avec la tablette de l'outil et il l'envoie à l'assistance qui règle le problème. Avec CarbonRobotics, nous avons découvert une nouvelle façon de travailler qui pourrait bousculer les habitudes des constructeurs » souligne-t-il.

Grâce à l'assistance joignable à toute heure, Julien Larrère confie le laser à tous les profils d'opérateurs.

LA RUKABY POUR L'INTER-RANG

Sur la planche, seuls les trois rangs, sur une largeur de 10 cm chacun environ, sont désherbés par le laser. La surface restante est binée avec la Rukaby de chez FeldKlass.

« Elle est équipée de mini-rotavateurs qui permettent avec un réglage très fin de venir au plus près du rang » témoigne Julien Larrère. En pratique, l'outil passe à moins de 1 cm de chaque côté du rang. Pour les carottes bio Larrère, le circuit hydraulique a été modifié pour réaliser 3 planches de 3 rangs en simultané.



La bineuse Rukaby en action.

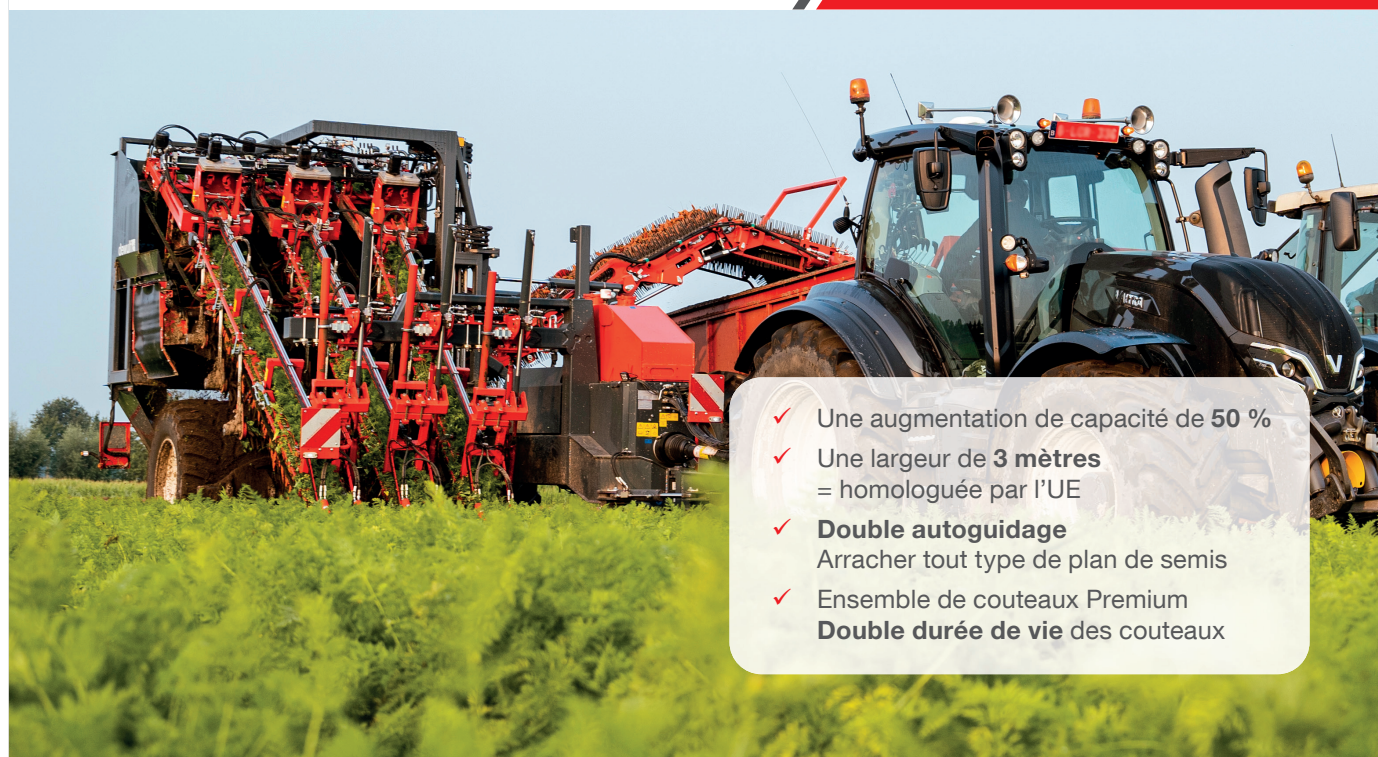
© TD

L'avantage pour le producteur est de pouvoir mettre tous types d'opérateurs sur le tracteur. « Il a juste à avancer à la vitesse indiquée et à vérifier que le laser fonctionne bien. En cas de problème, il n'a rien à faire à part envoyer les photos à l'assistance » souligne Julien Larrère. Un atout non négligeable pour un outil qui fonctionne en continu jour et nuit. Dans un avenir proche, le Landais espère automatiser la vitesse d'avancement du tracteur pour encore plus d'efficacité du laser. À l'heure où nous écrivons ces lignes, le système Autotrac TIM du tracteur John Deere ne le permettait pas sous la vitesse de 800 mètres/heure. « S'ils ne peuvent pas me résoudre le problème, je me tournerai vers un constructeur qui saura me fournir la solution » s'impatiente Julien Larrère. ●

Dewulf GK3

Arracheuse par préhension traînée à trois rangs

dewulf
enjoy growing



- ✓ Une augmentation de capacité de **50 %**
- ✓ Une largeur de **3 mètres**
= homologuée par l'UE
- ✓ **Double autoguidage**
Arracher tout type de plan de semis
- ✓ Ensemble de couteaux Premium
Double durée de vie des couteaux

SOUCHET : LA LUTTE SANS FIN

Moins de 20 ans après sa première identification en Normandie, le souchet est devenu un problème majeur pour les producteurs de carottes. Présent dans les deux grands bassins de production normand et aquitain, il peut conduire à l'abandon des cultures légumières dans certaines parcelles en cas d'infestation extrême. Sur le terrain, acteurs de la recherche, conseillers et producteurs cherchent la bonne formule pour en venir à bout.



Infestation de souchet dans une parcelle de la Côte Ouest en 2022.



Parcelle infestée de souchet au printemps 2025 dans les Landes.

Identifié dès les années 1990 dans les Landes et en 2007-2008 en Normandie, c'est peu dire que le souchet a depuis fait honneur à son statut d'espèce invasive. Cette adventice vivace se multiplie dans les parcelles agricoles grâce à la production de tubercules et de rhizome dans le sol. Son cycle est particulièrement gênant pour les cultures légumières à croissance lente, à l'image de la carotte. Une infestation trop importante conduit à l'abandon des cultures légumières sur les parcelles concernées faute de méthode de lutte. En effet, la seule destruction des parties aériennes ne suffit pas pour nettoyer une parcelle. Suite aux retraits des matières actives efficaces pour contrôler le souchet à la fin des années 2010, les producteurs se sont trouvés dans l'impasse et l'adventice a pu se développer dans de nouvelles zones. Dans une publication dédiée en 2024, le CTIFL signale la présence de souchet en Normandie, mais aussi des Pyrénées-Atlantiques aux Hautes-Landes dans le Sud-Ouest, ou encore en Sologne.

En Normandie, une étude menée en 2022 par la Fredon, le Sileban et le CTIFL, dans le cadre d'un projet de lutte contre le souchet, a mis en

évidence une augmentation de 15 % des parcelles impactées par rapport au recensement de 2015. En chiffre, sur les 1 000 ha enquêtés en 2022, 657 ha sont contaminés, dont 12,5 % avec une forte densité de souchet. « Principalement concentré sur les sols sableux en 2015, il s'est étendu aux sols plus lourds, type limons, en 2022 qui semblent, a priori, moins favorables à son développement » écrit le CTIFL dans sa publication. « Il y a eu une augmentation des parcelles infestées depuis 2022, notamment dans le Val de Saire sur des parcelles de grande culture sur lesquelles il était sûrement déjà présent, mais pas visible » ajoute Julie Leroy, en charge du sujet au Sileban.

LA LUTTE ÉLECTRIQUE COMME ALTERNATIVE

Si les solutions actuelles de désherbage restent impuissantes face à l'expansion du souchet, les innovations technologiques des constructeurs de machines pourraient offrir une alternative crédible à l'avenir. À ce jour, en culture, c'est le désherbage électrique qui a montré les meilleurs résultats dans des essais menés par le GPLM en Normandie.

Grâce à l'équipement Nucrop de Nufarm et Crop.zone équipé de herse étrille électrifiée, le souchet a pu être suffisamment impacté pour que la carotte puisse réaliser son cycle avant qu'il ne reprenne en vigueur. Le souchet est électrisé en début de germination, puis une seconde fois quinze jours plus tard. Le résultat est d'autant plus probant qu'il a été obtenu deux années de suite, en 2023 et 2024. Les essais pourraient cependant rester lettre morte du fait d'un manque de matériel disponible pour les poursuivre en 2025. « Malheureusement, nous avons dû arrêter provisoirement le développement en France de la machine » confirme Thierry Launay, chez Nufarm.

Dans le cadre du projet ANTI-CYP, le Sileban a pu lui aussi obtenir des résultats intéressants avec des passages répétés de la Nucrop. « Nous attendons impatiemment d'avoir un nouvel équipement électrique à disposition pour poursuivre les essais » confie Julie Leroy.

Dans les Landes, les Fermes Larrère ont en ligne de mire un autre équipement électrique. Intitulé Andela, ce robot fonctionne par reconnaissance caméra des adventices.



Le GPLM a testé l'électrification du souchet pour contenir cette adventice.

Une électrode vient ensuite cibler précisément l'herbe à détruire.

Sur le même concept, mais en misant sur le désherbage mécanique, le robot Odd.Bot pourrait également être une option envisageable pour gérer le souchet. Cet équipement reconnaît lui aussi les adventices par un système de caméra, puis actionne un bras articulé équipé d'une pince permettant de retirer les herbes ciblées du sol. Lors des essais réalisés par le Sileban en 2024, la torsion effectuée par la pince semblait permettre de retirer la partie souterraine du souchet avec la partie aérienne. « Le robot pourrait être en particulier affilié à cette tâche » confirme Émilie Casteil de Carottes de France à propos de la lutte contre le souchet.

UNE APPROCHE COMBINATOIRE SUR JACHÈRE NOIRE

En cas d'infestation trop importante, pour diminuer la pression du souchet, la méthode préconisée

consiste à recourir à la jachère noire durant un à deux ans. Dans le guide de recommandation de lutte contre le souchet comestible paru en 2023, le Sileban et la Fredon Normandie synthétisent les actions

à entreprendre sur la parcelle durant cette période de jachère noire. Elles combinent tamisage et travail du sol répété avec un scalpeur ou un virboculteur, ou utilisation de l'outil spécifique Kwick-Finn. « Dans le cadre du projet OPTI-CYP en cours, nous cherchons à optimiser les pratiques déjà testées dans le précédent projet, à savoir le recours à une tamiseuse à sable modifiée, l'outil Kwick-Finn et le travail répété du sol, pour les rendre viables sur le plan technico-économique » rapporte Julie Leroy. Le Sileban teste également l'optimisation des itinéraires culturaux en tentant d'intégrer ces moyens de lutte dans les parcelles en culture afin d'éviter au maximum le recours à la jachère noire. La non-mise en culture représente en effet une perte pour le producteur et pose par ailleurs un problème pour les déclarations Pac. ●

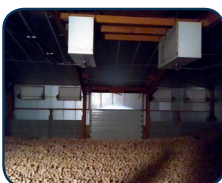


Le Kwick-Finn en action sur un couvert végétal.

**Commande déportée
sur PC, smartphone
ou écran**



**Réfrigération
avec air extérieur**



Large gamme de puissance



**Variateur de vitesse
Moteur EC
Récupération de chaleur**



ets henriot

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

FROID COMMERCIAL / CLIMATISATION
FROID AGRO-ALIMENTAIRE / MAINTENANCE

UN ROBOT POUR LA MISE EN PALETTE DES COLIS DE CAROTTES BOTTES

Dans le Loiret, l'entreprise Guenot Nature, spécialiste de la carotte botte, a robotisé la palettisation. À la clé, un gain de productivité et une pénibilité moindre pour les opérateurs qui n'ont plus à prendre les palettes à la main.

En 2022, Guenot Nature a franchi le pas de la robotisation de la mise en palette des colis de carottes bottes et de radis. Issu d'un développement en commun avec le constructeur Hubert Process, l'automate a été pensé pour être indépendant sur la palettisation. Le robot se saisit de la palette puis empile une par une les couches de colis préparées sur une table annexe. « Le robot accepte autant des colis de 220 mm pour 12 bottes, que de 150 mm pour 6 bottes » détaille Thomas Blondeau, responsable maintenance au sein de l'entreprise.

PLUS DE 2 MILLIONS DE BOTTES PAR AN

À Saint-Florent, dans le Loiret, Guenot Nature cultive 1 000 ha de SAU, dont 25 ha sous abri-froid, avec une part prépondérante de légumes. Les différentes salades représentent près de la moitié de la production, devant les radis, les carottes bottes, le persil et les épinards. En carotte, l'entreprise annonce entre 2,1 et 2,4 millions de bottes de carottes orange et 350 000 bottes de carottes "couleur". La production est récoltée du 20 mai au 1^{er} décembre.

Le robot est également configuré pour constituer des palettes de 800 x 1 200 mm à raison de 4 colis par couche ou des 1 000 x 1 200 mm avec 5 colis par couches. Le développement de cet outil a nécessité un an de travail avec le constructeur. « Nous avons déjà le retour d'expérience depuis 2016 du robot dédié à la palettisation des salades » évoque le responsable maintenance.

PLUS DE PRODUCTIVITÉ, MOINS DE PÉNIBILITÉ

Pour Thomas Blondeau, l'un des principaux atouts de cet outil est la réduction de la pénibilité pour l'opérateur en charge de la palettisation. « Il n'a plus à mettre la palette comme c'était le cas avec le palettiseur à plaque. Cela lui libère du temps pour surveiller le reste de la chaîne et recharger les consommables, comme les agrafes des complexieuses » souligne-t-il. Autre avantage, le robot Hubert Process présente un débit bien supérieur à l'ancien palettiseur à palette. « L'ancien équipement était très long en cadence... » se rappelle Thomas Blondeau.



Le robot de mise en palette des colis de carottes bottes chez Guenot Nature.

Une fois la palette chargée, elle est dirigée par un convoyeur vers une cerceuse automatique. Suite à cette étape, elle peut être prise en charge par un chariot.

UNE RÉCOLTE À LA MAIN

Chez Guenot Nature, la carotte botte est uniquement récoltée à la main. Lorsque la production arrive sur le site de conditionnement, les opérateurs posent les carottes dans une laveuse. En sortie, elles sont disposées manuellement dans des colis. Ces derniers sont dotés d'un film, lui-même agrafé, dans une complexieuse avant d'être mis sur la table pour être pris par le robot. ●



Service Abonnements : 5 cité Riverin - 75010 PARIS - Tél. : 01 72 36 60 00 - E-mail : abo@carottemag.fr

☐ Oui, je souhaite m'abonner à **Carotte Mag** pour un an, soit six numéros

Nom :

Prénom :

Société :

Nombre d'hectares cultivés :

Fonction :

Adresse :

CP : Ville :

Pays :

Tél. : Portable :

E-mail :

CAROTTE Mag

6 numéros par an

☐ France 29 € (1 an)

☐ Étranger 39 € (1 an)

DOMICILIATION BANCAIRE :

SARL AD HOC - 5 cité Riverin - 75010 PARIS

MODE DE RÈGLEMENT :

- Chèque bancaire ou postal à l'ordre de AD HOC

- Règlement par virement :

CM La Ferté Bernard - RIB : 10278 37330 00010581702 83

Pour les étrangers :

IBAN FR76 1027 8373 3000 0105 8170 283 - BIC : CMCIFR2A

+ Une démarche de progrès en 3 niveaux



Pour illustrer son label "En Cuisine" dédié à l'approvisionnement en produits bio, locaux et sains de la restauration collective, Écocert utilise la... carotte. Les établissements de

LA CAROTTE, SYMBOLE DE L'ENGAGEMENT EN RESTAURATION COLLECTIVE

restauration collective souhaitant s'inscrire dans la démarche peuvent donc recevoir une, deux ou trois carottes selon leur engagement. Au-delà de l'approvisionnement des produits, les critères de saisonnalité des produits, de cuisine faite maison, de lutte contre le gaspillage alimentaire,

ou d'utilisation d'éco détergents sont également pris en compte. Après 10 ans de déploiement, Écocert évoque 3 200 établissements ayant obtenu au moins une carotte et 550 000 repas servis par jour. Espérons que la carotte y soit servie abondamment et de provenance française! ●

REVUE DE PRESSE RICHE EN CAROTÈNE

À l'occasion des demi-finales de la coupe d'Europe de handball, le joueur nantais Thibault Briet a été confronté à une question spéciale. Un journaliste lui a demandé en anglais d'associer un légume à la ville de Nantes. Un échange que rapporte Ouest-France dans son édition du 13 juin. « Il m'a parlé de légumes. Si Nantes devait être un légume, lequel serait-il? Même en Français, je ne pourrais pas y répondre. Je n'avais qu'un légume en tête, je lui ai dit carottes! Donc, on est des carottes » évoque le joueur. Si le légume lui est

venu au hasard, l'association n'est pas si hasardeuse si on sait que plus de la moitié des carottes cultivées dans le monde ont une génétique nantaise! Dans un tout autre registre, La République des Pyrénées évoque, dans un article du 4 mai, la réapparition de la carotte géante de 4 mètres de haut de l'association "Pour notre santé" qui avait été volée lors de la foire d'Oloron. Les voleurs s'étant sentis obligés de la redécorer à leur goût en lui ajoutant un visage et une bouteille d'alcool en accessoires. ●



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

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



Patent**KALI**®

30% K_2O • 10% MgO
44% SO_3

*Son équilibre parfait
est un don de la terre*



ks-france.com

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

K+S