



Témoignage de Xavier Robichon, Hugues Vaudel, Églantine Raybaud

GAEC PLANTZYDON

TEMOIGNAGE N°60



CARTE D'IDENTITE	3
Contexte Physique.....	3
Nos pratiques agroécologiques	3
LE DECLIC	4
MON SYSTEME	5
Productions végétales.....	5
Produits 2025	9
Intrants 2025.....	9
Données économiques 2025	10
Matériels	10
MA STRATEGIE	12
Stratégie économique.....	12
Stratégie agronomique	12
Stratégie environnementale	12
Stratégie sociale	13
VULNERABILITE CLIMATIQUE	14
La démarche.....	14
Quels sont les aléas climatiques rencontrés ?	14
Quelles sont les ressources touchées ?	14
Avez-vous mis en place des pratiques d'adaptation ?.....	15
MES PRATIQUES AGROECOLOGIQUES	16
OPTIMISER L'USAGE DE L'EAU EN MARAICHAGE DIVERSIFIEE	16
Intérêts du point de vue de l'agriculteur.....	18
Accroître la biodiversité fonctionnelle.....	19
MES RECOMMANDATIONS POUR UNE TRANSITION PAS A PAS	23
MES PROJETS	23
MES SOURCES	23

CARTE D'IDENTITE



PLANTZYDON !
Ferme agroécologique - légumes d'ici
--
GAEC PLANTZYDON
575 rue du Maniglier, 38530 Pontcharra

- Maraîchage biologique diversifiée
- 4,9 HA
- 3 associés

Le GAEC Plantzydon est une exploitation maraîchère biologique créée en 2020 par deux néo-paysans, Hugues et Xavier, rejoints ensuite par une troisième associée Églantine. L'exploitation produit des légumes biologiques destinés principalement à la vente en circuit court.

Le projet s'est installé sur des parcelles auparavant cultivées en maïs et soja, situées autour d'un captage d'eau prioritaire. L'exploitation développe un modèle de maraîchage biologique fortement orienté vers la préservation de la vie du sol et de la biodiversité, avec de nombreuses infrastructures écologiques (haies, mares, nichoirs) et une stratégie agronomique reposant sur les engrais verts, la lutte biologique et la diversification des cultures.

CONTEXTE PHYSIQUE

- **Localisation géographique** : ferme située à Pontcharra (Isère), dans la vallée du Grésivaudan, entre les massifs de la Chartreuse et de Belledonne, sur une plaine agricole de fond de vallée.
- **Géologie et sols** : sols issus de dépôts alluviaux et fluvioglaciers (limons, sables, graviers et galets) formés par les glaciers alpins ; sols généralement profonds et drainants, favorables au maraîchage.
- **Hydrologie** : proximité du torrent du Bréda et présence d'une nappe alluviale ; accès à l'eau d'irrigation grâce à un forage alimenté par un canal dérivé du Bréda.
- **Climat** : climat de vallée alpine tempérée avec des étés chauds et relativement secs et des hivers froids ; conditions adaptées aux cultures maraîchères mais nécessitant une gestion précise de l'irrigation.

NOS PRATIQUES AGROECOLOGIQUES



Optimisation de l'irrigation (préserver la ressource en eau)



Accroître la biodiversité fonctionnelle

LE DECLIC

Le projet agricole du GAEC Plantzydon repose sur une vision agroécologique forte. Les associés considèrent que la production agricole doit s'appuyer sur le fonctionnement du vivant plutôt que chercher à le contrôler. Leur approche consiste donc à produire des légumes tout en renforçant les équilibres biologiques du système.

Un des objectifs centraux est la protection et l'amélioration de la vie du sol. Pour cela, la ferme systématise l'implantation d'engrais verts entre deux cultures maraîchères. Ces couverts végétaux, composés notamment de seigle, trèfle d'Alexandrie, pois ou phacélie, sont broyés puis incorporés au sol afin d'apporter de la matière organique et nourrir l'activité biologique. Cette pratique permet également d'éviter les sols nus, limitant l'érosion et les pertes de fertilité.

Parallèlement, les agriculteur-rices cherchent à développer des habitats favorables à la biodiversité fonctionnelle. Une haie champêtre de près d'un kilomètre composé d'environ 800 arbustes a été implantée autour des parcelles. Des nichoirs et gîtes pour chauves-souris ont également été installés, ainsi qu'une mare récupérant l'eau de pluie et de lavage des légumes. L'objectif est de favoriser la présence d'auxiliaires (oiseaux, insectes, amphibiens) capables de réguler naturellement les ravageurs.

La gestion sanitaire repose sur une logique de lutte intégrée et biologique. Les ravageurs sont suivis à l'aide de bandes engluées et identifiés à la loupe binoculaire. Plusieurs techniques sont ensuite mobilisées : destruction manuelle, filets anti-insectes, brumisation en serre, implantation de plantes de service (comme les tagètes), lâchers d'auxiliaires ou encore couverts pièges pour les nématodes. Les traitements autorisés en agriculture biologique ne sont utilisés qu'en dernier recours.

La gestion des adventices s'inscrit dans la même logique de cohérence écologique. Les agriculteur-rices ont fait le choix de ne pas utiliser de paillage plastique afin d'éviter la pollution du sol par des microparticules. Ils privilégient donc des techniques mécaniques et agronomiques : faux-semis répétés, binage, occultation, désherbage thermique et alternance de cultures plus ou moins salissantes pour perturber les cycles des adventices.

Enfin, les exploitant-es suivent régulièrement la fertilité de leurs sols grâce à des analyses réalisées chaque année sur plusieurs parcelles. Cette démarche permet d'ajuster les pratiques et de maintenir un sol vivant et productif sur le long terme.

Quels sont les objectifs poursuivis ?

- Protéger et maintenir la santé des sols agricoles
- Réduction et optimisation de l'utilisation de la ressource en eau
- Protection de l'eau de captage (en AB)
- Préservation de la biodiversité

MON SYSTEME

Le système de production est un maraîchage biologique diversifié, combinant cultures sous serre et en plein champ. L'exploitation **dispose de 11 serres et organise les cultures en planches standardisées de 40 mètres sur 9 mètres (environ 500 m²)**. Un ensemble de huit planches constitue ce que les agriculteur·rices appellent un « jardin ».

La fertilisation repose sur des apports importants de matière organique, notamment du fumier et du compost, épandus durant la préparation hivernale des sols. Les apports peuvent atteindre environ 40 tonnes par hectare. Selon les besoins des cultures (faibles, moyens ou élevés), des compléments d'engrais organiques sont apportés, principalement sous forme d'azote organique, de sulfate de potasse ou d'amendements à base de ricin ou de compost spécifique.

L'irrigation constitue un élément central du système. Grâce à une infrastructure automatisée, l'eau est distribuée par goutte-à-goutte ou aspersion selon les cultures et les conditions climatiques. Les besoins hydriques sont suivis chaque semaine en croisant **observations de terrain, données météorologiques et mesures de l'humidité du sol**. Les irrigations sont programmées précisément, souvent la nuit ou en fin de nuit, afin d'optimiser l'utilisation de l'eau et la croissance des cultures.

La ferme fonctionne également avec une forte intensité de travail humain. En plus des trois associés, plusieurs salariés et saisonniers viennent renforcer l'équipe pendant la période de production. Une partie du matériel agricole est auto-construite avec l'aide de l'Atelier Paysan, ce qui permet d'adapter les outils aux besoins spécifiques du maraîchage sur petites surfaces.

La commercialisation est largement orientée vers les circuits courts. Environ 80 % du chiffre d'affaires provient de la vente directe à la ferme, ouverte deux jours par semaine. Le reste des ventes est assuré par des paniers en AMAP, des magasins spécialisés en produits biologiques et la restauration collective locale. Ce modèle permet de maintenir un lien direct avec les consommateurs tout en valorisant la production locale.

PRODUCTIONS VEGETALES

Assolement moyen 2024

La ferme possède au total 4,52 ha en 2024 pour faire du maraîchage diversifié. Elle dispose de 11 serres avec comme surface cultivée au total 0,5 ha réparti comme ceci :

les besoins des cultures : pour **les cultures à petit besoin**, un apport de 400 kg/ha d'engrais 9.9.0 (soit environ 2 kg par planche) est complété par 220 kg/ha de sulfate de potasse (environ 1,1 kg par planche). Les **cultures à besoin moyen** reçoivent les mêmes apports de base, avec en plus un apport d'azote 9.9.0 un mois après la plantation. Enfin, **les cultures à fort besoin** bénéficient d'une fertilisation plus soutenue comprenant 400 kg/ha d'azote 9.9.0, 340 kg/ha de sulfate de potasse, ainsi que des apports de Bochevo (400 kg/ha), de tourteau de ricin (800 kg/ha, soit environ 4 kg par planche) et un complément d'azote un mois après. Une attention particulière est portée à certaines cultures spécifiques : pour les carottes, un apport supplémentaire de sulfate de potasse est réalisé un mois après, en même temps que l'azote, tandis que l'ail, considéré à petit besoin, reçoit du Bochevo à raison de 2 kg par planche en semaine 10 et du sulfate de potasse à hauteur de 1,7 kg par planche en semaine 15.



La stratégie de fertilisation de l'exploitation repose sur une complémentarité entre les apports organiques de fond et une fertilisation pilotée en cours de culture par **fertirrigation**, dont les modalités sont synthétisées dans le tableau ci-dessous. Après les apports hivernaux de fumier et de compost, qui assurent une base de fertilité du sol, la fertirrigation permet d'ajuster finement les apports nutritifs en fonction des besoins réels des cultures et de leur stade de développement.

Cette pratique consiste à apporter des éléments fertilisants via le système d'irrigation, ce qui permet une meilleure disponibilité des nutriments et une réactivité accrue. Ainsi, dès le redémarrage de la végétation, des apports riches en azote sont réalisés pour soutenir la croissance, puis des engrais plus équilibrés accompagnent les phases de préfloraison et de floraison. En phase de production, les apports évoluent vers des solutions plus riches en potasse, notamment avec l'utilisation de vinasse, afin de favoriser la qualité et le grossissement des fruits. Des compléments spécifiques, comme le calcium en pulvérisation foliaire, sont également intégrés pour sécuriser la qualité des récoltes.

Le fractionnement des apports, généralement tous les 10 à 15 jours selon les cultures, permet de limiter les pertes par lessivage et d'optimiser l'efficacité des engrais. Cette approche est adaptée à chaque type de culture (fraises, légumes d'été, melon, etc.) et reste flexible, notamment en fonction des conditions climatiques, avec par exemple la mise en place de bassinages en cas de fortes chaleurs. L'ensemble de ces pratiques vise à assurer une nutrition régulière, équilibrée et efficiente des cultures tout au long de leur cycle.

Culture	Stade	Produit	Dose	Fréquence / Remarques
Fraises	Janv./Fév. doux	NUTRIBIO 5-4-2 Si	50 L/ha	Si reprise de croissance
Fraises	Redémarrage végétation	NUTRIBIO 9-0-0	50 L/ha	1 application
Fraises	Préfloraison → floraison	NUTRIBIO 5-4-2 Si	50 L/ha	1 fois/semaine pendant 2 semaines
Fraises	Premiers fruits verts	NUTRIBIO 9-0-0 + VINASSE	50 + 50 L/ha	1 application
Fraises	Suite (2 semaines)	VINASSE	100 L/ha	1 fois/semaine pendant 2 semaines
Toutes cultures été + Melon/Aubergine/Poivron (PC)	Après plantation	NUTRIBIO 5-4-2 Si	3% (200 L d'eau/ha)	2 applications : J+5 et J+15
Tomate / Aubergine / Poivron	15 jours après plantation	NUTRIBIO 9-0-0	50 L/ha	1 application
Tomate / Aubergine / Poivron	Suivi culture	VINASSE (3,8-0-7,7)	50 L/ha	Tous les 15 jours jusqu'à mi-septembre
Melon (SA)	15 jours après plantation	NUTRIBIO 9-0-0	50 L/ha	1 application
Melon (SA)	Suivi culture	VINASSE (3,8-0-7,7)	50 L/ha	2 applications à 15 jours d'intervalle
Melon (SA)	Formation fruits	GEODYN CA foliaire	8 L/ha	Tous les 15 jours, 3 applications

Melon + Courge (PC)	Formation fruits	GEODYN CA foliaire	8 L/ha	Tous les 15 jours, 3 applications
Toutes cultures concernées	Forte chaleur	-	-	Bassinage si T°C > 30

Travail du sol

Le travail du sol débute par un broyage des résidus à l'aide d'un broyeur à marteaux, suivi d'un déchaumage au cultivateur à dents larges afin d'ameublir et structurer la surface ; après une période de repos de 3 à 4 semaines, permettant la décomposition et la reprise biologique, un affinage est réalisé soit avec un rotavator de type « enfouisseur de terre » travaillant sur 15 à 20 cm de profondeur, soit par un passage de vibroplanche pour obtenir un lit de semences homogène et prêt à la plantation.

PRODUITS 2025

- **Aides** : 8 839 €
- **Vente de légumes** : 217 139 €
 - › Dont 12 000€ de plants – vente pépinière soit 5% du CA

INTRANTS 2025

- **Semences et plants achetées** : 18 797 €
- **Fertilisation** : 9 243 €
- **Produits phyto** : aucun 0€
- **Fioul** : 2 952 €
- **Électricité + eau** : 2 369 €

Poids des intrants dans le CA : 18%

DONNEES ECONOMIQUES 2025

Indicateur	Valeur	Commentaires
UTH non salarié	2	Arrivée d'Églantine en tant qu'associée le 1 ^{er} janvier 2026
EBE/UTH non salarié	51 840 €	Nette progression par rapport à l'année précédente liée aux produits
Sensibilité aux aides : primes (1er et 2eme piliers) /EBE	8,5%	Faible dépendance aux aides
Produits d'exploitation brut/ha	90 000€	Très élevé avec un 9 000€ au m2 développé
Dépendance financière	22,5%	Une part du CA est utilisée pour le remboursement
Revenu disponible	40 172 €	Critère de viabilité d'une EA
EBE / produits	47,7%	Indicateur d'efficacité économique (moyenne 29% en 2023 en maraichage du Rhône – en maraichage vente directe)
Taux d'endettement	46%	Pour une installation à 5 ans, c'est un bon résultat économique

L'exploitation présente en **2025 une nette amélioration de son efficacité économique**, portée par un bon niveau de production et de valorisation. Cette progression se traduit notamment par une hausse de l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE) par unité de travail, indicateur révélateur d'une meilleure efficacité du travail. Le revenu disponible atteint ainsi **un niveau équivalent à 2,3 fois le SMIC**, supérieur à la référence issue de la loi EGALIM (2 fois le SMIC), témoignant d'un résultat économique satisfaisant pour l'année.

Le système reste par ailleurs relativement économe en charges et en main-d'œuvre, ce qui contribue à cette performance. Les indicateurs technico-économiques confirment cette dynamique : avec 2 UTH non salariées (dont l'arrivée d'une nouvelle associée début 2026), l'EBE atteint 51 840 € par UTH, en nette progression. La dépendance aux aides reste faible (8,5 % de l'EBE), **traduisant une bonne autonomie économique**. Le **ratio EBE/produits atteint 47,7 %**, bien au-dessus des moyennes observées, illustrant une excellente efficacité économique. Enfin, avec un taux d'endettement global de 46 %, la situation financière apparaît saine pour une exploitation en phase de consolidation, laissant entrevoir une montée en puissance du système dans les années à venir.

MATERIELS

Fonction	Matériel tracté
Préparation du sol	Butteuse
	Cultibutte*
	Enfouisseur de pierres
	Vibroplanche*
Semer / Planter	Traceur*

	Semoir pneumatique
Désherber / Biner	Herse étrille
	Bineuse directionnelle*
	Butteuse
Récolter	Lame souleveuse*
	Binette
	Chargeur
Destruction des couverts	Broyeur

*matériel auto-construit ou adapté avec l'Atelier Paysan.

Matériel non tracté :

Semoir manuel monorang ; brûleur à gaz pour désherbage thermique et petit matériel manuel de maraîchage (outils de récolte, plantation, entretien des cultures)

⚠ Cette liste concerne uniquement le matériel utilisé pour la production maraîchère, hors équipements liés au stockage, au lavage des légumes et à la production de plants.

MA STRATEGIE

STRATEGIE ECONOMIQUE

Développer un système autonome et résilient

- Priorité aux circuits courts, avec environ 80 % du chiffre d'affaires réalisé en vente directe à la ferme.
- Diversification des débouchés pour sécuriser les revenus : **AMAP, magasin bio, restauration collective locale.**
- Volonté de **maintenir un lien direct avec les consommateurs** afin de valoriser la production locale et biologique.
- Projet de **magasin de producteurs** pour renforcer la commercialisation locale et collective.
- Recherche d'une **autonomie technique et financière**, notamment par l'auto-construction d'une partie du matériel agricole avec l'Atelier Paysan.
- Organisation du travail reposant sur **trois associés et de la main-d'œuvre saisonnière**, permettant d'absorber les pics d'activité en maraîchage.

STRATEGIE AGRONOMIQUE

Protéger et améliorer la santé des sols

- Système basée sur le maraîchage biologique diversifié sous serre et en plein champ.
- Protection et amélioration de la fertilité des sols par :
 - Apports réguliers de fumier et de compost,
 - Implantation systématique d'engrais verts entre deux cultures,
 - Analyses de sol régulières.
- Couverture permanente des sols pour limiter l'érosion, nourrir la vie du sol et améliorer la structure.
- Rotation et alternance de cultures " salissantes " et " non salissantes " pour gérer les adventices.
- Mise en œuvre de techniques agronomiques préventives : faux-semis, occultation, binage mécanique.
- Suivi précis de l'irrigation avec carottages réguliers du sol et programmation automatisée
- Expérimenter la culture de variétés locales ou la plantation d'essence d'arbres locaux

STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE

Accueillir la biodiversité

- Approche agroécologique fondée sur le principe de travailler avec le vivant plutôt que contre lui grâce à la mise en place d'infrastructures agroécologiques :
 - Près d'1 km de haies champêtres (environ 800 arbustes),
 - Mare favorisant amphibiens et insectes auxiliaires,
 - Nichoirs et gîtes à chauves-souris.
- Favoriser la régulation biologique des ravageurs grâce aux auxiliaires et aux habitats naturels.
- Développement de plantes de service et de bandes fleuries pour soutenir la biodiversité fonctionnelle.
- Refus d'utiliser des paillages plastiques afin d'éviter la pollution du sol par des microparticules.
- Mise en place de lutte intégrée et de solutions biologiques avant tout recours aux traitements autorisés en agriculture biologique.

STRATEGIE SOCIALE

Lieu de partage

- Relocalisation de la production légumière et fonction nourricière centrale de la ferme – lieu d'accueil et d'échanges avec l'association [Vienzydon](#)
- Avoir un revenu suffisant à leurs besoins et prendre 5 semaines de vacances même l'été grâce aux saisonniers employés
- Alternier les « astreintes » du week-end
- Automatiser l'irrigation pour éviter de passer sa journée à ouvrir et fermer les vannes et à réduire la charge mentale de gestion de l'irrigation

VULNERABILITE CLIMATIQUE

LA DEMARCHE

Il s'agit de caractériser la vulnérabilité de la ferme aux aléas climatiques et ses leviers d'adaptation.

Dans cette approche, nous regarderons tout d'abord les différents aléas qui impactent aujourd'hui la ferme au regard des observations climatiques locales sur la période 1979 – 2024... Puis, les évolutions climatiques à venir d'ici 2050 seront illustrées au travers d'indicateurs agro-climatiques spécifiques du système de production de l'exploitation étudiée. Enfin, les pratiques d'adaptation déjà mise en œuvre sur la ferme ou bien en cours de réflexion seront abordées.

QUELS SONT LES ALEAS CLIMATIQUES RENCONTRES ?

Aléa	Période (Mois ou saison)	Occurrence (Lister les années)	Intensité (Mm forte pluie, nb de jours consécutif de sécheresse, température record, etc.)
Grêle	Mai à août	2023	Épisodes localisés, grêlons 1 à 3 cm,
Gel (Intense ou tardif)	Mars à avril	2021, 2023	Températures de -2 à -5°C,
Fortes températures	Juin à août	2022, 2023 et 2025	Pics à 35–40°C, plusieurs jours consécutifs (>5 jours)
Sécheresse	Juin à septembre	2022 et 2025	20 à 40 jours sans pluie significative, forte évapotranspiration
Excès d'eau	Avril à juin / orages estivaux	2024	Pluies intenses >30–50 mm en quelques heures, sols saturés
Autres aléas	Printemps / été	Récurrent	Alternance rapide chaud/froid ou sec/humide, stress des cultures

QUELLES SONT LES RESSOURCES TOUCHEES ?

Pour l'aléa de fortes températures, les impacts sur la production restent pour l'instant limités et globalement maîtrisés grâce à l'irrigation. Certains légumes peuvent ponctuellement subir des brûlures liées à la chaleur, mais ces dégâts restent marginaux à l'échelle de l'exploitation.

En revanche, les fortes chaleurs ont un impact direct sur les conditions de travail. En période estivale, les tâches sont concentrées sur les heures les plus fraîches de la journée, généralement le matin, la chaleur de l'après-midi rendant le travail trop pénible, voire difficilement soutenable.

Par ailleurs, l'augmentation des températures influence également la dynamique des ravageurs. On observe un raccourcissement de leurs cycles de développement, notamment chez certains insectes comme les punaises. Leur apparition plus précoce dans la saison crée un décalage avec celle des auxiliaires naturels, qui ne sont pas encore suffisamment présents pour réguler les populations. Ce déséquilibre entraîne des phénomènes de pullulation plus importants, pouvant occasionner des dégâts significatifs sur les cultures et rendre les stratégies de lutte plus complexes à mettre en œuvre.

AVEZ-VOUS MIS EN PLACE DES PRATIQUES D'ADAPTATION ?

Entre Chambéry et Grenoble, le maraîchage est fortement exposé à des aléas climatiques variés, accentués par la configuration de vallée alpine. Les épisodes orageux violents, parfois accompagnés de grêle, peuvent entraîner des pertes rapides de cultures, tandis que les fortes chaleurs estivales provoquent un stress hydrique important et une dégradation de la qualité des légumes. À cela s'ajoutent des périodes de sécheresse, qui renforcent la dépendance à l'irrigation, ainsi que des épisodes de gel tardif pouvant compromettre les premières plantations. L'enchaînement de ces phénomènes rend les conditions de production de plus en plus instables.

Située dans la vallée de la Bréda, la ferme Plantzydon a mis en place plusieurs leviers pour s'adapter à ces contraintes. L'implantation d'environ un kilomètre de haies et d'infrastructures agroécologiques permet de limiter l'impact du vent, de créer des microclimats favorables et de protéger les cultures. La création d'une mare favorise la gestion de l'eau en valorisant les eaux de lavage, tandis que la brumisation sous serre permet de mieux gérer les épisodes de forte chaleur.

Par ailleurs, la ferme a développé des stratégies techniques et économiques pour renforcer sa résilience. L'auto-construction de machines permet de limiter les charges en carburant, et la mise en place d'une pépinière sécurise une partie de la production en maîtrisant les stades sensibles. Enfin, le choix de la vente directe permet de mieux valoriser les produits et de stabiliser les revenus face aux aléas de production.

Ainsi, la ferme Plantzydon illustre une approche globale d'adaptation, combinant aménagements agroécologiques, innovations techniques et stratégies économiques pour faire face à un contexte climatique de plus en plus incertain.

MES PRATIQUES AGROECOLOGIQUES



OPTIMISER L'USAGE DE L'EAU EN MARAÎCHAGE DIVERSIFIÉ

La Démarche

À la ferme de Plantzydon, la gestion de l'eau repose sur une approche globale combinant aménagements paysagers, amélioration des sols et pilotage précis de l'irrigation. L'implantation de haies et la création d'une mare contribuent à limiter les pertes d'eau, tandis que les apports de matière organique et les couverts végétaux renforcent la capacité de rétention des sols. L'irrigation, assurée par deux sources et des systèmes adaptés (goutte-à-goutte et aspersion), est finement ajustée grâce à un suivi hebdomadaire des cultures et de l'humidité du sol. Cette stratégie permet d'optimiser les apports avec une consommation totale (irrigation pépinière, légumes et eau de lavage) maîtrisée d'environ 10 000 m³ d'eau pour 2,4 hectares. Cela représente donc un total de 4 170 m³/ha, au-delà de la moyenne publiée des 3 000 m³/ha : On évalue les besoins annuels en irrigation de 1500 à 3000 m³/ha/an, en comptabilisant une surface sous abris de 10%¹. Ceci s'explique premièrement par le fait que leur surface sous abri représente 22% de la surface cultivée, deux fois plus que ce qui est comptabilisé, que deuxièmement dans ces 10 000 m³, il y a aussi l'eau de lavage des légumes qui alimentent une mare et aussi l'eau d'irrigation pour la pépinière et que troisièmement, ils utilisent les méthodes de bassinage comme moyen de lutte biologique.



Le pilotage de l'irrigation

À Plantzydon, l'irrigation repose sur **une infrastructure dimensionnée dès l'installation pour garantir l'autonomie**. Un premier système de pompage, alimenté par le canal dérivé de la Breda, assure un débit de 6 m³/h, complété par une seconde ressource capable d'atteindre 12 m³/h, ce qui permet de sécuriser

¹ <https://www.produire-bio.fr/articles-pratiques/gestion-de-leau-en-maraichage-une-des-cles-de-la-reussite/>

l'approvisionnement en eau et de faire face aux pics de besoins en période estivale. L'eau est ensuite distribuée via des réseaux adaptés aux différents contextes de culture : le goutte-à-goutte est privilégié pour des apports localisés et économes, directement au pied des plantes, tandis que l'aspersion est utilisée pour des besoins plus diffus, notamment pour les semis, les jeunes plants ou le rafraîchissement des cultures en période chaude, aussi bien sous serre qu'en plein champ. Cette diversité de systèmes permet d'ajuster finement les modalités d'apport en fonction des espèces, des stades de développement et des conditions climatiques.

La gestion de l'irrigation s'appuie ensuite sur **un pilotage précis et régulier**. Chaque semaine, les besoins des cultures sont évalués en croisant les observations de terrain (état des plantes, dynamique de croissance) avec les données météorologiques, via un outil d'aide à la décision. En complément, **des carottages du sol** sont réalisés à l'aide d'une tarière gouge afin de mesurer concrètement l'humidité à différentes profondeurs et d'anticiper les besoins réels en eau. Ces informations permettent d'ajuster très finement les doses et les durées d'irrigation, parfois à la minute près. Les apports sont majoritairement programmés la nuit ou en fin de nuit, moments où l'évaporation est minimale et l'efficacité maximale. Ce pilotage technique précis permet ainsi d'éviter à la fois les excès et les déficits hydriques, tout en optimisant l'utilisation de la ressource et en sécurisant le développement des cultures.

Ce pilotage fin permet ainsi de sécuriser les rendements tout en optimisant l'usage de la ressource en eau. Il offre également un gain de temps et de sérénité pour les maraîcher-ères, en facilitant la prise de décision et en réduisant les incertitudes, contribuant ainsi à une gestion plus durable, précise et moins contraignante de l'irrigation au quotidien.

La santé du sol

En parallèle, un travail approfondi est mené à Plantzydon sur la qualité des sols afin d'augmenter durablement leur capacité de rétention en eau et leur résilience face aux aléas climatiques. Des apports réguliers de compost et de fumier permettent d'enrichir le sol en matière organique, élément structurant qui améliore la stabilité des agrégats, la porosité et la formation du complexe argilo-humique. Cette évolution favorise une meilleure capacité du sol à stocker l'eau et à la restituer progressivement aux cultures, tout en soutenant une activité biologique intense, essentielle au bon fonctionnement du sol.

Parallèlement, la mise en place systématique d'engrais verts et de couverts végétaux entre les cycles de culture vise à maintenir les sols couverts le plus longtemps possible. Ces couverts jouent un rôle clé en limitant les phénomènes d'évaporation, d'érosion et de battance, tout en améliorant la structure du sol grâce au développement racinaire. Ils contribuent également à favoriser l'infiltration de l'eau lors des pluies ou des irrigations, réduisant ainsi le ruissellement et les pertes.

L'ensemble de ces pratiques s'inscrit dans une logique de sol vivant, où la gestion de la matière organique et de la couverture végétale permet de réduire progressivement les besoins en irrigation. En améliorant la capacité du sol à retenir et à mobiliser l'eau utile, les cultures bénéficient d'un accès plus régulier à la ressource, ce qui sécurise leur développement tout en optimisant l'usage de l'eau à l'échelle de l'exploitation.

Les haies et la mare

Pour limiter les besoins en eau, les maraîcher-ères ont aussi agi sur le microclimat en implantant près d'un kilomètre de haies. Ces aménagements paysagers jouent un rôle multifonctionnel : en tant que brise-vent, ils réduisent la vitesse du vent au niveau des cultures, limitant ainsi l'évapotranspiration et le dessèchement des sols. Leur effet d'ombrage, variable selon les essences et leur implantation, contribue également à abaisser les températures au sol et à maintenir une humidité plus stable. En complément, les haies participent à l'amélioration de la biodiversité fonctionnelle, favorisant la présence d'auxiliaires et renforçant la résilience globale du système. Elles peuvent aussi améliorer l'infiltration de l'eau en limitant le ruissellement et en structurant les horizons de surface grâce à leur système racinaire.

Cette démarche est complétée par la création d'une mare, pensée comme un élément de gestion intégrée de l'eau à l'échelle de la ferme. Elle permet de récupérer et de stocker l'eau issue du lavage des légumes, qui est ensuite valorisée plutôt que rejetée. Au-delà de cet aspect fonctionnel, la mare joue également un rôle tampon en cas de fortes pluies, en contribuant à la régulation des flux d'eau. Elle participe par ailleurs à la création d'un microclimat local plus humide et favorise le développement de la biodiversité (faune aquatique, insectes, amphibiens), ce qui s'inscrit dans une logique agroécologique globale. L'ensemble de ces aménagements permet ainsi de réduire la dépendance à l'irrigation tout en renforçant la durabilité du système de production.

Intérêts du point de vue de l'agriculteur

Économiques	Agronomiques	Environnementaux
<ul style="list-style-type: none"> ↳ Investissement très important ↗ Optimisation de l'irrigation et de l'usage de l'eau en quantité ↗ Un saisonnier en moins à embaucher pour ouvrir et fermer les vannes 	<ul style="list-style-type: none"> ↗ Lutte biologique par bassinage ↗ Réduction de la température sous serre par brumisation 	<ul style="list-style-type: none"> ↗ Restauration et préservation de la biodiversité ↗ Réduction des recours aux biocontrôle grâce au bassinage et à l'irrigation de nuit et fin de nuit
<p>Sociaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Moins de charge mentale sur la gestion de l'irrigation 		



ACCROITRE LA BIODIVERSITE FONCTIONNELLE

La Démarche

La ferme Plantzydon s'inscrit dans une démarche agroécologique globale, fondée sur la conviction de produire « avec le vivant » plutôt que contre lui. Au-delà du cahier des charges de l'agriculture biologique, les maraîcher-ères mobilisent une combinaison de leviers préventifs pour gérer les bioagresseurs (adventices, ravageurs, maladies) sous le seuil de nuisibilité, en s'appuyant sur la biodiversité et le fonctionnement naturel des écosystèmes. Cette démarche répond à plusieurs enjeux tels que l'adaptation au dérèglement climatique, l'amélioration de la santé des sols et notamment comme vu précédemment, la préservation de la ressource en eau.

Après quatre années de mise en œuvre, les résultats sont globalement positifs, tant sur le plan économique que social, avec une équipe de trois associés et plusieurs saisonniers, des conditions de travail satisfaisantes et un fort ancrage territorial. La gestion des adventices sans plastique constitue notamment une réussite notable. Certaines difficultés persistent toutefois, notamment face aux nématodes à galles et au corky-root, faisant encore l'objet d'expérimentations et d'ajustements.

Les Savoirs Agroécologiques

Méthodes de lutte intégrée pour limiter la pression des adventices

La gestion des adventices à Plantzydon repose sur une stratégie globale, fortement anticipée, combinant plusieurs leviers agronomiques complémentaires afin d'éviter le recours au paillage plastique. Le principe central est d'agir en amont pour limiter le stock semencier et perturber les cycles des adventices. Ainsi, la pratique du faux-semis est systématiquement mobilisée avant implantation, avec deux à trois passages successifs : le sol est préparé, puis irrigué pour provoquer la levée des adventices, qui sont ensuite détruites mécaniquement. Cette technique permet de réduire significativement la pression dès le démarrage de la culture. L'occultation des sols, en amont de certaines cultures, vient renforcer cet effet en privant les adventices de lumière.

Les rotations culturales sont également pensées pour alterner des cultures dites « salissantes » et « nettoyantes », limitant ainsi la prolifération de certaines espèces. Entre chaque culture, des engrais verts sont implantés afin de couvrir le sol, concurrencer les adventices et améliorer la structure du sol. En cours de culture, la gestion repose sur des interventions mécaniques précises (binage, herse étrille) et, dans certains cas spécifiques (petites surfaces sous serre ou cultures sensibles comme la mâche), sur du désherbage thermique. Pour les cultures longues et peu couvrantes, l'utilisation ponctuelle de toiles hors-sol permet de maîtriser la levée des adventices en début de cycle. Cette combinaison de leviers nécessite une forte réactivité et une bonne organisation du travail, mais permet de maintenir les adventices à un niveau acceptable sans recours au plastique.

Méthodes pour les adventices	Stratégies de lutte
Pratique du faux-semi 2 à 3 fois avant implantation – arrosage pour faire lever puis passage du vibroculteur	Préventif
Occultation avant implantation de la culture	Préventif

Alternance de culture « salissante » et non « salissante » pour casser les cycles des adventices	Préventif
Mise en place d'engrais vert entre chaque culture	Préventif
Désherbage thermique sur petite planche sous serre et pour des cultures de fin d'automne type mâches	Préventif
Herse / binage	Rattrapage
Toile hors sol tutorée pour des cultures longues et peu couvrantes	Action sur population initiale

Méthodes de lutte intégrée pour limiter la pression des ravageurs

La gestion des ravageurs s'inscrit, quant à elle, dans une logique de lutte biologique intégrée, privilégiant les approches préventives et l'activation des régulations naturelles. La ferme mobilise plusieurs leviers pour favoriser la biodiversité fonctionnelle : implantation de haies, création d'une mare, installation de nichoirs et gîtes à chauves-souris. Ces aménagements contribuent à accueillir une faune auxiliaire diversifiée (prédateurs, parasitoïdes) capable de réguler naturellement les populations de ravageurs. Il y a notamment l'implantation de tagètes en alternance régulière sur les rangs de plantation (cf. photo). Cette configuration est possible car les plants sont faits à la ferme et donc avec une alternance de plants entre légumes et tagètes construit au moment des semis.



Figure 1. Tagète en alternance sur les rangs d'oignons

À l'échelle des cultures, des pratiques spécifiques sont mises en œuvre, comme l'introduction de plantes de service (tagètes) directement dans les rangs pour perturber certains ravageurs, ou encore l'utilisation de

couverts pièges contre les nématodes, implantés temporairement puis détruits après colonisation. Le suivi régulier des parcelles est un élément clé du dispositif : des bandes engluées permettent de détecter précocement les infestations, complétées par des observations à la loupe binoculaire pour affiner les diagnostics. Des filets de protection sont également utilisés sur certaines cultures, et le bassinage sous serre permet de limiter le développement de ravageurs comme les thrips ou les acariens en modifiant le microclimat.

En cas de déséquilibre, des solutions curatives peuvent être mobilisées de manière ciblée : lâchers d'auxiliaires, traitements compatibles avec l'agriculture biologique ou interventions manuelles. L'objectif reste toutefois de maintenir les populations sous le seuil de nuisibilité grâce à une combinaison de leviers préventifs. Cette approche demande une observation fine et régulière, mais permet de réduire fortement la dépendance aux intrants tout en s'appuyant sur le fonctionnement naturel des écosystèmes.

Méthodes pour les ravageurs	Bioagresseurs visés	Stratégies de lutte
Mise place de couvert « piège » de nématodes – implantation 3 semaines et destruction lorsque les nématodes se sont installés sur les racines de l'engrais vert type phacélie et pois.	Nématodes	Préventif
Plantes de services type tagètes dans les rangs de légumes – tagète platula / erecta : possible car ce sont eux qui produisent leur plant	Ravageurs	Préventif
Faire du bassinage / brumisation sous serre contre thrips et acariens : https://ecophytopic.fr/leviers/proteger/pratiquer-le-bassinage-ou-la-brumisation-en-cultures-sous-abris	Thrips et acariens	Préventif
Mise en place d'engrais vert entre chaque culture	Tous bioagresseurs	Préventif
Suivis précis de l'invasion : bandes engluées pour attraper les ravageurs de culture et loupe binoculaire pour les identifier	Tous ravageurs	Préventif
Pose de filets sur les cultures qui n'ont pas besoin d'être binées	Tous ravageurs	Préventif
Implantation de 800 mètres de haies autour de la ferme en plus de l'existant	Tous bioagresseurs	Stratégie de LBCGH
Mise en place d'une mare	Tous ravageurs	Stratégie de LBCGH
Mise en place de 30 nichoirs et gîtes à chauve-souris	Tous ravageurs	Stratégie de LBCGH de culture
Fermer les serres avec un filet anti-insectes	Ravageurs	En projet
Lâchers d'auxiliaires (acariens prédateurs ; champignons entomopathogènes...)	Ravageurs	En rattrapage
Traitements en bio pour des impasses	Ravageurs et maladies	En rattrapage
Destruction à la main	Ravageurs type punaises	En rattrapage

Intérêts du point de vue de l'agriculteur

Économiques	Agronomiques	Environnementaux
<ul style="list-style-type: none"> ↘ Diminution des produits de biocontrôle ↗ Augmentation des rendements 	<ul style="list-style-type: none"> ↗ Amélioration de la gestion des adventices ↗ Augmentation de la biodiversité fonctionnelle (auxiliaires de cultures...) 	<ul style="list-style-type: none"> ↗ Préservation de la biodiversité faunistique et floristique ↗ Développement des éléments paysagers ↗ Adaptation face au changement climatique
<p>Social</p> <ul style="list-style-type: none"> ↗ Lieu de travail embelli par les fleurs, les haies, la mare – arbre fruitier dans les haies pour les salariés 		

MES RECOMMANDATIONS POUR UNE TRANSITION PAS A PAS

Protéger le capital sol avec des engrais verts et des combinaisons de pratiques de lutte intégrée

Partir en vacances l'été avec une répartition entre associés et saisonniers

Créer une dynamique locale avec les consommateurs

Développer un réseau d'irrigation automatique qui permet un réel soutien sur la charge mentale et de meilleures conditions de travail (plus de saisonnier/associé qui passent ses journées à ouvrir et fermer des vannes)

MES PROJETS

- Mise en place d'un magasin de producteurs
- Poursuite de l'adaptation au changement climatique

MES SOURCES

- Groupe maraîchage diversifiée de la chambre d'agriculture de l'Isère