

*Une longueur d'avance
grâce à l'agriculture
durable*

Hof ten Bosch – Belgique



*Bayer
Forward ►►
Farming*

Pourquoi s'engager dans le ForwardFarming ?

« L'agriculture est un métier difficile. Nous produisons des aliments 7 jours sur 7, 365 jours par an. Nous cultivons des pommes de terre pour l'industrie des chips, mais également du froment, du maïs, des betteraves sucrières et du colza sur une surface de 140 hectares. Nous cultivons aussi des poires sur trois hectares, dont une partie est vendue directement à la ferme. Nous n'aurions jamais pu mener à bien toutes ces activités si l'agriculture n'était pas notre passion.

Nous dirigeons la ferme de Hof ten Bosch depuis 1980, mais notre famille possède l'exploitation depuis 1890. L'agriculture est dans nos gènes. Lorsque nous comparons les techniques de culture des aliments utilisées par notre grand-père, notre père et nous-mêmes, il est évident que l'agriculture a changé à bien des égards. Les différents processus de notre ferme sont désormais bien plus étroitement liés, le temps devenant un facteur crucial.

Après la récolte, le processus recommence avec le travail du sol, l'ensemencement, la fertilisation, la protection des cultures pour revenir à la récolte. Nous devons nous conformer à un cadre réglementaire strict et tenir des registres sur tout ce que nous réalisons.

Dans l'ensemble, l'agriculture est devenue plus complexe. Aujourd'hui, nous ne sommes plus de simples agriculteurs, nous sommes des agri-entrepreneurs.

Pour nous, l'agriculture n'est pas simplement un moyen de gagner notre vie. Le défi que nous relevons est d'augmenter la productivité tout en conservant la fertilité de nos champs. C'est ainsi que nous percevons l'agriculture durable. Vous vous demandez peut-être pourquoi nous avons fait le choix de nous engager dans le ForwardFarming en 2011. La réponse est simple : Bayer nous soutient en nous proposant des solutions innovantes, des services de qualité et une technologie de pointe pour notre exploitation de Hof ten Bosch. Ainsi, nous pouvons répondre aux besoins de l'environnement et de la nature, mais aussi aux demandes de la société et des consommateurs tout en assurant la rentabilité de notre ferme. »

Jan et Josse Peeters,
Hof ten Bosch



L'agriculture durable à Hof ten Bosch



Profil de la ferme



Site :
Huldenberg, près de Bruxelles.



Histoire :
Exploitée depuis 1890 par la famille Peeters, dirigée par Jan et Josse Peeters depuis 1980.



Terres agricoles :
100 hectares de terres propres + 40 hectares loués. Région vallonnée avec un sol sablo-limoneux bien drainé et fertile.



Cultures :
Pomme de terre, froment, betteraves sucrières, maïs, colza et poires.



Partenaires :
Collaborations fructueuses avec des institutions publiques (université de Gand, Vogelbescherming Vlaanderen) et des sociétés privées (PepsiCo, Beutech).

Éléments clés

1

Les semences
Les semences certifiées d'excellente qualité constituent la base pour des cultures saines et rentables et participent à la protection intégrée des cultures (IPM : Integrated Pest Management).

2

La protection des cultures
Une combinaison de produits (chimiques et biologiques) de protection des cultures, ainsi que de méthodes mécaniques, sont utilisées pour produire durablement des aliments sains.

3

Bayer Seedgrowth®
Ce système entièrement intégré et complet d'enrobage de semences favorise leur croissance et stimule les rendements.

4

L'agriculture de précision
L'utilisation d'un GPS et d'une application à dose variable (VRA : Variable Rate Application) assurent une utilisation durable et efficace des produits de protection des cultures.

5

Outils d'aide à la décision
Les informations sur les conditions météorologiques et pédologiques, ainsi que les alertes aux maladies et aux parasites, sont utilisées pour optimiser le moment d'application des produits de protection des cultures.

6

L'érosion des sols
Les zones tampons et l'installation de micro-barrages dans les champs de pommes de terre préviennent l'érosion des sols ainsi que le lessivage des engrais et des produits de protection des cultures vers les eaux de surface.

■ Solutions agronomiques personnalisées ■ Accompagnement proactif ■ Partenariats

7

La biodiversité fonctionnelle
Elle est stimulée grâce aux bandes fleuries en bord de champ. Un jardin attractif pour les abeilles, des zones de reproduction pour abeilles et oiseaux renforcent la pollinisation et la lutte naturelle contre les maladies.

8

easyFlow®
Grâce au développement d'un système de remplissage fermé easyFlow®, l'exposition des utilisateurs et de l'environnement est réduite au strict minimum.

9

Phytobac®
L'exploitation dispose d'une infrastructure adaptée comprenant un système de remplissage et de rinçage spécial ainsi qu'un Phytobac®, empêchant l'écoulement des eaux usées dans l'environnement.

10

Équipement de protection individuelle
La sécurité de l'agriculteur est assurée par le port de vêtements de protection individuelle (www.cropscience.bayer.be/fr-FR/AgroServices/DressCode.aspx).

11

Hôtel à abeilles
La santé des abeilles est protégée en luttant contre les parasites dont le varroa, par une offre suffisante en pollen et en nectar, et par l'utilisation correcte des produits de protection des cultures.

12

Partenariats
Bayer ForwardFarming met en commun les compétences de partenaires mutuellement bénéfiques dans un système holistique unique.

Ce qu'il faut pour cultiver une *pomme de terre de qualité supérieure*

Sur la ferme de Hof ten Bosch sont cultivées des pommes de terre de haute qualité pour le secteur des chips. Pour répondre aux exigences de l'industrie de transformation, les frères Peeters doivent surveiller de près plusieurs facteurs tels que la fertilité du sol, la gestion de l'eau et la sélection de semences de qualité, en plus du contrôle intelligent des mauvaises herbes, des maladies et des ravageurs, de l'utilisation optimale des engrais et des meilleures pratiques de manutention pour la récolte et le stockage.

De nos jours, les consommateurs veulent une pomme de terre d'aspect propre, jaune à l'intérieur avec une peau parfaite et une forme régulière. De plus, l'industrie des chips a besoin de pommes de terre à forte teneur en amidon et contenant une faible quantité de sucres libres pour un traitement optimal.

Les sols fertiles à forte capacité de rétention d'eau constituent la base pour cultiver des pommes de terre de qualité supérieure. La fertilité du sol est maintenue grâce à une rotation des cultures tous les quatre ans et à l'utilisation de la moutarde jaune comme culture d'engrais vert pour ajouter et fixer les nutriments dans la zone d'enracinement.

Cependant, de nombreux facteurs externes affectent la santé des cultures, non seulement dans les champs mais aussi pendant le stockage, qui peut durer jusqu'à huit mois, sans parler des ravageurs et des maladies tels que les pucerons, le Rhizoctonia ou le Phytophthora qui constituent une menace pour les performances de rendement en termes de quantité et de qualité.

Les frères Peeters ont mis en place un ensemble de mesures pour minimiser les risques de pertes de récolte. La première de ces mesures consiste à assurer un bon départ pour les cultures en les protégeant des ravageurs et des maladies. Cependant, ce processus

ne se termine pas avec la récolte. Les bonnes pratiques de stockage sont essentielles pour minimiser les pertes.

Agriculture de précision – Aide à la prise de décision

Il existe une myriade d'outils sur le marché, mais lesquels sont vraiment efficaces ? L'agriculture de précision ne consiste pas seulement à collecter le plus de données possibles, mais à utiliser les bonnes données au bon moment. Ainsi, Jan et Josse Peeters doivent trouver des outils qui améliorent réellement leur prise de décision. Les frères Peeters ont installé un GPS sur deux tracteurs et mis en place une station météorologique à la ferme, qui envoie des signaux d'avertissement si les conditions météorologiques impliquent un risque accru de maladie. Ainsi, les agriculteurs sont informés des menaces à venir et pulvérisent quand c'est vraiment nécessaire.

Les résultats parlent d'eux-mêmes. La pulvérisation et la plantation assistées par GPS ont permis aux frères Peeters de réduire le chevauchement de près de 3 %, ce qui équivaut à une économie de 44 hectares d'application de produits de protection des cultures en un an. La pulvérisation assistée par GPS réduit également considérablement la quantité d'engrais, de semences et de carburant utilisée.

« Nous devons relever de nombreux défis : les conditions météorologiques changeantes, les menaces pour les rendements telles que les ravageurs et les maladies, et l'érosion des sols. De plus, les consommateurs sont de plus en plus préoccupés par la sécurité alimentaire et l'environnement. Mais oui, en collaborant avec Bayer ForwardFarming, nous cherchons à résoudre ces problèmes ! »

Josse Peeters, Hof ten Bosch

« Nous avons la chance d'avoir un sol de qualité »

« ... et nous voulons que cela reste ainsi », déclare Josse Peeters. « Nous devons donc traiter notre sol sablo-limoneux avec soin, en particulier dans les zones vallonnées de notre ferme. »

Normalement, les précipitations sont assez modérées à Hof ten Bosch. Cependant, les fortes averses sont de plus en plus fréquentes. Les frères Peeters ont constaté avec inquiétude que cette pluie entraînait d'importants ruissellements de sédiments et une perte de rendement dans les cultures de pommes de terre. En 2012, ils ont commencé à s'attaquer au problème de l'érosion en mettant en place des essais sur le terrain avec l'installation de micro-barrages perpendiculaires comme barrières anti-érosion.

Résultats tangibles

Depuis qu'ils utilisent cette méthode, les frères Peeters ont constaté une augmentation de la rétention d'eau et une réduction de 90 % de l'érosion de surface par rapport aux champs sans micro-barrages. La ferme a également obtenu un rendement supplémentaire d'environ trois tonnes par hectare, soit une augmentation de 5 à 6 %. Suite à cette réussite, les frères Peeters ont décidé d'appliquer le système de micro-barrages sur l'ensemble de leurs champs de pommes de terre.



L'eau La source de toute vie

L'eau est l'une de nos ressources les plus précieuses. En réalité, seulement 3% de l'eau de la planète est douce. L'utiliser et la préserver de manière responsable est dans l'intérêt de l'agriculteur et de son environnement.

L'eau est utilisée sur les fermes de plusieurs manières. Dans de nombreuses régions, l'irrigation est essentielle pour faire pousser les cultures. L'eau est également utilisée dans d'autres activités agricoles telles que le nettoyage des pulvérisateurs et d'autres machines.

Les pulvérisateurs sont constitués d'un certain nombre de pièces sensibles qui doivent être bien entretenues. Le nettoyage du matériel de pulvérisation après utilisation est donc important. Pendant le nettoyage, des traces de produits de protection des cultures peuvent contaminer l'eau de rinçage. Mais comment empêcher l'eau de rinçage d'entrer dans le tout-à-l'égout ?

En 2012, les frères Peeters ont installé un système de bioremédiation appelé Phytobac® afin de purifier l'eau de rinçage et de lavage de l'équipement de traitement.

Phytobac® est un moyen simple d'éviter la contamination des eaux de surface avec l'eau de lavage. Ainsi, les machines sont lavées sur une plate-forme en béton où les eaux usées sont collectées dans un réservoir d'eaux usées. Ces eaux sont ensuite versées via des buses au-dessus d'un bassin rempli d'un substrat de mélange terre-paille. Les micro-organismes présents dans ce substrat terre-paille biodégradent les résidus, puis l'eau propre s'évapore.

« L'eau est vitale pour l'agriculture. Pourtant, elle est limitée. C'est pourquoi nous devons la traiter avec le plus grand soin. »

Jan Peeters, Hof ten Bosch

Buse Phytobac



Bassin Phytobac avec mélange terre-paille



Phytobac à Hof ten Bosch



Un B&B pour les abeilles

Partout où de nouvelles terres agricoles sont créées, des habitats naturels sont perdus. Les terres arables couvrent aujourd'hui environ 3% de la surface de la Terre. Cependant, ces terres arables sont indispensables pour nourrir la population mondiale croissante. À Hof ten Bosch, les frères Peeters tentent de créer autant d'habitats naturels que possible.

Il va sans dire que Jan et Josse Peeters suivent les directives de l'UE en consacrant 5% de leurs terres arables à des éléments écologiquement bénéfiques, également appelés zones d'intérêt écologique. Selon la législation belge, au moins deux mesures doivent être mises en œuvre sur chaque exploitation pour accroître la biodiversité.

Mais Jan et Josse Peeters ne s'arrêtent pas là :

- Les haies de plantes mélangées protègent les cultures fruitières du vent et aident à prévenir la dérive de la pulvérisation.
- Les bandes fleuries et les haies de plantes mélangées garantissent de la nourriture tout au long de l'année aux abeilles pollinisatrices et aux insectes utiles.
- Des nichoirs sont prévus pour les petits oiseaux et les prédateurs, qui s'en servent comme lieux de repos.

- Des pièges à insectes sont utilisés pour faciliter la lutte contre les ravageurs.
- Des diffuseurs de phéromones sont installés pour limiter la reproduction des carpocapses des fruits.
- Des hôtels à abeilles sont installés le long des champs.

En conséquence, la biodiversité sur l'exploitation est accrue et la lutte contre les ravageurs optimisée grâce à la lutte intégrée contre les ravageurs. Les hôtels à abeilles sont très bien acceptés par les pollinisateurs.

Les frères Peeters ont également installé trois ruches et ont pu récolter 105 kg de miel de fleurs en 2019. Ils ont mis ce miel dans des petits pots qu'ils ont offert à chaque visiteur de leur ferme.

« Nous sommes très satisfaits de nos abeilles. Elles travaillent dur dans notre ferme ! »

Josse Peeters, Hof ten Bosch



La sécurité, une priorité

Une agriculture sûre pour les agriculteurs, leurs employés et l'environnement est au cœur de l'agriculture durable. Assurer une manipulation et une application responsables des produits est un aspect essentiel de la sécurité agricole. En s'associant à Bayer, les agriculteurs peuvent apprendre et adopter les meilleures pratiques pour assurer leur sécurité et continuer à produire des aliments sains.

Les frères Peeters ont toujours été très conscients de leur responsabilité concernant la sécurité de leurs produits et le bien-être de l'opérateur. Ils suivent donc scrupuleusement les instructions figurant sur les étiquettes lorsqu'ils utilisent des produits de protection des cultures.

De plus, le port d'équipements de protection individuelle appropriés est essentiel pour assurer une bonne pratique agricole. Pour aider les agriculteurs, Bayer propose un outil en ligne appelé BAYER DRESSCODE contenant des informations sur la protection individuelle.

Bayer a également mis au point un nouveau système de transfert sécurisé des produits de protection des plantes liquides du bidon au pulvérisateur, appelé easyFlow®, qui est utilisé sur la ferme. Ce système permet aux opérateurs de manipuler les produits de protection des cultures sans y être exposés.

Des partenariats pour faire avancer l'agriculture

Les fermes de Bayer ForwardFarming sont connectées à un réseau de partenaires internationaux et locaux coopérant ensemble. L'importance de ces partenariats est mise en évidence dans notre travail avec l'université de Gand en Belgique. Leurs scientifiques et Bayer ont lancé conjointement la chaire universitaire ForwardFarming, qui s'articule autour de deux axes principaux : l'agriculture de précision et la biodiversité.

Conditions météorologiques, sol, variété des plantes, maladies, produits de protection des cultures... de nombreux facteurs affectent la qualité des récoltes et la biodiversité. La chaire vise à aider les agriculteurs à faire les bons choix pour eux-mêmes et pour l'environnement en convertissant les dernières découvertes scientifiques en recommandations concrètes.



Doyen Pr Marc Van Meirvenne

Pourquoi l'université de Gand prend-elle part à une telle collaboration ? Quels sont les avantages ?

La collaboration donne à l'université de Gand la possibilité d'appliquer ses découvertes innovantes sur une ferme opérationnelle. Cela signifie que nos propositions de solutions durables doivent être prêtes à l'emploi et présenter un avantage économique. Il s'agit d'une excellente occasion d'apprendre pour les agriculteurs, mais également pour nos scientifiques et nos étudiants.

Que pensez-vous d'une initiative telle que Bayer ForwardFarming ?

Bayer ForwardFarming a pour objectif d'accroître l'échange de savoir-faire agricole, de mettre en évidence les améliorations apportées à l'agriculture durable et de faciliter la communication entre les agriculteurs et les autres parties prenantes. L'université de Gand soutient cette initiative et se réjouit d'apporter son aide dans des contextes où le dialogue et l'indépendance de la recherche sont impératifs.

En quoi consiste le partenariat entre Bayer ForwardFarming et vous ?

Cette chaire subventionnée soutient l'objectif commun de l'université de Gand et de Bayer, à savoir rendre la recherche innovante directement accessible aux agriculteurs. Transmettre des connaissances de manière proactive et constructive favorisera l'adoption de nouvelles alternatives durables par les agriculteurs, ce qui leur permettra de relever les défis économiques, écologiques et sociaux de l'agriculture d'aujourd'hui.

Quelle est la vision de l'université sur l'agriculture durable ? Comment imaginez-vous l'agriculture en 2050 ?

Répondre à la demande mondiale en aliments, en fibres et en combustibles est un défi majeur pour l'agriculture au XXIème siècle. La Faculté de bio-ingénierie de Gand étudie la manière de relever ce défi en développant une compréhension des facteurs biologiques, physiques et socio-économiques complexes qui façonnent les systèmes agricoles. La recherche comprend la science des sols, la génétique, les systèmes de culture, les interactions environnementales, l'élevage et l'économie appliquée à l'agriculture. Nous fournissons des outils et des technologies agricoles modernes qui aident les agriculteurs à nourrir une population croissante et à prendre soin de notre planète.

Avancer dans l'innovation

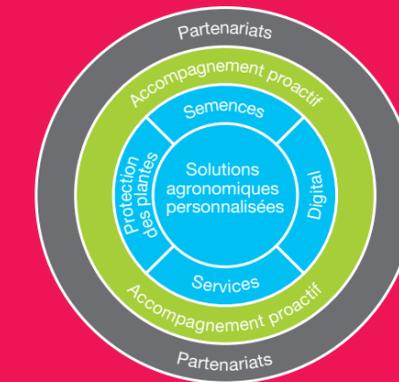
De tout temps, l'innovation agricole a accompagné l'agriculture. Des rotations de cultures au terrassement des champs en passant par l'invention du tracteur, les innovations, grandes et petites, ont amené l'agriculture à son niveau actuel. Les fermes ForwardFarming, telles que celle de Hof ten Bosch, rassemblent les meilleures innovations agricoles régionales modernes pour assurer leur réussite pour les générations à venir. Grâce à une combinaison de pratiques agricoles innovantes et holistiques, les frères Peeters ont toujours produit des rendements impressionnants de 45 à 50 tonnes/ha de pommes de terre de haute qualité, année après année, tout en limitant au maximum les pertes mensuelles liées au stockage sur la ferme.

Les frères Peeters s'appuient notamment sur les pratiques de pointe et éprouvées suivantes pour faire avancer Hof ten Bosch :

- Protection des cultures et solutions intégrées associant des produits chimiques et biologiques pour assurer le rendement et la qualité des cultures.
- Outils d'aide à la prise de décision exploitant les dernières informations sur les conditions météorologiques, les découvertes de la recherche et la lutte contre les maladies et les ravageurs pour veiller à ce que les décisions importantes soient prises en tenant compte de toutes les données disponibles.
- Techniques combinées telles que la plantation et le buttage, et nouveaux outils tels que des buses anti-dérive, qui réduisent l'érosion de surface et la dérive.

- Navigation GPS dans les tracteurs permettant de réaliser une économie de 4% sur l'utilisation d'engrais et de produits de protection des cultures dans les activités de plantation, de fertilisation et de pulvérisation.

Ces pratiques, en plus d'autres développements innovants tels que la technologie Phytobac (voir page 9), représentent des étapes importantes pour faire progresser l'agriculture. Combinés, ces développements font des fermes telles que Hof ten Bosch des précurseurs d'une agriculture moderne et durable. Les objectifs de développement durable à l'horizon 2030 des Nations Unies visent spécifiquement la production alimentaire durable en tant qu'objectif pour les années à venir. Des exploitations telles que Hof ten Bosch seront essentielles pour atteindre cet objectif ambitieux mais néanmoins réalisable. Bayer ForwardFarming est fière de s'associer à des exploitations telles que Hof ten Bosch, qui restent à la pointe de l'innovation agricole.



L'agriculture durable en pratique

Dans les fermes de référence du réseau Bayer ForwardFarming, agriculteurs et experts expérimentent des solutions innovantes pour une agriculture durable selon trois composantes :

// **Solutions agronomiques personnalisées** avec des semences de haute qualité, des produits de protection des plantes (chimiques et biologiques) et des solutions digitales pour protéger les cultures et la qualité des denrées. Des solutions sur mesure sont proposées. Elles s'appuient sur un accompagnement agronomique et un diagnostic des pratiques. Des démonstrations sur les parcelles, des outils de prédiction du risque lié aux bio-agresseurs et de la documentation complètent l'offre de service.

// **Accompagnement proactif** pour assurer l'intégrité du produit (semences et phytosanitaires), la protection de la santé humaine et la préservation de l'environnement. Nous proposons des formations sur les bonnes pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires afin de minimiser le risque d'exposition des utilisateurs et de protéger l'environnement.

// **Partenariats** pour améliorer la qualité de vie des agriculteurs et de la population. La connexion de tous les acteurs du monde agricole est indispensable pour tirer les bénéfices de chaque expérience et construire l'agriculture de demain.

Pour obtenir des informations supplémentaires,
consultez notre site Internet :

www.forwardfarming.com

Suivez-nous sur les réseaux sociaux :



Bayerbe
#ForwardFarming



Bayer4CropsBE
#ForwardFarming



Bayer CropScience Belgium



Contacts

Bayer CropScience SA-NV

J.E. Mommaertslaan 14
1831 Diegem (Machelen)
Belgique

E-mail: cropsciencebelgium@bayer.com

www.cropscience.bayer.be
www.forwardfarming.be

© 2019 Bayer AG
SBS-19-1067

Ferme

*Hof ten Bosch
Josse et Jan Peeters*

de Limburg Stirumlaan 66
3040 Huldenberg
(Brabant flamand)
Belgique