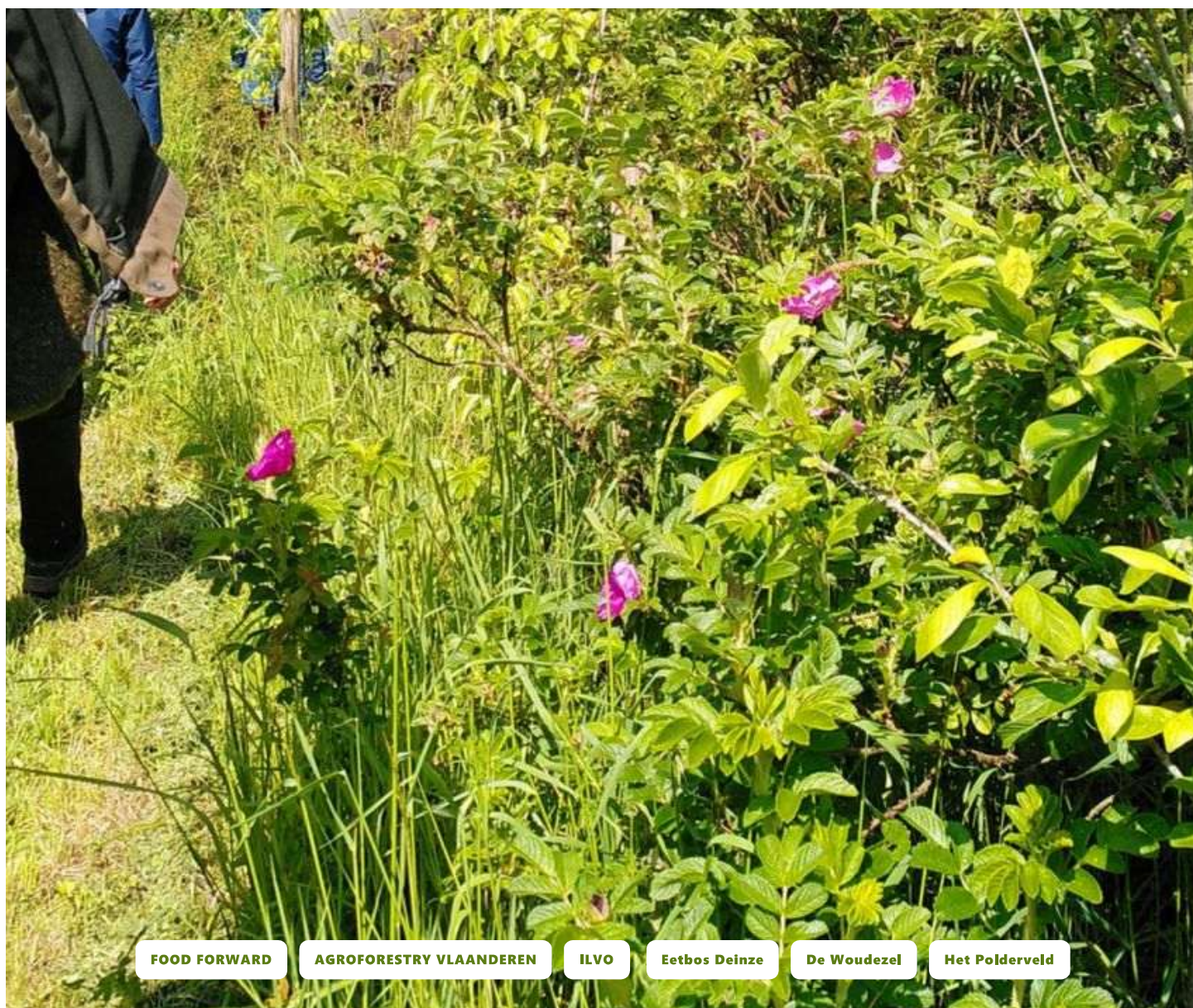


Forêt comestible

Sarah Carton & Helena Tavernier



FOOD FORWARD

AGROFORESTRY VLAANDEREN

ILVO

Eetbos Deinze

De Woudezel

Het Polderveld

Pourquoi cette fiche ?

Les forêts comestibles sont en plein essor en Flandre et de nombreuses personnes souhaitent se lancer. Pour beaucoup de producteurs débutants, la connaissance des coûts et des bénéfices reste toutefois une grande source d'incertitude. À l'heure actuelle, il existe peu ou pas de dispositifs expérimentaux de longue durée capables de fournir des données servant d'entrée à des modèles technico-économiques complexes, ce qui ralentit l'analyse de l'impact économique des forêts comestibles. Il existe néanmoins des agriculteurs qui souhaitent décider dès maintenant d'investir ou non dans ce type de système. Le projet de recherche Agroforestry 2025 et le Groupe opérationnel FoodForward veulent lever ce verrou, afin d'élargir l'applicabilité des forêts comestibles (et d'autres systèmes agroforestiers). En réalisant quelques calculs technico-économiques, cette fiche tente de suggérer des décisions économiques avisées dans ce contexte de rareté de l'information.

Cette fiche fait partie d'une série d'études de cas dans lesquelles des analyses coûts-bénéfices sont réalisées pour divers systèmes agroforestiers, dont une forêt comestible. Les fiches décrivent la rentabilité potentielle des cas étudiés et servent à illustrer à quoi pourrait ressembler une exploitation agricole après l'implantation ou la conversion vers l'agroforesterie. Au sein de chaque cas, différents scénarios sont comparés afin de déterminer quels facteurs influencent le plus la rentabilité potentielle.

Une analyse coûts-bénéfices : de quoi s'agit-il ?

Les partenaires du Consortium Agroforestry Vlaanderen ne sont pas responsables des conséquences éventuelles liées aux choix effectués à partir de cette fiche. Pour toute réaction, question ou remarque relative à cette fiche, vous pouvez nous contacter : info@agroforestryvlaanderen.be

Pour la forêt comestible fictive, une analyse technico-économique **partielle** a été réalisée. Cela signifie que seuls les coûts et bénéfices qui *changent* du fait de la conversion vers la forêt comestible ont été pris en compte : les coûts de plantation et d'entretien des arbres et arbustes, la construction d'une grange (pour le magasin à la ferme et l'éventuel espace ateliers), la transformation par des tiers, etc. N'y figurent donc pas les coûts de fermage, de machines agricoles, de véhicules d'exploitation ou de camionnettes déjà présents sur l'exploitation. Les conclusions sur la rentabilité (décrites par la valeur actuelle nette (VAN), le taux de rendement interne (TRI) et l'année d'amortissement) ne portent donc que sur la rentabilité des 0,8 ha de forêt comestible (et non sur l'exploitation agricole entière).

Le modèle utilisé est de nature financière : seuls des recettes et dépenses réelles ont été comptabilisées, tous les coûts et bénéfices étant exprimés hors TVA. Les amortissements n'ont pas été inclus dans le modèle. Au travail propre (réalisé par l'agriculteur) a été attribué un coût (salaire horaire brut). Les chiffres repris dans le modèle proviennent de diverses publications, sources en ligne, modèles existants, entretiens et communications personnelles avec des producteurs de forêts comestibles et d'autres acteurs. Certains chiffres (surtout les temps de travail spécifiques et les rendements biophysiques) restent incertains, car mal connus ou variables ; des recherches complémentaires sont nécessaires pour obtenir des données plus précises. L'exemple de cette fiche est donc conçu comme une source d'inspiration et ne remplace pas l'avis d'experts. Il est possible de tester l'outil INTACT (via l'Agroforestry Planner) pour estimer la rentabilité de votre propre projet ou plan agroforestier. Discutez-en des possibilités avec votre comptable ou votre conseiller.

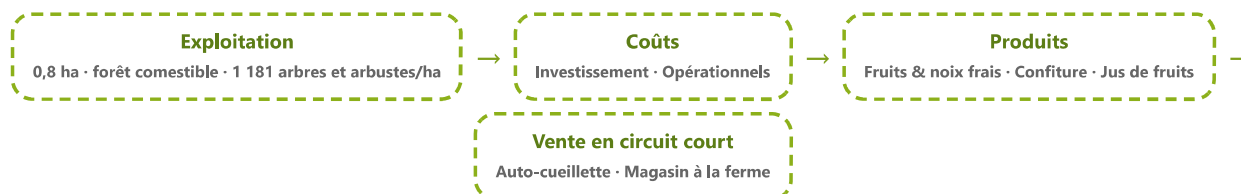
L'économie d'entreprise en bref

Le résultat de l'analyse technico-économique est résumé par 3 indicateurs :

- Valeur actuelle nette (VAN) : le montant qui subsiste au terme d'une période donnée (ici 35 ans) après avoir remboursé l'investissement initial et intégré la préférence temporelle dans le capital. Si la VAN est positive, l'investissement est économiquement bon.
- Taux de rendement interne (TRI) : le taux d'actualisation pour lequel la VAN serait égale à 0 ; ce pourcentage indique donc le rendement effectif de l'investissement. Plus la VAN et le TRI sont élevés, plus l'investissement est rentable.
- Année d'amortissement : l'année où les coûts de l'investissement sont récupérés. Elle est calculée ici sur la base des recettes nettes non actualisées.

Pour les différents scénarios, le flux de trésorerie libre (non actualisé) sur une période de 35 ans est également représenté. Le flux de trésorerie libre est la différence entre les recettes et les coûts d'une année donnée.

Le taux d'actualisation sert à ramener des montants futurs à leur valeur actuelle ; il constitue aussi une mesure de la préférence temporelle de l'entrepreneur et une sorte de prime de risque tenant compte de l'incertitude à long terme. Dans ce cas, le taux d'actualisation a été fixé à **4 %**, valeur utilisée dans les études de rentabilité portant sur des cultures ligneuses.



Coûts et bénéfices pris en compte



Het vertrekpunt v
stuk permanent g
zijn land te bepla
aanmerking komt
pagina 10). De lan
(zelfpluk) en het a
om een deel van
een extern bedri
voedselbos. We r
voedselbos heeft

Investeringsko

Plant- en beschermingsmateria:

- Plantgoed

Portrait de l'exploitation

Le point de départ de l'analyse technico-économique est une exploitation agricole fictive dont l'agriculteur décide de convertir 0,8 hectare de prairie de fauche permanente en forêt comestible. Il choisit de planter ses 0,8 ha d'arbustes à baies et de divers arbres fruitiers et à noix (basses, demi- et hautes-tiges), dont une partie est éligible au subside à la plantation et au subside d'entretien pour systèmes agroforestiers de l'Autorité flamande (voir page 10). L'agriculteur devient ainsi producteur de forêt comestible ! Il laisse les clients récolter eux-mêmes une partie des fruits et noix (auto-cueillette) tandis que l'autre partie est récoltée par un travailleur saisonnier et/ou par le producteur. Il choisit de faire transformer une partie de sa production en confiture et en jus de fruits. Cette prestation de transformation est confiée à une entreprise externe. Outre les produits, des services sont proposés : ateliers et visites guidées dans la forêt comestible. On suppose que l'agriculteur dispose déjà d'un (grand) tracteur, d'une faucheuse et d'une camionnette. La forêt comestible n'a pas de certification bio, mais fonctionne selon des principes agro-écologiques.

Coûts d'investissement

Matériel de plantation et de protection

Plants	9 563 €
Piquets + attache-arbre	8 522 €
Protection contre le petit gibier	1 530 €
Copeaux de bois (paillage)	132 €

Plantation (main-d'œuvre)

Préparation du terrain	162 €
Plantation	3 296 €
Épandage des copeaux	425 €
Pose du matériel de tuteurage	2 583 €
Pose des protections d'arbres	495 €

Infrastructure et machines

Espace de vente (magasin à la ferme)	10 000 €
Extension pour espace ateliers	7 000 €
Réfrigérateur	200 €
Congélateur	1 100 €
Chambre froide	3 519 €
Tondeuse autoportée *	2 000 €
Petit tracteur d'occasion **	2 200 €

Matériel de taille, de récolte et d'entretien

Sécateurs	867 €
Scie d'élagage (perche)	165 €
Échelle à trois plans	535 €
Formation à la taille	27 €

Divers

Logo	750 €
Creusement d'une mare	2 000 €
Formation « forêt comestible »	3 300 €
Conception de la forêt comestible	2 400 €

Total sans subsides 62 771 €

Déduction des subsides -17 299 €

Total avec subsides 45 472 €

* L'agriculteur possède déjà une faucheuse (lame portée à l'arrière du tracteur), trop grande et donc inutilisable en forêt comestible ; une tondeuse autoportée est acquise pour cette raison.

** Il possède aussi un tracteur, mais trop grand pour la forêt comestible. Un petit tracteur d'occasion, spécifique à l'arboriculture, a donc été acheté pour y travailler.

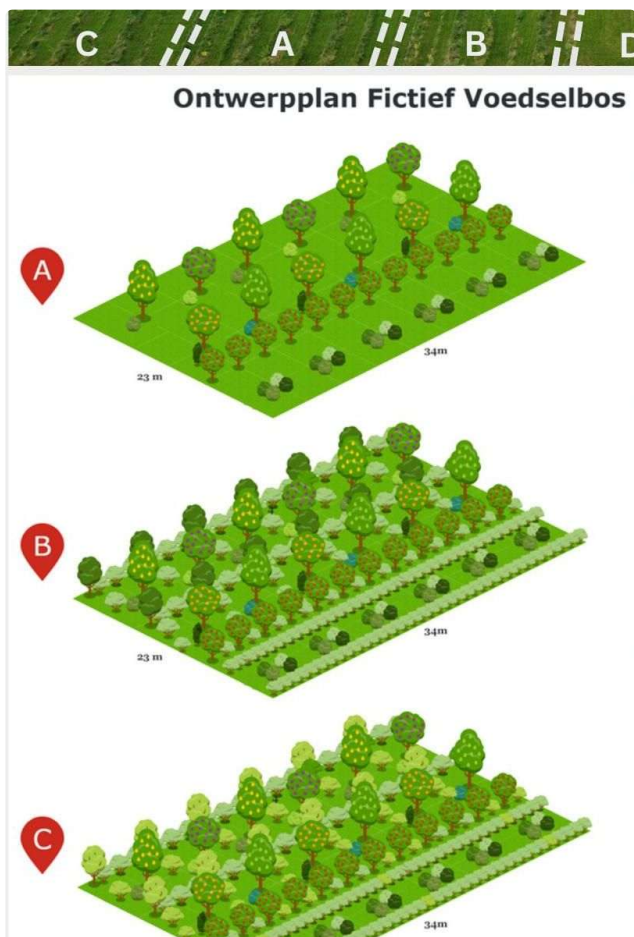
Coûts d'investissement

- Le plan de conception et la liste des arbres et arbustes (pages suivantes) montrent qu'environ 1 181 arbres et arbustes ont été achetés. Il s'agit d'un mélange de plants forestiers, d'arbustes, de fruitiers basse-, demi- et haute-tige, choisis pour leurs propriétés fruitières, acquisitives (litière riche) et/ou fixatrices d'azote. Le choix du type de plants et de leur calibre est principalement dicté par les exigences du subside à la plantation agroforestière. Les travaux préparatoires et la plantation ont été réalisés par un entrepreneur agricole. La plantation comprenait : le piquetage des emplacements, le déchargement et la mise en jauge, le forage manuel des trous, la mise en terre, l'apport de fumure et de paillage. Des piquets avec attache-arbre et des protections contre le petit gibier ont été posés pour certaines essences. Pour les plants éligibles, 75 % du coût du matériel et de la main-d'œuvre de plantation peuvent être récupérés via le subside agroforestier (voir p. 10).
- Investir dans une bonne conception est l'une des tâches les plus importantes. Ce cas suppose que l'agriculteur réalise lui-même la conception. On retient un salaire horaire brut de 30 € et 80 heures consacrées à la conception. L'agriculteur a suivi des formations pour un montant total de 3 300 €.
- Côté infrastructure, l'agriculteur dispose déjà d'une grange pour remiser matériel et machines (tracteur, faucheuse, etc.). Pour la vente, un petit magasin à la ferme doit encore être installé. Le coût d'un tel espace simple (80 m²) est estimé à 10 000 €. Un réfrigérateur et un congélateur sont acquis (200 € et 1 100 €). Une grande chambre froide (3 519 €) est installée dans le magasin : elle améliore la conservation des fruits frais, garantit une vente étalée ou permet de stocker (temporairement) les fruits avant transformation. Si le magasin est étendu d'un espace ateliers, un coût de 7 000 € (cuisine rudimentaire) s'ajoute. Ce coût n'est pris en compte que dans les scénarios comportant des ateliers, ce qui n'est pas le cas du scénario de base.
- L'agriculteur possède déjà une grande partie des machines (camionnette, grand tracteur, faucheuse). Spécifiquement pour la forêt comestible, il achète un petit tracteur d'occasion, une tondeuse autoportée et un taille-haie. Du matériel de taille varié (sécateur électrique, sécateur à main, scie sur perche et échelle à trois plans) est acquis neuf. L'agriculteur suit une formation à la taille pour intervenir lui-même.
- La forêt comestible reçoit un logo pour renforcer sa reconnaissance auprès des clients. Une entreprise spécialisée externe le conçoit pour 750 €.
- Pour accroître la biodiversité et attirer des prédateurs et auxiliaires utiles, une mare est creusée. Une pelleteuse a été louée et un entrepreneur mandaté, pour un coût total de 2 000 € (voir aide VLIF p. 10).



Photo aérienne du système de lisière comestible d'Eetbos Deinze, source d'inspiration du plan (les zones D ont été ajoutées).

Plan de conception — forêt comestible fictive



Réalisé par Sarah Carton (ILVO), zones A/B/C basées sur le plan d'Eetbos Deinze. Vaks A, B, C : mélange d'espèces fruitières, acquisitives et fixatrices d'azote. Vaks D : uniquement noisetiers et noyers. Chaque zone (A, B, C, D) apparaît deux fois.

Subside possible ?

Plantes fruitières

- ✗ Groseille rouge — *Ribes rubrum*
- ✓ Pomme — *Malus domestica*
- ✗ Mûre — *Rubus fruticosus*
- ✗ Framboise — *Rubus idaeus*
- ✓ Cornouiller mâle — *Cornus mas*
- ✓ Noisetier — *Corylus avellana*
- ✗ Baie de mai (camérisier) — *Lonicera edulis*
- ✗ Josta (caseille) — *Ribes nigra* × *josta*
- ✗ Groseille à maquereau — *Ribes uva-crispa*
- ✗ Poire Nashi (BT) — *Pyrus pyrifolia*
- ✓ Poire — *Pyrus communis*
- ✓ Pêche — *Prunus persica*
- ✓ Prune — *Prunus domestica*
- ✓ Figue — *Ficus carica*
- ✓ Noix — *Juglans regia*

Plantes acquisitives (litière riche)

- ✓ Seringat — *Philadelphus*
- ✓ Viorne obier — *Viburnum opulus*
- ✓ Charme — *Carpinus betulus*
- ✓ Fusain d'Europe — *Euonymus europaeus*
- ✗ Saule têtard — *Salix spp.*
- ✓ Troène — *Ligustrum ovalifolium*
- ✓ Tilleul à petites feuilles — *Tilia cordata*
- ✗ Rosier rugueux — *Rosa rugosa*
- ✓ Viorne tin — *Viburnum tinus*
- ✓ Symphorine — *Symphoricarpos albus*
- ✓ Chèvrefeuille arbustif — *Lonicera pileata*

Plantes fixatrices d'azote

- ✓ Genêt — *Cytisus praecox*
- ✓ Argousier — *Hippophae rhamnoides*
- ✓ Sophora du Japon — *Sophora japonica*
- ✓ Gainier (arbre de Judée) — *Cercis canadensis*
- ✓ Chalef — *Eleagnus ebbingei*

Pourquoi pas ?

Raisons (X) dans ce scénario :

- ✗ L'arbre est déjà présent sur la parcelle
- ✗ Il s'agit d'un fruitier basse-tige (BT)
- ✗ Il s'agit de petits fruits
- ✗ Il s'agit d'une espèce exotique

! Le calibre maximal admis est une haute-tige de Ø 10/12 cm.

Informations complémentaires sur la conception

Le système de lisière comestible d'Eetbos Deinze a inspiré la conception de la forêt comestible fictive. Eetbos Deinze comprend plusieurs zones, dont une constituée de six vaks à composition différente d'espèces fruitières, acquisitives (litière riche) et fixatrices d'azote (A, B et C). On y trouve ainsi une strate arborée, arbustive et herbacée. Deux vaks fictifs (D), portant uniquement des noisetiers et noyers, ont été ajoutés ; ils n'existent pas dans l'Eetbos d'origine. La photo aérienne a donc été modifiée pour y intégrer les vaks D. Dans ce scénario, chaque vak (A, B, C et D) apparaît deux fois. Attention : les illustrations peuvent différer de la réalité (p. ex. la taille des arbres).

Coûts et bénéfices pris en compte

Transformation et commercialisation

- Une partie des fruits et noix est récoltée par les clients (auto-cueillette) et une autre partie est récoltée par l'agriculteur et/ou un travailleur saisonnier. Les prix de l'auto-cueillette sont inférieurs à ceux des produits récoltés par l'agriculteur ou le saisonnier (voir tableau). Les prix appliqués sont des moyennes issues d'une compilation de données provenant de producteurs de forêts comestibles, de producteurs de noix, de marchés de produits frais, etc.
- Le magasin à la ferme propose les fruits et noix récoltés par l'agriculteur ou le saisonnier. Pendant la saison de récolte, le magasin est ouvert quelques heures certains jours de la semaine, un étudiant jobiste (14 €/h) assurant la vente. Pour l'auto-cueillette, les clients achètent une carte prépayée leur permettant de récolter pour un certain montant. Ils sont encouragés à apporter leur propre panier, bocaux, etc. Le magasin propose aussi des emballages : sachets à fruits en papier (4 cents/sachet) et barquettes en carton (20 cents pièce) pour ceux qui n'ont rien apporté.
- Outre les produits frais, des produits transformés sont vendus au magasin. La transformation des fruits en jus et en confiture n'est pas réalisée par l'agriculteur, mais confiée à une entreprise de travail adapté à Diksmuide. L'agriculteur y conduit lui-même ses fruits récoltés. Un aller-retour représente 2 heures et 17,19 € d'essence**. Selon le pourcentage « frais / transformé » du scénario, l'agriculteur devra se rendre plus ou moins souvent à Diksmuide. Pour la confiture : prunes, pêches, groseilles, groseilles à maquereau, josta, framboises et mûres. Pommes et poires sont transformées en jus. L'entreprise facture 1,60 €/kg de confiture et 1,67 €/L de jus.

Recettes / Liste de prix

Produits transformés (magasin à la ferme)

Confiture	18,00 €/kg
Jus de fruits	4,17 €/L

Produits frais — fourchette de prix (€/kg)*

Produit	Magasin	Auto-cueillette
Groseille rouge	8,00–16,00	6,00–10,00
Pomme	3,00–3,40	2,00–3,00
Mûre	14,00–18,00	8,00–10,00
Argousier	8,00–16,00	8,00–10,00
Framboise	16,00–25,00	8,00–16,00
Cornouiller mâle	14,00–18,00	8,00–12,00
Noisette	8,00–16,00	6,00–10,00
Baie de mai	16,00–20,00	10,00–14,00
Josta	12,00–16,00	8,00–10,00
Groseille à maquereau	8,00–16,00	7,00–12,00
Poire Nashi	3,00–5,00	2,00–5,00
Chalef (olive de Bohême)	14,00–18,00	8,00–12,00
Poire	2,00–4,00	1,00–4,00
Pêche	3,00–6,00	3,00–6,00
Prune	3,00–6,00	2,00–6,00
Figue	8,00–16,00	8,00–10,00
Noix	6,00–9,00	4,50–6,00

* Données de 2023. En réalité, les prix varient selon la région et au fil de la saison.

** Modèle financier : les amortissements ne sont pas inclus dans ce coût. On suppose que l'agriculteur possède déjà camionnette et assurance. Pour une image complète du coût d'un véhicule : [autogids.be](https://www.autogids.be) et [nibud.nl](https://www.nibud.nl).



Visite guidée dans la forêt comestible.



Ateliers et visites guidées

Dans ce scénario, l'agriculteur propose des visites guidées éducatives et des ateliers de cuisine :

- Pendant les ateliers, on prépare confiture et jus à partir des fruits de la forêt. L'atelier dure 3 h, la participation coûte 25 €/pers. (max. 10 participants). Le coût matériel est estimé à 10 €/pers.
 - Années 3 et 4 : 4 ateliers/an
 - Années 5 à 12 : 8 ateliers/an
 - Années 13 à 35 : 4 ateliers/an
- Une visite guidée dure 2 h et n'entraîne pas de coût matériel. Elle est facturée 150 € (max. 20 personnes).
 - Années 1 à 4 : 5 visites/an
 - Années 5 à 10 : 10 visites/an

Autres coûts et bénéfices « disparus »

Convertir une prairie de fauche permanente en forêt comestible signifie que l'agriculteur perd les recettes de l'herbe d'ensilage. Dans ce scénario fictif, on suppose qu'il vendait auparavant cette herbe à des détenteurs de chevaux du voisinage. Par hectare, cela représente en moyenne 10,73 tonnes de MS d'herbe d'ensilage vendues à 177 €/tonne en moyenne (communication personnelle d'un éleveur laitier), soit une perte de 1 896 € par an et par hectare. En contrepartie, certains coûts disparaissent après la conversion : achat d'engrais (172,35 €/ha), semences (16,22 €/ha), produits phytosanitaires (13,29 €/ha) et travaux par entreprise (156,83 €/ha).

Attention : une prairie permanente ne peut être retournée si elle se situe en zone patrimoniale, historique, à forte sensibilité à l'érosion et/ou écologiquement vulnérable.

- Années 11 à 35 : 5 visites/an

Le nombre d'ateliers et de visites dépend des rendements biophysiques et de l'intérêt attendu pour les forêts comestibles (voir p. 9).

Rendements biophysiques et durée de rotation

La forêt comestible fictive tire principalement ses recettes des espèces fruitières. Pour calculer le rendement biophysique, on tient compte de l'année de début de production, de l'année de production de pointe et des rendements annuels par arbre ou arbuste. Dans ce cas, une régression linéaire a été réalisée entre l'année de début et l'année de pointe. Dans le modèle, la production de pointe (kg/plant) se maintient dès l'année de pointe jusqu'à l'âge maximal de la plante. Si l'âge maximal d'une plante (p. ex. la framboise) est inférieur à la période de 35 ans, la plante est retirée et replantée jusqu'à combler la durée totale. Certaines plantes peuvent donc être retirées et replantées plusieurs fois ; les coûts correspondants ont été inclus. Ci-contre figurent la production de pointe moyenne par espèce et l'âge maximal après plantation. Ces données sont des moyennes issues de communications personnelles avec des producteurs, pépiniéristes et cultivateurs. Pour certaines espèces (plus récentes), les connaissances sont encore limitées ; l'estimation peut donc différer de la réalité.

Rendements biophysiques et âge des plants

Espèce	Prod. de pointe moy. (kg/plant)	Âge max. après plantation (an)
Groseille rouge	3,63	15
Pomme	19,50	25
Mûre	4,25	10
Argousier	7,70	20
Framboise	2,71	8
Cornouiller mâle	13,00	100
Noisetier	5,00	25
Baie de mai	2,75	20
Josta	5,00	10
Groseille à maquereau	4,25	15
Poirier Nashi	16,00	25
Chalef	13,00	35
Poirier	16,00	25
Pêcher	20,00	10
Prunier	16,50	25
Figuier	13,00	25
Noyer	18,50	70

Gestion et récolte

La gestion d'une forêt comestible demande beaucoup de temps et de travail. On distingue le travail propre (producteur, salaire brut 30 €/h) du travail externe (entrepreneur agricole 38 €/h, saisonnier 20 €/h, jobiste 14 €/h). Les activités suivantes ont été prises en compte :

- Tâches en travail propre uniquement : taille, inspection des arbres, administration et comptabilité, transport pour transformation, gestion des réseaux sociaux et du site web, ateliers et visites guidées.
- Tâches en travail propre et externe : apport de paillage, fauchage, désherbage, arrosage et récolte. S'y ajoutent le retrait et la replantation d'arbres ou d'arbustes ayant atteint leur âge maximal (y compris plantation, apport de paillage, pose du tuteurage et des protections).
- Tâches en travail externe uniquement : la plantation en année 0 (préparation du terrain, plantation, pose du tuteurage et des protections), le creusement de la mare, ainsi que l'ouverture et le nettoyage du magasin.

Heures de travail par tâche : travail propre vs travail externe

Tâches — travail propre	% travail propre	An 0	An 5
Conception de la forêt comestible	100 %	80 h	/
Apport de paillage	50 %	11,2 h	/
Désherbage	50 %	5,6 h	5,6 h
Arrosage	50 %	7,5 h	7,5 h
Inspection des arbres	100 %	20 h	20 h
Fauchage	50 %	18 h	/
Taille	100 %	/	128 h
Récolte	50 %	/	53,4 h
Administration / comptabilité	100 %	50 h	50 h
Transport pour transformation	100 %	/	8 h
Réseaux sociaux et site web	100 %	208 h	208 h

Ci-contre, la charge de travail d'une forêt comestible est cartographiée pour le scénario de base. Dans ce scénario, certaines tâches sont réalisées à 50 % en propre et 50 % sous-traitées, tandis que d'autres relèvent à 100 % du travail propre ou externe. Par tâche, le nombre d'heures nécessaires est indiqué pour les différents types de main-d'œuvre externe (saisonnier, entrepreneur, jobiste) et pour le producteur. Ce travail est présenté pour l'année 0 (année de plantation) et l'année 5 (une fois la forêt lancée). Le total des heures est arrondi à l'unité supérieure.

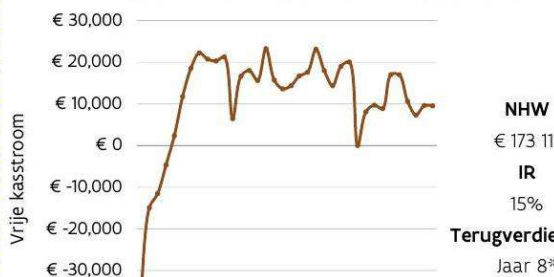
Dans un scénario, le rapport travail propre / travail externe est modifié (voir p. 9). Les chiffres proviennent de sources diverses (livre de normes, échanges avec cultivateurs et producteurs), dont on a pris la moyenne.

Dans une forêt comestible, la charge de travail ne diminue pas avec l'âge du système. La répartition entre temps propre et sous-traitance doit être bien pesée en pratique : qu'est-ce qui est réalisable pour l'agriculteur ? C'est particulièrement important lorsque la forêt comestible n'est pas l'activité principale, mais seulement une composante de l'exploitation.

Visites guidées	100 %	/	20 h
Total des heures		400 h	524,5 h
Tâches — travail externe	%	An 0	An 5
Préparation du terrain	100 % (E)	4,25 h	/
Plantation des arbres	100 % (E)	87 h	/
Apport de paillage	50 % (S)	11 h	/
Pose du tuteurage	100 % (E)	68 h	/
Pose des protections d'arbres	100 % (E)	13 h	/
Creusement de la mare	100 % (E)	48 h	/
Désherbage	50 % (S)	5,6 h	5,6 h
Arrosage	50 % (S)	14 h	0 h
Fauchage	50 % (S)	18 h	0 h
Récolte	50 % (S)	/	53,4 h
Tenue du magasin	100 % (J)	80 h	80 h
Nettoyage	100 % (J)	9 h	9 h
Total des heures		358 h	148 h
E = entrepreneur agricole · S = travailleur saisonnier · J = étudiant jobiste			

Différents scénarios pour notre forêt comestible

Basisscenario voor ons voedselbos



Scénario de base — flux de trésorerie libre par année (après plantation).
VAN 173 111 € · TRI 15 % · Amortissement : année 8 (*).

NHW
€ 173 111
IR
15%
Terugverdienjaar
Jaar 8*

* Terugverdienjaar
■ Vrije kasstroom
■ Cumulatieve kasstroom



Légende : * année d'amortissement · flux de trésorerie libre (brun) · flux de trésorerie cumulé (vert). Axe X : années après plantation.

Le scénario de base de la forêt comestible

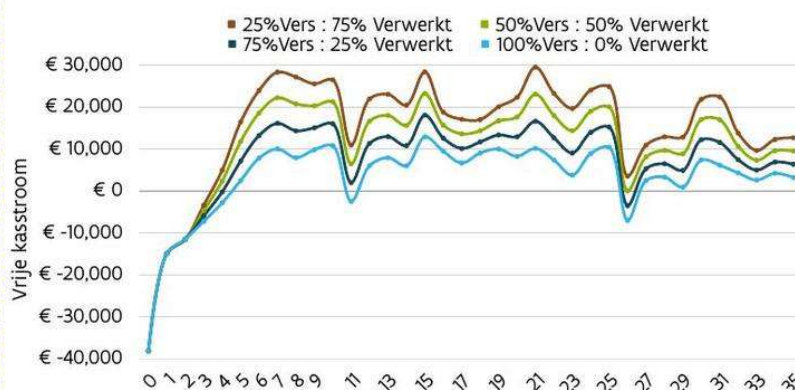
La forêt comestible démarre avec un coût d'investissement de 62 771 € (hors subsides). Grâce aux subsides approuvés, l'investissement s'établit à 45 472 € : l'agriculteur a récupéré 17 299 €. Huit ans après la plantation (*), les recettes dépassent les coûts d'investissement et d'exploitation. Les creux marqués aux années 11 et 26 s'expliquent par le remplacement des plants ayant atteint leur âge maximal, ce qui affecte directement les recettes des espèces concernées. Ici, les durées de rotation (âge maximal) ont été strictement respectées, mais elles pourraient être davantage étalées selon la situation. La vente de produits frais se fait en partie via l'auto-cueillette par les clients (le producteur dispose d'une carte de récolte affichant les prix). Le producteur récolte aussi une partie : une part se retrouve fraîche au magasin à la ferme, l'autre est acheminée par véhicule vers l'entreprise de transformation, qui produit jus (pommes et poires) et confiture (baies). Les produits transformés sont finalement vendus au magasin. L'encadré vert ci-contre reprend les réglages de ce scénario de base.

Réglages du scénario de base

- Rapport 50 % travail sous-traité : 50 % travail propre
- Rapport 50 % frais : 50 % transformé
- Rapport 50 % récolté : 50 % auto-cueillette du % de produits frais
- Subside agroforestier approuvé et inclus
- Taux d'actualisation : 4 %
- Services : uniquement visites guidées
- Perte sur produits frais (non-vente) : 15 %
- Salaires bruts : 38 €/h (entrepreneur), 30 €/h (producteur), 20 €/h (saisonnier), 14 €/h (jobiste)

Ratio produits frais / produits transformés

Verkoopratio verse en verwerkte producten



NHW (jaar 35)	IR	Terugverdienjaar
€ 246 176	19%	7
€ 173 112	15%	8
€ 100 048	11%	10
€ 26 984	6%	15

zonder subsidie

NHW (jaar 35)	IR	Terugverdienjaar
€ 225 271	16%	8
€ 152 207	12%	9
€ 79 143	12%	12
€ 6 078	4%	18

Flux de trésorerie libre par année selon 4 ratios frais:transformé. Résultats à 35 ans (VAN / TRI / année d'amortissement) — avec subsidie : 25:75 → 246 176 € / 19 % / 7 ; 50:50 → 173 112 € / 15 % / 8 ; 75:25 → 100 048 € / 11 % / 10 ; 100:0 → 26 984 € / 6 % / 15. Sans subsidie : 225 271 € / 16 % / 8 ; 152 207 € / 12 % / 9 ; 79 143 € / 12 % / 12 ; 6 078 € / 4 % / 18.

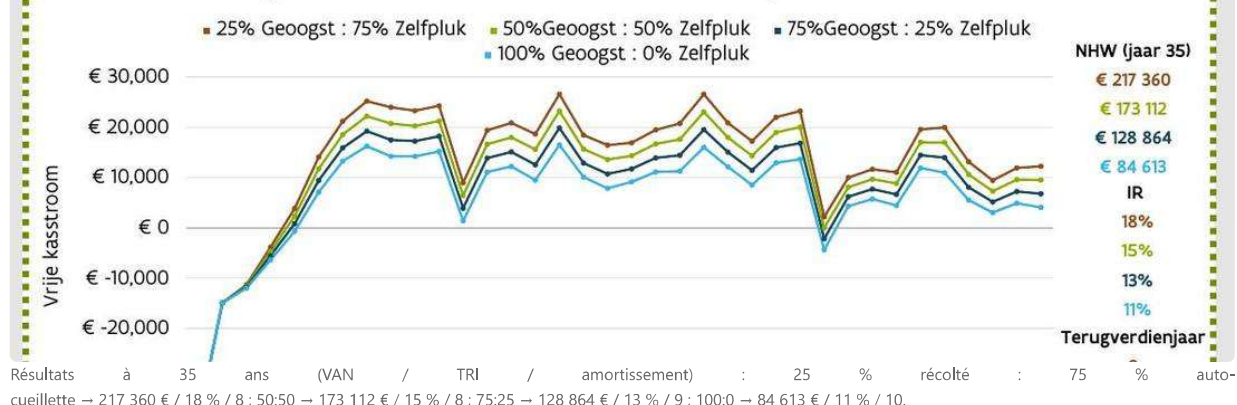
Choix du produit final (ratio produits frais / transformés)

Une forêt comestible génère un large éventail de produits, permettant de commercialiser aussi bien du frais que du transformé. Dans ce scénario, on fait varier le rapport entre la vente de fruits frais et la transformation en confiture et jus. La transformation est sous-traitée, de sorte que le producteur n'a ni machines à acheter ni temps à consacrer à la transformation. La figure ci-dessus montre qu'un pourcentage plus élevé

de produits transformés (25 % frais : 75 % transformé, courbe brune) conduit à une VAN et un TRI plus élevés que les 3 autres ratios où la part de frais est plus grande. La vente de produits transformés offre en outre plusieurs avantages, dont une vente continue grâce à une meilleure conservation, et la sous-traitance de la transformation économise du travail propre. Il reste toutefois important de proposer des produits frais pour attirer les clients vers l'auto-cueillette (voir page suivante).

Récolte par le producteur vs auto-cueillette par les clients

Geoogst door voedselbosboer versus zelfpluk door klanten



Cueillir les fruits de sa récolte

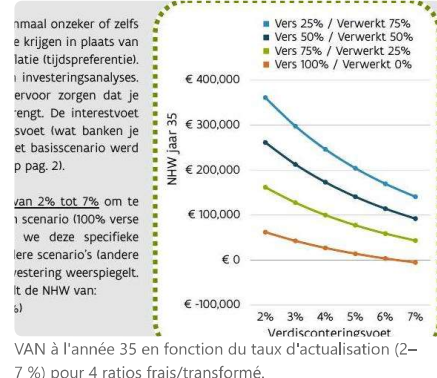
Les fruits et noix sont-ils récoltés par le producteur et des saisonniers ? Ou applique-t-on un concept d'« auto-cueillette » où les clients cueillent eux-mêmes ? Ce scénario examine comment ces deux méthodes de récolte se comportent dans la forêt comestible fictive. La figure ci-dessus montre qu'un pourcentage plus élevé d'auto-cueillette conduit à une VAN et un TRI plus élevés. L'auto-cueillette est donc un moyen astucieux d'économiser sur les coûts de main-d'œuvre (propre comme externe). Autrement dit : on peut « cueillir les fruits de sa récolte » ! Attention : le temps consacré à encadrer les clients n'est pas pris en compte ici.

Influence du taux d'actualisation choisi

Beaucoup des recettes attendues n'arriveront que dans le futur, lequel est par nature incertain, voire risqué. On préfère par ailleurs disposer d'argent à (très) court terme plutôt que lointain, car l'argent futur vaut moins en raison de l'inflation (préférence temporelle). Pour intégrer ces effets, on utilise le taux d'actualisation dans les analyses d'investissement. Il agit comme un rendement « tampon » : on veut que l'investissement rapporte au minimum un certain rendement (le taux d'actualisation). Ce taux peut se fonder sur un taux de placement sans risque (ce que les banques rémunèrent) et une prime de risque. La VAN du scénario de base a été calculée avec un taux d'actualisation de 4 % (voir p. 2).

Ici, ce taux « tampon » varie de 2 % à 7 % pour en observer l'effet sur la VAN. Seul le cas à 7 % fait passer un scénario (100 % de produits frais) sous zéro : pour cette exigence de rendement précise, ce scénario est un mauvais investissement. Pour les autres scénarios, la VAN reste positive, reflet d'un investissement sûr. Lorsque le taux passe de 2 % à 7 %, la VAN diminue :

- Frais 25 % / transformé 75 % : 361 094 € (à 2 %) → 140 774 € (à 7 %)
- Frais 50 % / transformé 50 % : 261 430 € → 92 101 €
- Frais 75 % / transformé 25 % : 161 766 € → 43 428 €
- Frais 100 % / transformé 0 % : 62 102 € → -5 245 €



investering minimaal een bepaald rendement, je verdisconteringsvoet opbrengt. De meerwaarde die je wil op je investering kan gebaseerd zijn op een risicovrije beleggingsvoet (wat banken je betalen als rendement op een belegging) en een risicopremie. De NHW van het basisscenario werd berekend op basis van een verdisconteringsvoet van 4% (meer uitleg vind je op pag. 2).

In dit scenario wordt de bufferopbrengst (verdisconteringsvoet) gevarieerd van 2% tot 7% om te zien wat dit voor invloed heeft op de NHW. Enkel in het geval van 7% is er één scenario (100% verse producten verkoop) dat onder de nul gaat. Met andere woorden: als we deze specifieke bufferopbrengst willen, dan is dat scenario een slechte investering. Bij de andere scenario's (andere gekozen verdisconteringsvoeten) blijft de NHW wél positief wat een veilige investering weerspiegelt. Wanneer deze verdisconteringsvoet gevarieerd wordt van 2% tot 7%, dan daalt de NHW van:

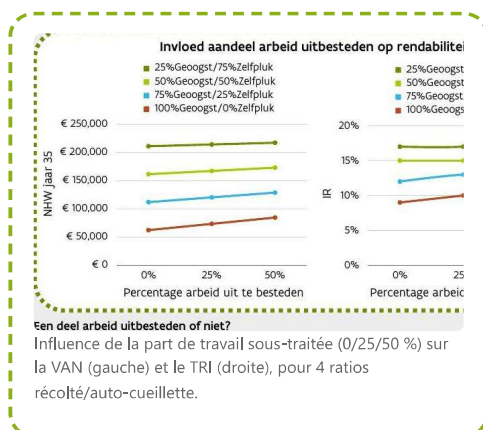
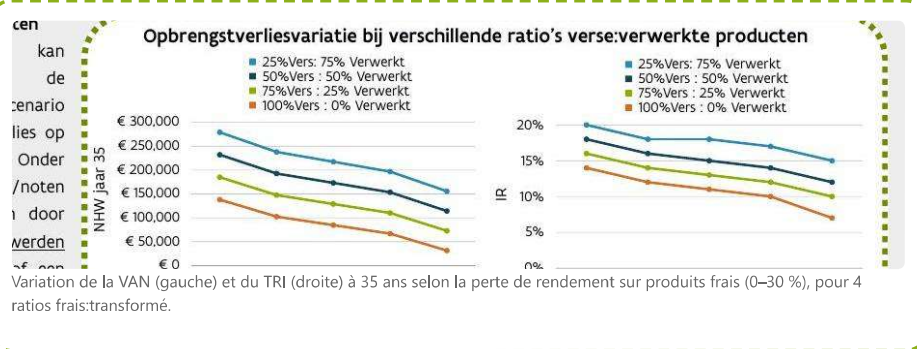
- Scenario **vers 25%/ verwerkt 75%** : € 361 094 (bij 2%) naar € 140 774 (bij 7%)
- Scenario **vers 50%/verwerkt 50%**: € 261 430 (bij 2%) naar € 92 101 (bij 7%)
- Scenario **vers 75%/verwerkt 25%**: € 161 766 (bij 2%) naar € 43 428 (bij 7%)
- Scenario **vers 100%/verwerkt 0%**: € 62 102 (bij 2%) naar - € 5 245 (bij 7%)



Produits transformés présentés au magasin à la ferme.

Perte de rendement sur produits frais

La perte de rendement pouvant varier selon les circonstances, ce scénario en teste une gamme sur les produits frais. Sous « perte de rendement » on compte notamment les fruits/noix mal récoltés par les clients, ceux non vendus au magasin, ou une atteinte par maladies ou ravageurs.



Taille dans la forêt comestible.

Sous-traiter une partie du travail ou non ?

Ce cas examine l'effet de la sous-traitance d'une partie des tâches à des travailleurs externes (saisonnier ou intérimaire, ou entrepreneur agricole). Les tâches dont on fait varier la répartition entre travail interne (producteur et sa famille) et externe sont : le désherbage, le fauchage, l'arrosage et la replantation d'arbres après l'année d'investissement. Le fauchage, le désherbage et l'arrosage en externe sont confiés à des saisonniers (salaire brut 20 €/h). La replantation d'arbres les années suivantes est confiée à un entrepreneur (38 €/h). Pour le travail propre, on a retenu 30 €/h. Le graphique de la VAN montre que la VAN augmente avec le pourcentage de travail sous-traité. Cela s'explique par le recours surtout à des saisonniers, ici moins chers que le producteur lui-même. Bien entendu, le salaire que le producteur s'attribue lui est propre ; le résultat dépend donc fortement de son choix.

Een deel arbeid uitbesteden of niet?

In deze case werd bekeken wat het effect interim werkracht) of een loonwerker. D of haar familie zelf zijn de volgende: wie als externe arbeid laten we uitvoeren doc na het investeringsjaar laten we uitvoer uurloon van € 30 toegekend. In de grafi verklaren omdat we vooral met seizoena

Préparation de la confiture lors d'un atelier.

Ateliers et visites : quelques chiffres

	Heures (an 5)	TRI	Amortissement
Aucun	0 h/an	14 %	9
A (ateliers)	24 h/an	14 %	9
V (visites)	20 h/an	15 %	8
A & V	44 h/an	15 %	8



Miser sur l'expérience ? Ateliers et visites dans la forêt comestible

Miser sur l'expérience peut prendre diverses formes : proposer des visites guidées et des cours, mais aussi des ateliers où l'on apprend p. ex. à faire de la confiture, ou encore louer le lieu pour des événements (une fête). Dans ce cas, on examine les visites (V) et les ateliers (A). On constate que la VAN augmente surtout grâce aux visites guidées. La hausse liée aux ateliers est faible, ce qui est logique : les visites n'ont pas de coût matériel et demandent moins de préparation que les ateliers. Pour ces derniers, il faut un espace à nettoyer et préparer, et supporter le coût du matériel utilisé et remis aux participants. Ici, l'agriculteur profite de l'intérêt actuel pour les forêts comestibles et propose davantage d'ateliers et de visites les années 5 à 10 que par la suite (voir p. 5), l'intérêt étant censé retomber une fois « la nouveauté » passée. Il propose plus de visites que d'ateliers, celles-ci étant plus accessibles pour un agriculteur dont la forêt comestible est une activité annexe. Ateliers et visites sont, dans les premières années, de bons moyens d'attirer de nouveaux clients.

Quelles mesures de soutien existent ?

Le subside agroforestier : comment ça marche ?

Depuis janvier 2023, les producteurs de forêts comestibles débutants (s'ils sont agriculteurs actifs) peuvent demander des subsides distincts pour : 1) la plantation et 2) l'entretien, à savoir le subside à la plantation agroforestière (BLS) et le subside d'entretien agroforestier (BLO). Dans notre modèle, l'agriculteur a demandé le subside à la plantation, le subside d'entretien et l'aide VLIF pour la mare, ce qui a réduit sensiblement le coût d'investissement. Informations détaillées via les liens et QR codes en bas de page.

1. Subside à la plantation pour systèmes agroforestiers

- L'agriculteur qui se lance en agroforesterie ou en forêt comestible peut se voir octroyer un subside unique à la plantation (jusqu'à 75 % des coûts engagés, hors TVA) à condition de respecter un ensemble de critères (consultez les sites de l'encadré vert « Informations »).
- La densité maximale a récemment été assouplie, ce qui peut être favorable aux forêts comestibles : auparavant le subside se limitait à une densité de 30 à 200 arbres/ha. Pour les forêts comestibles, ce plafond est souvent inatteignable, d'où l'assouplissement instauré depuis janvier 2023. Le plafond (200 arbres/ha) peut être relevé si l'agriculteur demande une dérogation avec une motivation claire et un plan de plantation réfléchi.

2. Subside d'entretien pour systèmes agroforestiers

Le subside d'entretien est un engagement agro-environnemental et climatique de cinq ans (270 €/an) demandable depuis janvier 2023 pour des plantations existantes. La demande doit être renouvelée chaque année, pour 5 ans consécutifs maximum. L'une des conditions est une taille annuelle ; c'est pris en compte dans notre modèle.

« Remise » via les mesures de soutien

Plantation (75 % de remise sur les coûts) :

Main-d'œuvre de plantation	3 667 €
1. Préparation du terrain 2. Plantation 3.	
Pose du tuteurage 4. Pose des protections	
Achat des plants	5 151 €
Achat de matériel	6 482 €
1. Tuteurage 2. Protections	

Aide VLIF — creusement de la mare (100 % des coûts)

2 000 €

Subside d'entretien (forfait annuel, 5 ans)

5 × 270 €

Total 18 649 €

Influence des subsides

Sans subsides	Avec subsides
VAN 152 207 €	VAN 173 112 €
TRI 12 %	TRI 15 %
Amortissement : an 9	Amortissement : an 8

Informations sur les subsides agroforestiers

Département flamand de l'Agriculture & de la Pêche :

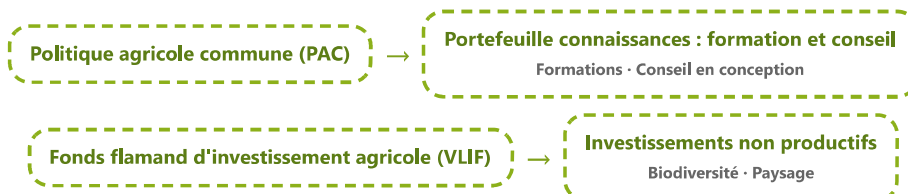
lv.vlaanderen.be/subsidies/perceel-en-dier/plant/aanplantsubsidie-voor-boslandbouwsystemen-agroforestry

Agroforestry Vlaanderen :

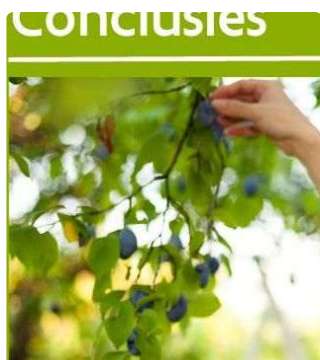
agroforestryvlaanderen.be/nl/kennisloket/wetgeving-subsidie

Saviez-vous qu'il existe d'autres mesures de soutien ?

En tant qu'agriculteur actif, vous pouvez, via la Politique agricole commune (PAC), bénéficier du soutien aux « investissements non productifs » (p. ex. promotion de la biodiversité) du Fonds flamand d'investissement agricole (VLIF). Pour conserver l'aide VLIF, la condition est qu'au maximum 50 % des revenus proviennent de « revenus d'agriculture élargie » (ateliers, visites, transformation de produits propres par des tiers). Comme, dans ce cas, la forêt comestible est une activité annexe, l'agriculteur respecte les conditions. Vous pouvez aussi introduire une demande pour récupérer (en partie) le coût de votre formation via le « portefeuille connaissances ». Pour les mesures locales, référez-vous aux règles de la commune où se situe votre parcelle : souvent, au moins 50 % des produits propres doivent être vendus au magasin à la ferme.



Conclusions



- Dans ce cas, presque tous les scénarios étudiés s'avèrent rentables.
- L'auto-cueillette par les clients est une option intéressante, car elle n'entraîne pas de coûts de main-d'œuvre. Attention toutefois : une baisse de rendement peut survenir (pertes dues à une mauvaise cueillette). Avantage supplémentaire : une action d'auto-cueillette attire les clients vers la forêt comestible, où ils peuvent aussi trouver et acheter des produits transformés au magasin.
- Faire transformer les fruits en jus et confiture a un effet positif sur la rentabilité. On peut vendre les produits plus longtemps et de façon plus étalée, ce qui apporte aussi une plus grande sérénité au producteur.
- Les activités élargies font grimper la VAN et méritent donc d'être envisagées. C'est en outre un bon moyen d'attirer de nouveaux clients. Notez que l'intérêt pour les visites et ateliers s'estompera probablement une fois « la nouveauté » passée. Certaines mesures de soutien (p. ex. VLIF) posent aussi des conditions sur la part de revenus issus des activités élargies.
- Il est intéressant de demander les différentes mesures de soutien (plantation, entretien et creusement de mare) pour un investissement. Dans ce cas, cela représentait une remise de près de 30 % du coût total d'investissement. Le subside d'entretien donne un petit coup de pouce durant les premières années.

Cette étude de cas a été calculée sur la base des données actuellement disponibles et constitue donc une estimation. Les prix varient fortement d'une forêt comestible et/ou d'une région à l'autre. Des recherches complémentaires restent nécessaires pour obtenir des données plus précises.

Les partenaires du Consortium Agroforestry Vlaanderen ne sont pas responsables des conséquences éventuelles liées aux choix effectués à partir de cette fiche. Pour toute réaction, question ou remarque : info@agroforestryvlaanderen.be

Sources

Actieclusters du Consortium Agroforestry Vlaanderen, communication personnelle, 2022-2023	Consortium Agroforestry Vlaanderen, communication personnelle, 2022-2023	Autorité flamande, subside à la plantation agroforestière (lv.vlaanderen.be)
Adaptive Farm Plans model — Marco Bijl	De Woudezel, communication personnelle 2023	Autorité flamande, publications et chiffres agricoles (lv.vlaanderen.be)
Experts belges, communication personnelle, 2021-2024	Eetbos Deinze, communication personnelle 2023-2024 ; photos de Casper Herbots, Laurens van Dessel et Piet Moerman	Voedselbos Rekentool 3.0 — HAS
Agentschap Landbouw en Zeevisserij, aide VLIF — lv.vlaanderen.be	Het Polderveld, communication personnelle 2023	Wageningen Environmental Research (2020). Normenboek Natuur, Bos en Landschap 2020.
Agentschap Landbouw en Zeevisserij — agriculteur actif	INTACT 1.0 — Sarah Carton	Webshop CNSV — partenaire pour les paillis d'écorce
Évaluations des demandes de subside à la plantation de systèmes agroforestiers — 2022	Kennisloket — Agroforestry (agroforestryvlaanderen.be)	Webshop De Nootsaek — achat de noyers
Boomkwekerij De Linde — Catalogue 2022-2023	Koelingoutlet, www.koelingoutlet.be ; Nibud, nibud.nl (coûts auto)	Wertheim, S.J., Baltissen, A.H.M.C. (2020). De teelt van hazelnoten. Notenteelt.com
Bracke Jolien, photos ; Canva, photos ; Carton Sarah, photos	Regionale Landschappen, brochure sur les mares (regionalelandschappen.be)	

Remerciements

Pour cette fiche, nous remercions les producteurs de forêts comestibles du Groupe opérationnel FoodForward : Piet, Hilde, Diderik et Lieven, merci pour votre temps et votre engagement à répondre à nos nombreuses questions sur vos forêts comestibles, mares, essences, heures de travail (et bien plus encore !). Votre apport a été extrêmement précieux pour cette fiche !