

# De positieve effecten van agroforestry zijn geen fabeltje

26 februari 2019 13:36 door Sander Van Daele



Op 17 september 2018 vertrokken we samen met een groep landbouwers, landbouwers in spe, onderzoekers, studenten en adviseurs naar Noord-Frankrijk voor een driedaagse excursie. Op het programma: een bezoek aan zeven agroforestrysystemen. De organisator was het Consortium Agroforestry dat sinds 2011 deze landgebruiksvorm in Vlaanderen onderzoekt, bekendmaakt en begeleiding voorziet voor landbouwers die er willen mee starten. Agrooof, een Franse organisatie met gelijkaardige doelstellingen, begeleidde de excursie. Agroforestry kent zeer veel verschijningsvormen; dat wordt ook tijdens de excursie duidelijk. Knotbomen, houtkanten, hagen, bomenrijen voor de productie van kwaliteitshout, hoogstamboomgaarden, alleenstaande bomen en mengingen van dat alles passeren allemaal de revue, in combinatie met een grote diversiteit aan landbouwteelten. Recent toonde onderzoeker Paul Pardon (UGent en ILVO) bij de verdediging van zijn [doctoraat](#) aan dat agroforestry veel mogelijkheden biedt om te evolueren naar een duurzamere landbouw. We zagen in Frankrijk dat agroforestry nog wat kinderziektes kent, zeer vergelijkbaar met de Vlaamse situatie, die een vlotte herintegratie van bomen in het landbouwlandschap bemoeilijken. Dit artikel is een samenvatting van het uitgebreide [excursieverslag](#).

## Meerwaarde agroforestry

Kwatongen beweren dat de positieve effecten van agroforestry enkel in theorie bestaan en dat bomen op een landbouwbedrijf alleen maar complexiteit veroorzaken en negatieve effecten hebben. Drie concrete voorbeelden, door de bezochte landbouwers aangegeven tijdens de excursie, toonden dat er ook in de praktijk positieve effecten zijn van agroforestry.

Gangbare akkerbouwer Marc Lefebre (Fig. 1) heeft de voorbije jaren 25.000 bomen geplant op 70 hectare. De opbrengstderving door oppervlakteverlies bedraagt € 40/ha/jaar, maar Marc stelt dat hij nu al, enkele jaren na de aanplant, € 20/ha/jaar terugwint door uitgespaarde kosten voor pesticiden. Een betere **natuurlijke plaagcontrole** is de reden hiervoor volgens hem. In de toekomst hoopt hij ook de resterende € 20 dicht te rijden door valorisatie van het hout. Een rechtvaardige verloning voor de andere ecosysteemdiensten die bomen leveren (bv. erosiecontrole, biodiversiteit, koolstofopslag, bestuiving, positieve effecten op

luchtkwaliteit...) zou die € 20/ha/jaar kunnen compenseren (zie [Bosrevue 72a](#)). Dan wordt het zelfs op korte termijn financieel interessant om bomen te planten in akkers. Er bestaan al projecten die koolstofopslag in landbouwbodems valoriseren, bv. het [Humusaufbau-Projekt](#) in Oostenrijk.



*Figuur 1: Marc Lefebvre geeft uitleg over zijn bedrijf. Op de achtergrond de jonge bomen. (c) Consortium Agroforestry*

Biologisch melkveehouder Guillaume Fouble heeft op zijn bedrijf (55 hectare vooral grasland), zowel aan de randen maar ook in de weilanden, enkele kilometer oude en recent aangeplante houtkanten. Ook hij ziet duidelijke positieve effecten. De bomen vormen schuilplaatsen voor het vee, zowel tegen felle zon als bij guur weer. Door naast gras ook het loof van de bomen te eten, krijgen de dieren nuttige sporenelementen binnen. De bomen zorgen voor schaduw, wat de homogeniteit van de grasgroei in de wei negatief beïnvloedt maar het gras onder de bomen blijft langer groen door de uitgestelde bloei. Dat zorgt ervoor dat de koeien langer voedzaam gras vinden in de wei. De duidelijkste, want in centen uit te drukken, meerwaarde voor het bedrijf is het **gebruik van houtsnippers als strooisellaag in de stal**. (Biologisch) stro is schaars en daardoor duur. Daarom is het bedrijf overgeschakeld op houtsnippers. Guillaume stelt dat hij jaarlijks € 1.500 uitspaart door houtsnippers te gebruiken. De snippers blijven door hun grovere structuur langer geschikt dus de stal moet minder frequent uitgemest worden. De stalmest die uitgereden wordt, zorgt door het hoger koolstofgehalte voor een betere bodemstructuur in de graslanden.

Op het grootschalige gangbareakkerbouwbedrijf (445 hectare) in de vruchtbare landbouwtreek Picardië, waar de nu gepensioneerde Marcel Jeanson vroeger de dienst

uitmaakte, werd vlak voor de eeuwwisseling 13 kilometer houtkanten aangeplant (Fig. 2). Om de 150 m werd loodrecht op de heersende windrichting een combinatie van Italiaanse els, schietwilg, winterlinde, gewone esdoorn, hazelaar en vlier aangeplant om een gunstiger microklimaat te creëren. De boeren zien geen duidelijke directe effecten op de bodemkwaliteit en waterhuishouding, maar wel andere positieve effecten. Er worden meer hazen, reeën en fazanten (jachtwild) waargenomen. Betere natuurlijke plaagbestrijding door meer predatoren en het barrière-effect (plaagsoorten kunnen zich door de houtkanten minder snel verspreiden over grote oppervlaktes) hebben geleid tot 50% minder pesticidegebruik bij tarwe en 20% minder bij aardappelen. Door de windbreking verspreidt het waterkanon beter het irrigatiewater over de percelen en krijgt men een homogener product: allemaal gelijke aardappelen. Dat leidt tot **3% meer financiële opbrengst**.



*Figuur 2: Zelfs in -voor Europa- grootschalige intensieve landbouw zien de boeren nuttige effecten van agroforestry. (c) Consortium Agroforestry*

## **Geen fabeltjes maar een goede aanpak is noodzakelijk**

Om tot performante agroforestrysystemen te komen, moeten de bomen wel in de beste omstandigheden kunnen opgroeien en beheerd worden. Dat is nog niet in alle nieuwe agroforestrysystemen het geval. Omdat de bomen meestal meerdere decennia zullen blijven staan, zijn de gevolgen van de beslissingen bij aanvang zeer bepalend op lange termijn. Een goede voorbereiding en doordachte aanpak van de aanplant, eventueel begeleid met advies door externen, is aangewezen.

### Soortenkeuze, aanplant en bescherming

De **juiste boom op de juiste plaats** is cruciaal. Het bodemtype en de waterhuishouding bepalen welke bomen geschikt zijn. Het ontbreken van windschermen en een microklimaat is in open landbouwlandschappen vaak nadelig voor climaxbossoorten (winterlinde, haagbeuk, gewone esdoorn, tamme kastanje), notelaars en fruitbomen. Je kan enkele jaren voorafgaand aan de aanplant zorgen voor een snelgroeiend windscherm (elzen-, wilgen- of populierensoorten). Als je niet wil wachten op een windscherm moet je kiezen voor soorten met een pionierskarakter (ruwe berk, lijsterbes, grauwe abeel, ratelpopulier) of kenmerken van pioniers (zomer- en wintereik, wilde kers, elsbes).

Op akkers is er vaak net onder de bouwvoor een ploegzool aanwezig, een verharde laag ten gevolge van het ploegen. Die ploegzool veroorzaakt stagnerend water en beïnvloedt de wortelgroei negatief. Deze ploegzool breken met een diepwoeler of -frees vergroot de kansen op goede wortelgroei en vitale bomen.

Omwille van het risico op het afbreken van de eindscheut, o.a. door kraaiachtigen en duiven, is het aan te raden om te investeren in **grote aantallen klein bosplantgoed (80/120) in dichte plantverbanden**, eerder dan in kleine aantallen groot plantgoed. Voor de prijs van één hoogstam kan je vaak meer dan tien stuks bosplantgoed planten en heb je tien keer meer kans om een waardevolle boom over te houden. Hoge zitpalen (5 m) in de boomstroken plaatsen, afschrikmiddelen (bv. kleine molentjes zoals [deze boer](#) toepast) of een geleidende bamboestok kunnen ook helpen. Wanneer je kiest voor (hoogstam)fruitbomen, notelaars of pootgoed van populieren betaal je hoge kosten voor het plantgoed. Daardoor is het financieel niet interessant om op meerdere paarden te wedden en zal iedere boom toekomstboom moeten worden. Extra aandacht naar het creëren van ideale groeicondities is bij dergelijke bomen nodig.

De essen- en andere boomziektes en de klimaatverandering indachtig, kies je best voor **meerdere soorten**. Zo doe je aan risicospreiding en beperk je de kans dat je door een niet te voorziene plaag of catastrofe ineens alles zou verliezen. Bij de menging moet voldoende aandacht besteed worden aan de concurrentie tussen soorten. Op het bedrijf van Marcel Jeanson was het de bedoeling om op lange termijn kwaliteitshout van gewone esdoorn en winterlinde te produceren. Maar deze tragere groeiers zijn weggeconcurrereerd door de veel sneller groeiende Italiaanse els en schietwilg. Bij de combinatie van traag- en snelgroeiende soorten wordt best gewerkt met **groepsgewijze menging**.

**Geschikte bescherming tegen wild, vee en kruidachtige vegetatie** is eveneens een voorwaarde voor het welslagen van agroforestry. In akkers zaai je best voorafgaand de (minimum 2 m brede) stroken in met een mengsel van traaggroeiende grassen om de ontwikkeling van schadelijke onkruiden te voorkomen. Mulchen of de toepassing van een boomplaat om concurrentie tussen kruidachtige vegetatie en de wortels te vermijden, vergroot – zeker op droge percelen – de kansen op goed aanslaan. In akkers is geschikte bescherming tegen wild aan de orde. Vaak zal individuele boombescherming de kostenefficiëntste keuze zijn. In weiland kan het beter zijn om een gezamenlijke elektrische bescherming te gebruiken, zeker wanneer met dichte plantverbanden gewerkt wordt. Elektrische bescherming beschermt tegen het vee maar houdt wild onvoldoende tegen. Op het bedrijf van Guillaume Fouble is daarom bij de bomen voor kwaliteitshoutproductie ook een boomnet van 120 cm hoog aangebracht, bij de hakhoutsoorten een boomnet van 60 cm (Fig. 3).



*Figuur 3: combinatie van elektrische afrastering tegen het vee en boomnetjes tegen het wild.  
(c) Consortium Agroforestry*

### Snoeien om te groeien

Zowel voor de productie van kwaliteitshout als bij fruitbomen is deskundige snoei nodig. Om de vaasvorm te bekomen moet bij **(hoogstam)fruitbomen** de snoei al starten in het eerste

jaar of direct na de aanplant. Afhankelijk van de soort moet vier tot tien jaar geïnvesteerd worden in vormsnoei om een uitgebalanceerde kroon met stevige gesteltakken te krijgen (Fig. 4). De meningen over snoei van fruitbomen lopen nogal uiteen. Het is aan te raden om praktijkervaring op te doen tijdens een cursus. Onder andere Velt, de Nationale Boomgaardenstichting en de regionale landschappen in Vlaanderen organiseren frequent dergelijke cursussen.



*Figuur 4: de hoogstamboomgaard van de familie Dubois met op de voorgrond een appelboom in de traditionele vaasvorm. (c) Consortium Agroforestry*

Op het bedrijf van Martine en Jean-Michel Dubois zagen we in de hoogstamboomgaard met schapenbegrazing een interessant alternatief voor de meestal toegepaste vaasvorm. De medewerkers van het regionaal natuurpark van Avesnois, waar hoogstamboomgaarden traditioneel een belangrijke rol vervulden, promoten één doorgaande spil met zijtakken (Fig. 5). In agroforestrycontext heeft de vorm met doorgaande spil een aantal voordelen:

- de snoei is eenvoudiger,
- de boom investeert meer in de hoogte en wordt minder breed, hierdoor is er minder beschaduwing en wordt de doorgang van machines minder belemmerd,
- de vruchtproductie komt sneller op gang,
- het biedt meer mogelijkheden dan de vaasvorm om een rechte, gezonde stam van voldoende lengte te creëren die kwaliteitshout kan leveren.

Een belangrijk nadeel is dat de pluk moeilijker (en risicovoller) wordt. In de boomgaard die we bezochten, worden de bomen geschud en de appels geraapt.

In de kwekerij worden tegenwoordig hoogstamfruitbomen al gesnoeid om drie à vier gesteltakken te krijgen en vaak is de doorgaande as ingesnoeid. Door één gesteltak over te houden, kunnen deze bomen nog gedwongen worden tot één centrale as, maar dat zal vaak leiden tot een geknikte stam (Fig. 5). Beter is om al van in de kwekerij toe te werken naar één centrale as met zijtakken.



*Figuur 5: Een hoogstamfruitboom, uit de kwekerij gekomen met drie of vier gesteltakken waarvan één werd overgehouden om een centrale as te bekomen. (c) Consortium Agroforestry*

Wanneer bomen geplant worden met de bedoeling om **kwaliteitshout** te produceren, zal vanaf het tweede of derde jaar **begeleidings snoei** nodig zijn om de centrale spil te behouden en te zware zijtakken te vermijden. Het is beter om iedere zomer te passeren en beperkt in te grijpen dan één keer om de vijf jaar de helft van de kroon en dikke takken weg te zagen. Op veel agroforestrypercelen zagen we dat begeleidings snoei niet werd uitgevoerd in de beginjaren, bv. op de landbouwschool UniLaSalle (Beauvais). De meeste bomen waren vitaal en vertoonden een goede groei, maar men is veel te laat beginnen snoeien waardoor het waarschijnlijk moeilijk wordt om nog waardevolle stammen te krijgen (Fig. 6).



*Figuur 6: Vitale hybride notelaar met achterstallige snoei: te veel dikke zijtakken op lage hoogte. Door deze allemaal in een keer weg te nemen, neem je veel bladbiomassa weg en zou de groei sterk afgeremd worden. (c) Consortium Agroforestry*



Naast hoogstamboomgaarden zijn ook hagen, houtkanten en knobomen typisch voor het landschap van de Avesnois. Op de droge lemige bodems gedijt haagbeuk zeer goed; het is de meest voorkomende knoboom in de streek. Omdat knobomen typerend zijn voor het landschap en een interessant habitat bieden aan tal van soorten, wil men ze in het regionaal natuurpark herintroduceren (Fig. 7), bv. op de “Ferme potelle”, een melkveebedrijf verbonden aan de landbouwschool van Le Quesnoy. De hoogstammen van vooral haagbeuk werden in 2016 aangeplant langs de afrasteringen, voorzien van een boomharnas bevestigd aan de weidepalen (Fig. 8). Na twee groeiseizoenen zullen ze deze winter (2018–2019) voor de eerste keer geknot worden, net boven het boomharnas. Knotten kan een gevaarlijke klus zijn, zeker bij knobomen die lang niet meer geknot zijn. Om het risico te beperken, zaagt men de takken een halve meter boven de knot af met een velkop gemonteerd op een kraan. De stompjes worden later met de kettingzaag afgezaagd.



*Figuur 7: Bij knobehoeur ontstaan door inrotten van de snoeiwondes vaak holtes. Dat maakt knobomen ecologisch waardevol. (c) Consortium Agroforestry*



*Figuur 8: Twee jaar oude aanplant van haagbeuk, veldsdoorn, wintereik en zwarte els. Het voornaamste doel is het herstel van het traditionele landschap. (c) Consortium Agroforestry*

Om het beheer van de knotbomen, hagen en houtkanten rendabeler te maken, heeft het regionaal natuurpark van de Avesnois gezocht naar een manier om de houtstromen te valoriseren. Men promoot actief de installatie van biomassaketels voor verwarming die werken op houtsnippers, afkomstig van dit beheer. We bezochten een melkveehouder die recent een houtstookinstallatie installeerde voor de verwarming van drie huizen en de warmte die nodig is voor de werking en het onderhoud van zijn melkmachine. Het hout dat hij oogst bij het onderhoud van houtkanten en knotbomen wordt buiten gestockeerd waar het al wat kan drogen. Wanneer er voldoende hout is, laat hij een hakselaar komen om het te versnipperen. Op die manier bevoorraadt hij zijn eigen ketel en een ketel die enkele gebouwen van de lokale overheid verwarmt. De investeringskost van zijn eigen ketel, € 84.000, werd voor de helft gesubsidieerd. Voor de eigen inbreng (€ 42.000) rekent hij op een terugverdientijd van vijf jaar dankzij de uitgespaarde kosten voor de aankoop van fossiele brandstoffen. Het voorbeeld toont aan dat een ketenbenadering bij dergelijke projecten zeer belangrijk is: er moet in de directe omgeving hout beschikbaar zijn, de nodige machines, ruimte, arbeiders en expertise moeten voorhanden zijn om het hout te oogsten en te versnipperen en afzet van het hout moet op de lange termijn verzekerd zijn.

## **Conclusie**

De excursie toonde aan dat agroforestry in verschillende situaties positieve effecten heeft op perceels-, bedrijfs- en landschapsniveau en dat goede begeleiding op terrein onmisbaar is. Het komt in dit artikel niet aan bod gezien we met een groep gelijkgezinden op stap waren, maar in grote geledingen van de landbouwsector moet de mentaliteitswijziging om bomen in het landbouwareaal te aanvaarden nog volop ingang vinden. Om agroforestry te laten doorbreken moet ingezet worden op begeleiding, kennisoverdracht en sensibilisering en om agroforestry economisch rendabel te maken, zal bovendien meer valorisatie van de geleverde ecosysteemdiensten nodig zijn.

Gelieve als volgt citeren: Sander Van Daele (2019) De positieve effecten van agroforestry zijn geen fabeltje Bosrevue 75a, 1-10.