

Climate Farmers



Bonnes pratiques agricoles pour atténuer le changement climatique

par de jeunes agriculteurs européens



Introduction

Climate Farmers, des agriculteurs au service du climat, est une initiative lancée par et pour de jeunes agriculteurs européens désireux de jouer un rôle dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans leur exploitation. Cette réduction limite l'impact de l'agriculture sur le changement climatique. Dans ce projet, nous prenons du recul par rapport à la théorie et nous regardons ce qui se fait déjà dans le domaine. Avec l'aide d'organisations de jeunes exploitants de toute l'Europe, la NAJK et la CEJA ont pu réunir les bonnes pratiques déjà appliquées par de jeunes agriculteurs, producteurs de produits de la terre et producteurs laitiers.

Dans ce projet, une mesure est définie comme une bonne pratique si :

- o elle aboutit à une réduction des émissions de GHG
- o on peut l'appliquer facilement dans la gestion agricole
- o elle est rentable

Ce livret contient les résultats de cette quête. On trouvera la liste de ces bonnes pratiques au site web www.climatefarmers.eu. Vingt-quatre jeunes agriculteurs originaires de différents pays européens ont étudié douze de ces pratiques et ont évalué la « transférabilité » de ces mesures à leur propre cas. Ces douze études de cas, situés en dans quatre pays différents, sont décrites en détails et illustrent la façon dont de jeunes agriculteurs européens innovent pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans leurs exploitations.

Table des matières

Introduction	2
Table des matières	3
Agriculture et changement climatique	5
L'Irlande et le changement climatique	7
Exploitation laitière des Daniels	8
Exploitation céréalière et production de betteraves sucrières de O Reilly	10
Production de viande bovine, de produits laitiers et de céréales des Jagoe	12
L'Espagne et le changement climatique	15
Elevage d'ovins et fromagerie, El Fornazo	16
Exploitation de cultures mixtes de J. Revilla	18
L'exploitation laitière des Roncero	20
Les Pays-Bas et le changement climatique	23
Exploitation laitière De Marke	24
Exploitation maraîchère Biotrio	26
Exploitation laitière des Keuper	28
La Suède et le changement climatique	31
Exploitation laitière et production de pois Almunge Prastgard	32
Crop and beef farm BJORKEBY Gard	34
Exploitation maraîchère Wiggeby BJORKEBY	36
Résumé	39



Agriculture et changement climatique

Le changement climatique est une préoccupation majeure pour l'agriculture. D'après les experts, on peut s'attendre à d'autres sécheresses, d'autres inondations et vagues de chaleur. Pour les exploitants agricoles, si dépendants de bonnes conditions climatiques pour la production alimentaire, cette perspective n'est guère réjouissante. Mais l'agriculture participe elle aussi au problème en émettant des gaz à effet de serre (GES). La filière agricole produit du méthane (CH_4), de l'oxyde nitreux - ou gaz hilarant - (N_2O) et du dioxyde de carbone (CO_2). Le calcul de la quantité exacte d'émissions est compliqué comparé à d'autres secteurs car les activités agricoles font intervenir des émissions liées à des processus biologiques, mais elles favorisent également le stockage du CO_2 .

On estime toutefois qu'en 2007, les émissions agricoles représentaient plus de 9% des émissions totales européennes. L'agriculture est même la source principale d'émissions de N_2O et de CH_4 en Europe. Les fumiers d'origine animale et l'application d'engrais (tant minéraux qu'organiques) sont les principaux responsables de l'émission de N_2O , qui est 296 fois plus nocif que le CO_2 . Les émissions de CH_4 sont principalement dues aux fumiers d'origine animale et à la fermentation entérique du bétail. Le méthane est 24 fois plus nocif que le CO_2 .

Mais l'agriculture peut jouer un rôle prépondérant dans la lutte contre le changement climatique en réduisant les émissions et la séquestration du carbone dans les terres agricoles. Il s'agit d'un immense défi pour la filière agricole, car on fait également appel aux agriculteurs pour augmenter la production alimentaire afin de nourrir une population mondiale qui ne cesse d'augmenter.





L'Irlande et le changement climatique

Impact du changement climatique (notamment sur l'agriculture)

L'Irlande va connaître une augmentation des inondations, des étés plus chauds et plus secs et une montée du niveau de la mer. Pour l'agriculture, à court terme, il devrait surtout y avoir des retombées positives, telles qu'une augmentation des rendements des cultures et de moindres besoins en fourrage l'hiver.

Part de l'agriculture dans les émissions de gaz à effet de serre : 26%.

La raison de ce chiffre élevé est que l'Irlande exporte jusqu'à 80-90% de sa production en produits laitiers et en viande bovine. La population irlandaise compte 4 millions d'habitants mais elle produit suffisamment pour nourrir environ 30 millions de personnes, ce qui explique l'importance de ce chiffre.

La politique agricole irlandaise

Le gouvernement irlandais ne prend aucune mesure particulière pour réduire les émissions produites par les exploitations agricoles ou inciter les agriculteurs à adopter des mesures contre le changement climatique. Des centres de recherches mènent des essais pour déterminer si différentes races d'animaux et différents régimes alimentaires peuvent contribuer à réduire les émissions.

Il existe par ailleurs des subventions destinées aux agriculteurs pour les pousser à reboiser. Le Rural Environment Protection Scheme (programme de protection du milieu rural), aujourd'hui clos, a apporté des aides financières aux agriculteurs pour qu'ils exploitent leur ferme de façon écologique, notamment par des mesures incitatives à la plantation de haies. Des limites de densité de recheptelisation ont également été imposées aux bénéficiaires de ce programme. Près de la moitié des agriculteurs irlandais y ont participé. De 2006 à 2008, dans le cadre de la directive sur les nitrates, le gouvernement a distribué des subventions destinées au stockage du fumier. Il existe des subventions sur les panneaux solaires, quoique limitées : certaines exploitations laitières se sont mises au solaire pour chauffer l'eau servant au lavage de la laiterie.

Emplacement : Comté de Kilkenny, Irlande

Exploitation laitière des Daniels



Située dans le comté de Kilkenny, cette laiterie est détenue par John, Bryan and Philip Daniels. Ensemble ils gèrent une superficie de 132 hectares et ils en possèdent 123. Les terres de l'exploitation, qui se trouvent entre 250 et 307 mètres d'altitude, ont une pluviométrie annuelle de 1050 à 1150 mm. Le troupeau est de race frisonne. Il se compose en moyenne de 146 vaches laitières, 155 génisses, 6 taureaux reproducteurs et 65 têtes de bétail sec. Les objectifs de l'exploitation à court terme sont d'augmenter le sous-indice laitier du troupeau, de ressemer les terres du cheptel sec actuel et d'améliorer la disposition des bâtiments agricoles pour rendre la ferme plus efficace. A long terme, les exploitants aimeraient faire de leur exploitation une grande laiterie, facile à gérer, dotée d'une bonne efficacité aussi bien sur le plan financier que du travail, mais également agréable. Bryan participe au « Dairyman project » (cf. www.interregdairyman.eu) avec le Teagasc (organisme semi-public de formation, de conseil et de recherche), un programme pilote sous l'égide de l'UE pour mesurer les intrants dans tous les produits carbonés utilisés dans l'exploitation comme le diesel, les engrais, l'usage du tracteur, de moteurs électriques, etc. Le projet n'en est qu'à sa première année, et il n'y a donc pour le moment pas de résultats.

« Pour que notre exploitation survive, elle doit suivre trois principes : elle doit être rentable, durable et agréable »

Mesures prises en faveur du climat : gestion des herbages et utilisation efficace de l'énergie

Le système de production repose sur un vêlage très resserré au printemps, dont le but est de transformer le plus possible d'herbe pâturée en produits laitiers solides. On mesure la croissance de l'herbe pour optimiser celle-ci à la demande. Cela permet de réduire le recours à l'azote artificiel. Bryan a également commencé à semer du trèfle rouge et blanc dans les prairies destinées à l'ensilage. Cela augmente la teneur en protéines de la récolte d'herbe à ensiler, de sorte qu'il n'est plus nécessaire ni de cultiver des légumineuses pour l'apport en protéines ni d'acheter des protéines pour l'alimentation l'hiver. Cela réduit aussi les besoins en engrais pour produire le fourrage ensilé. La réduction des GES est réalisée non seulement grâce à un moindre recours aux carburants fossiles pour produire les engrais mais aussi grâce à la réduction de l'oxyde nitreux, lorsqu'on remplace l'engrais par une culture fixatrice d'azote comme le trèfle. En ayant un troupeau qui vèle au printemps, Bryan arrive à réduire sa consommation de diesel pour récolter le fourrage.

Optimisation des intrants en énergie / de la production : l'objectif de Bryan est d'avoir terminé toute la traite du matin, le lavage et le curage automatique hors tarif de pointe pour l'électricité. C'est moins cher pour lui, mais en plus cela soulage la pression des fournisseurs d'électricité aux tarifs de pointe qui ont davantage recours à des sources de combustible produisant beaucoup de CO₂ plutôt qu'à des sources renouvelables. L'eau est chauffée au kérosène (84% d'efficacité) plutôt qu'à l'électricité (79% d'efficacité), et Bryan va passer au chauffage aux copeaux de bois. Quand les copeaux proviennent des environs de l'exploitation plutôt que de Russie, par exemple, c'est une solution écologique. Evidemment, il faut que la combustion soit efficace. Des capteurs de lumière sont utilisés pour réduire la consommation électrique. Bryan vise une réduction de 60% de ses besoins énergétiques.

La motivation de l'exploitant

La motivation principale de Bryan était d'optimiser le rapport coûts-bénéfices et de ne pas dépendre du marché mondial. Ses objectifs étaient liés à la fois aux aspects financiers et climatiques, dans le sens où il voulait réduire les émissions de gaz à effet de serre. Son choix n'a pas été influencé par des réglementations environnementales imposées par des politiques publiques. Mais il vaut mieux, dit-il, se préparer à l'arrivée de règles éventuelles. D'après lui, c'est sans cesse qu'il faut mettre en place de nouvelles mesures. La meilleure façon d'y inciter les agriculteurs est de leur faisant profiter de ce que d'autres fermiers ont appris et de les motiver en leur montrant une carotte plutôt qu'un bâton. Ce qui compte, c'est de démontrer les avantages financiers de ces mesures.



Comment ils ont fait

Pour mettre en œuvre les différentes mesures, Bryan s'est fait aider par le « Dairyman Project », l'association paysanne et rurale « Macra na Feirme » et le « Teagasc ». Le détail de certaines de ces mesures reste incertain, car les recherches ne sont pas terminées. Ces associations ont aidé Bryan sur divers aspects, par exemple tous les problèmes de gestion agricole et d'ordre technique. Une réduction de 27% de la consommation énergétique a déjà été réalisée grâce à l'efficacité gagnée dans le chauffage de l'eau. Outre l'effet sur les GES, le recours au mélange herbe/trèfle réduit également la lixiviation des nitrates. Il a également un effet positif en termes de rentabilité car il fait baisser les achats en engrais et en concentrés tandis que la production reste la même ou s'améliore. Dans les deux mois qui ont suivi la mise en œuvre des économies d'énergie, la facture énergétique enregistrait des économies. La gestion d'un champ mixte herbe/trèfle nécessite d'autres compétences qu'un champ composé uniquement d'herbe.

L'avenir

L'agriculteur veut mettre d'autres mesures en place et souhaite aller plus loin. D'après lui, mettre en œuvre des mesures écologiques en faveur du climat s'inscrit dans un processus permanent. Il vise une réduction de sa consommation d'énergie de 60% par rapport à avant l'introduction de ces mesures.

Emplacement : Comté de Kilkenny, Irlande

Exploitation céréalière et production de betteraves sucrières de O Reilly



Cette ferme est située dans le comté irlandais de Kilkenny. Larry O Reilly en est le propriétaire. Il gère un total de 466 hectares, 223 en fermage et 243 qu'il possède. Les céréales et les betteraves sont cultivées sur un sol à prédominance argileuse. C'est un terrain plat.

Mesures prises en faveur du climat : un travail du sol minimal et une agriculture de précision.

Au milieu des années quatre-vingts, cet agriculteur a entamé la transition de son exploitation : il est passé d'un labour et d'un travail du sol traditionnels à un travail du sol minimal et à une agriculture de précision. L'objectif de Larry est d'enrichir le sol en matière organique. Il est possible de moins épuiser le sol quand on le travaille moins intensément, car la matière organique se minéralise moins. Une teneur plus élevée en matière organique a un effet positif sur les GES. D'abord parce qu'on peut atteindre le même rendement avec moins d'engrais et donc moins de combustible fossile ; ensuite parce que la moindre volatilisation de l'oxyde nitreux réduit elle aussi les émissions de gaz à effet de serre. Et enfin, et ce n'est pas le moindre effet, cela agit positivement sur le stockage du CO₂ dans le sol. Le CO₂ qui se trouve dans l'air est utilisé par les plantes et stocké dans la matière organique. D'après l'agriculteur, une teneur plus élevée en matière organique est particulièrement bénéfique à la production de betteraves sucrières car c'est une culture qui pompe davantage les nutriments du sol qu'elle n'en restitue (alors que pour les céréales c'est le contraire). Dans les années qui ont suivi, il s'est appuyé de plus en plus sur cette méthode. Sur certaines parcelles, il ne travaille même plus la terre.

Larry fait appel à un système de GPS pour appliquer la bonne quantité de fertilisants et de pesticides au bon endroit. Cette mesure lui permet d'économiser les engrais. Un moindre recours aux fertilisants réduit les émissions de CO₂ liées à la production des engrais.



La motivation de l'exploitant

« Ma principale motivation était de réduire les coûts et d'avoir une meilleure soutenabilité avec une productivité identique, voire supérieure. Je voulais augmenter la fertilité du sol et abaisser mes coûts en machines. » Sa motivation personnelle n'a été influencée ni par une politique publique ni par des subventions. Il ne s'est pas inspiré d'autres agriculteurs car il a été l'un des premiers à mettre en œuvre ce système dans sa région. Les autres exploitants ont tenté de suivre son exemple mais dès qu'ils ont été confrontés à des problèmes, ils ont arrêté. Ce qui n'empêche pas Larry de penser que pour que des collègues aient envie de mettre en œuvre des mesures favorables au climat, une bonne méthode est qu'ils aillent voir ce qui se fait ailleurs.



Comment ils ont fait

Au début, l'agriculteur devait utiliser plus de Roundup à cause des mauvaises herbes, toujours plus envahissantes. C'était le principal problème. En outre, les trois premières années avaient été très pluvieuses et le sol était devenu plus compact et plus froid. Les rendements étaient très mauvais. Comme à l'époque il n'existait pas de résultats de recherche sur lesquels s'appuyer, l'agriculteur a dû trouver tout seul la profondeur idéale pour cultiver.

Au départ, la difficulté était de savoir comment utiliser le GPS.

L'application de cette mesure a amélioré la texture du sol (le nombre de vers a augmenté), réduit la lixiviation des nutriments et permis au sol de mieux emmagasiner l'eau. Quant à la gestion, Larry a aujourd'hui moins d'heures de travail au champ et la période de croissance des cultures a diminué de dix jours. Les rendements ont augmenté de 10%. Larry a également remarqué une réduction immédiate de ses frais de 20%. Une économie en diesel, due à la baisse du temps passé au travail de la terre et à l'utilisation du GPS : avec ce système, il est passé de 4 000 heures de tracteur à 600-700 heures/an. Et aussi, il y a besoin de moins de machines. L'agriculteur ne possède plus aujourd'hui que deux tracteurs. D'après Larry, l'inconvénient de ce système est le raccourcissement de la période des semis.

L'avenir

Aucun projet particulier.



Production de viande bovine, de produits laitiers et de céréales des Jagoe



Située dans le comté de Cork, une région vallonnée, l'exploitation est détenue par le jeune agriculteur Alan Jagoe. Il travaille en partenariat avec son père, Edward Jagoe. Ensemble ils gèrent une superficie de 162 hectares et ils en possèdent 73. Ils cultivent 23 ha de maïs ; 5 ha de betteraves ; 18 ha d'orge et 20 ha de blé ; La plupart des cultures sont destinées à l'usage domestique. Le reste des 163 ha est constitué de pâturages (podzsol ocrique). Le troupeau se compose de 120 vaches laitières qui ont donné en moyenne 7 000 litres chacune en 2010. La totalité des veaux mâles sont élevés pour la viande et sont terminés en 18 à 24 mois.

Mesure prise en faveur du climat : système de pâturage pur

Depuis 2002, Alan fait pâturer ses vaches environ 300 jours par an. Il surveille les conditions de pâturage sur les différentes parcelles en observant ses champs et en conservant les données sur son iPad. Les vaches changent de pré après chaque traite. Il épand le lisier à la saison de croissance (au lieu de le faire toute l'année), pour avoir une meilleure absorption. Cette mesure réduit les émissions de GES parce que le sol utilise mieux les nutriments lorsque le fumier est appliqué à la période végétative. Cela limite la volatilisation de l'oxyde nitreux et il faut moins d'engrais pour obtenir le même rendement. Et en plus, il fait des économies d'énergie en récupérant la chaleur du lait pendant son refroidissement.



La motivation de l'exploitant

La motivation principale de l'agriculteur était de réduire ses coûts et profiter le plus possible de la ressource disponible : l'herbe. Son choix a été également influencé par la possibilité de bénéficier de subventions nationales destinées à l'installation de bassins de lagunage pour le stockage du lisier. Alan dit avoir beaucoup appris de l'expérience d'autres agriculteurs en échangeant des tuyaux sur le système de pâturage pur dans le groupe d'étude de l'association Macra. Il trouve que c'est important d'encourager les agriculteurs et de les aider par un moyen positif à réduire les émissions de GES.



Comment ils ont fait

Quand les vaches doivent produire du lait à partir de l'herbe fraîche disponible, il devient bien plus important d'avoir des conditions climatiques optimales. Pour mettre en œuvre les mesures choisies, Alan a pu bénéficier de l'aide du groupe d'étude de Macra na Feirme et d'un service de conseil indépendant. 55% de l'installation de retraitement de lisier a été payée par l'État. Le recours à l'ensilage étant moindre, et comme la fabrication de l'herbe ensilée et sa distribution aux animaux fait moins travailler les machines, les coûts d'utilisation des machines baissent, de même que les émissions produites par les gaz d'échappement polluants. Et comme on passe moins de temps sur le tracteur, il y a plus de temps pour d'autres travaux. Alan n'a fait aucun investissement particulier quand il s'est mis au système de pâturage pur. Petite déconvenue pour lui, il a déjà dû renouveler certaines parcelles au bout de 6-8 ans. Mais dans l'ensemble, Alan reconnaît avoir fait des bénéfices plus importants.



L'avenir

L'agriculteur veut agrandir son exploitation d'une manière générale en augmentant le nombre de vaches laitières et en acquérant d'autres terres. Il envisage également d'installer une éolienne pour alimenter la salle de traite.



L'Espagne et le changement climatique

Impact du changement climatique (y compris sur l'agriculture)

On peut s'attendre à ce que le changement climatique ait des répercussions assez graves pour l'Espagne. Le pays va connaître les effets combinés d'une forte augmentation des températures et d'une diminution des précipitations. À la fin du siècle, la pluviométrie annuelle pourrait diminuer de 40 % par rapport aux niveaux actuels, ce qui devrait faire chuter les rendements de 10% à 30%.

Part de l'agriculture dans les émissions de gaz à effet de serre

Chiffrée à 10% en 2005, la part agricole des GES est plus élevée que la moyenne européenne, qui est de 9%. Ce pourcentage supérieur s'explique par la quantité relativement élevée de terres cultivables. En Espagne, les émissions de GES d'origine animale proviennent principalement des moutons et des porcs. Les vaches laitières sont également importantes mais le nombre de vaches a diminué depuis 1990.

La politique agricole espagnole

Le gouvernement espagnol a défini un plan pour réduire les émissions de GES, mais l'agriculture n'en fait pas partie. L'ambition de ce plan est d'atteindre les objectifs fixés par le protocole de Kyoto. Le gouvernement espagnol ne prend aucune mesure particulière pour réduire les émissions produites par les exploitations agricoles ou inciter les agriculteurs à adopter des mesures contre le changement climatique. La filière agricole n'est impliquée dans la politique climatique espagnole que de deux manières : la première consiste pour le gouvernement à mettre l'accent sur le remplacement des carburants fossiles par des sources d'énergies dites vertes et la seconde, à stocker davantage de carbone, par exemple en augmentant la teneur en matière organique des sols cultivables.

Emplacement : Fariza de Sayago, Espagne

Elevage d'ovins et fromagerie, El Fornazo



El Fornazo est situé près du village de Fariza de Sayago dans la province espagnole de Zamora, en Castille-et-León. La famille Santos est à la tête d'une exploitation ovine bio constituée de 850 brebis laitières. Le lait des brebis sert à fabriquer des fromages. La race locale qui est utilisée est connue pour sa polyvalence : elle produit aussi bien de la viande que du lait. L'élevage El Fornazo se trouve dans le parc naturel d'Arribes del Duero. La famille cultive des céréales sur 5 hectares et 30 hectares servent à d'autres cultures fourragères. Elle a 120 hectares de pâturage et 25 hectares de friches constituées d'arbres et de bois. La pluviométrie annuelle est de 611 mm par an.

Mesure prise en faveur du climat : agriculture biologique

En 2003, les Santos se sont mis à gérer l'exploitation en bio, c'est-à-dire qu'ils utilisent aussi peu d'énergie (fossile) que possible, qu'ils cultivent eux-mêmes toute l'alimentation des moutons, qu'ils ne labourent pas et n'utilisent ni engrais ni pesticides. De plus, ils essaient de vendre leurs produits dans le circuit local. Pour réduire les émissions de GES, les Santos s'efforcent de recourir le moins possible aux carburants fossiles pour produire des produits de la plus grande qualité. Fariza de Sayago se trouve dans une région reculée. Le fait de se passer de concentrés et d'engrais permet d'économiser une grande partie de l'énergie dépensée pour le transport de ces produits. Les friches, constituées d'arbres et de buissons, sont des milieux qui contiennent beaucoup de matière organique. Le mode de gestion adopté par les Santos leur permet d'enrichir leurs sols en matière organique. Pour leurs cultures en pleine terre, ils ont également recours à l'ensemencement direct. La teneur plus élevée en matière organique a des effets très positifs par rapport aux émissions de GES.



La motivation de l'exploitant

« Nous utilisons déjà de toutes petites quantités d'engrais et de concentrés avant de passer en bio. Nous vivons dans une région magnifique mais pour cultiver, les conditions peuvent être assez difficiles. Mais aujourd'hui, grâce notre mode d'agriculture, nous pouvons à la fois protéger l'environnement et avoir un bon niveau de production. » Les Santos savent que le climat est en train de changer. Ils veulent contribuer à résoudre le problème. Ils sont convaincus qu'il existe toutes sortes de façons pour l'Etat de stimuler des pratiques agricoles moins nocives pour le climat. Par exemple, en informant davantage les agriculteurs sur les autres méthodes agricoles.



Comment ils ont fait

Pour donner plus de valeur à leurs produits, les Santos ont commencé à fabriquer des fromages. La production en bio conjuguée à cette fabrication leur apporte plus de satisfactions qu'avant. La commercialisation du fromage prend plus de temps que la simple vente du lait à une coopérative. Comme ils ont cessé d'utiliser des pesticides, il n'y a pas de déversement de produits chimiques dans la nature. Cela améliore également la biodiversité de leur exploitation, capitale pour mieux affronter le changement climatique. Pour un nombre croissant de consommateurs, un aspect important est le bien-être animal. Or chez les Santos, les moutons ont été mieux traités quand la ferme est passée en bio.

L'avenir

Par la suite, Santos voudrait recourir au solaire pour produire son énergie.



Emplacement : Autilla del Pino, Espagne



Exploitation de cultures mixtes de J. Revilla

Jesus Revilla possède une exploitation de cultures mixtes située à Autilla del Pino, dans la province espagnole de Palencia, dans la région de Castille-et-León. Avec son père, il travaille plus de 300 hectares de sol argileux. Il cultive des céréales et des légumes. Les précipitations dans cette région sont en moyenne de 400 mm.



Mesure prise en faveur du climat : Ensemencement direct

Il y a quelques années, Jesus a investi dans une machine à ensemencement direct équipée d'un positionnement GPS. Alors que ses collègues agriculteurs continuent à labourer, Jesus, en utilisant cette machine, ne travaille la terre qu'une fois par saison, et le sol a une teneur plus élevée en matière organique. Ces mesures se traduisent en une réduction des émissions de GES de diverses façons. D'une part par la réduction des besoins en diesel, ce qui produit moins de CO₂. Comme le travail du sol est réduit au minimum, la matière organique se minéralise moins, ce qui augmente le stockage du carbone dans le sol. Cette teneur plus importante en matière organique réduit les pertes en oxyde nitreux, mais il est également possible d'appliquer moins d'engrais pour le même rendement.



La motivation de l'exploitant

Jesus a investi dans la machine à ensemencement direct en raison du bénéfice qu'il comptait en tirer.



Comment ils ont fait

Les mesures prises en faveur du climat par Jesus ont nécessité un investissement dans une nouvelle machine. De plus, il a fallu qu'il s'habitue à la machine à ensemencement direct qu'il avait achetée car c'est une nouvelle façon de travailler la terre. Les deux premières années après l'investissement, Jesus a eu des rendements légèrement plus faibles qu'avant. Mais maintenant, une fois que le sol s'est adapté au système, les rendements sont légèrement plus élevés que ceux de ses collègues. Les dépenses pour les machines et le diesel sont moins élevées. Le sol, plus riche en matière organique, retient mieux l'eau. Jesus sait bien qu'il peut être difficile de prendre cette décision quand on vient d'acheter un nouvel araire, mais il est convaincu que la machine à ensemencement direct sera amortie en quelques années.

« Une teneur plus élevée en matière organique a un effet positif sur le rendement »

L'avenir

Aucun projet particulier.



Emplacement : Peleas de Abajo, Espagne

L'exploitation laitière des Roncero



Avec deux de ses frères et son père, Salvador Roncero possède une exploitation laitière à Peleas de Abajo, dans la province espagnole de Zamora, dans la région de Castille-et-León. La famille a 150 prim'holsteins qui produisent 1.500.000 litres de lait par an. Les agriculteurs cultivent 7 hectares de maïs, 6 hectares d'avoine et 3 hectares d'orge. Ils doivent acheter le reste de l'alimentation.

Mesure prise en faveur du climat : agriculture intensive à efficacité énergétique

Salvador a investi dans différentes mesures pour économiser de l'énergie. La machine à traire est équipée d'une pompe à contrôle de fréquence qui sert aussi à pomper l'eau des nappes phréatiques. Un système de récupération de chaleur réduit l'énergie utilisée pour refroidir le lait et chauffe l'eau qui sert au nettoyage. Un panneau solaire sur le toit fournit l'eau chaude. La lumière dans l'étable s'allume automatiquement quand il fait trop sombre. Ces mesures permettent d'utiliser moins d'électricité, ce qui aboutit à une baisse des émissions de CO₂. Salvador souhaite que ses vaches produisent le plus possible de lait de façon économique. Lorsqu'il a besoin de moins de vaches pour la même quantité de lait, il a besoin de moins d'aliments. Il essaie d'y arriver en tirant le meilleur parti des possibilités génétiques qui existent et en appliquant un programme d'amélioration génétique strict. Comme Salvador a besoin de moins de vaches (qu'il s'agisse du cheptel jeune ou des vaches laitières) pour produire la même quantité de lait, la panse des vaches produit moins de méthane. Mais comme son cheptel est réduit, il produit moins de fumier que dans une exploitation moyenne. Ainsi, son fumier produit donc moins d'émissions de méthane. La nourriture animale, produite par les agriculteurs eux-mêmes, est semée par ensemencement direct. D'où une réduction des besoins en diesel et à un meilleur stockage du carbone dans le sol dû à une plus haute teneur en matière organique, ce qui limite les émissions de GES. Cette teneur plus importante en matière organique limite aussi les émissions de N₂O.



La motivation de l'exploitant

« Nous essayons de gérer notre exploitation de manière économique. Le fait d'utiliser aussi peu d'énergie que possible convient parfaitement à cette façon de produire. Pour être plus économes en énergie, nous voulons vendre nos produits laitiers dans notre région. C'est pourquoi nous sommes membre de la société de transformation de lait GAZA. »



Comment ils ont fait

Les investissements en équipements permettant de réaliser des économies d'énergie sont un peu plus élevés que pour les autres mais la différence constatée sur la facture énergétique les rend rentables au bout de quelques années. Pour investir dans ces mesures, Salvador a bénéficié du concours financier du Deuxième Pilier de l'UE. La coopérative laitière l'a aidé en lui offrant un prêt. Pour que les vaches produisent beaucoup de lait, il est important de faire très attention au rapport d'alimentation compositionnel. Il faut que les aliments aient une valeur nutritive très élevée sinon il est impossible d'obtenir une forte production de lait. Salvador, ses frères et son père ont parcouru des kilomètres pour aller voir différentes machines, mais aussi pour voir des vaches de bonne valeur génétique et les acheter. En vendant son lait localement, on peut économiser beaucoup en coûts de transport. Et bien entendu, cela limite aussi la pollution de l'air.

L'avenir

Dans un proche avenir, Salvador aimerait investir dans des panneaux solaires. Malheureusement, il est impossible pour le moment de revendre les excédents d'électricité produite parce que le réseau électrique n'est pas capable de traiter cette quantité d'électricité.





Les Pays-Bas et le changement climatique

Impact du changement climatique (notamment sur l'agriculture)

Les Pays-Bas vont connaître des conditions climatiques plus extrêmes. Il risque d'y avoir plus souvent des périodes sèches et chaudes et la température moyenne devrait s'élever. Etant donné qu'une grande partie du pays est constituée d'un delta, il peut y avoir des problèmes en cas de fortes pluies lorsque les fleuves ne suffisent plus à absorber d'eau. La montée du niveau de la mer risque également de poser un problème de salinisation des terres cultivables le long de la côte. Ces changements vont accroître le risque de pertes de rendements, mais certaines cultures pourraient par ailleurs voir leurs rendements augmenter.

Part de l'agriculture dans les émissions de gaz à effet de serre : 8%.

Les Pays-Bas ont une agriculture plutôt intensive. La quasi-totalité des terres est utilisée et il y a énormément de vaches, de porcs et de poulets. Comme les autres secteurs économiques sont également importants, le pourcentage avoisine la moyenne de l'UE.

La politique agricole néerlandaise

Le gouvernement néerlandais met en place un programme baptisé « Propreté et Efficacité ». Il a en partie pour but de réduire les émissions de GES de 30% d'ici à 2020, par rapport à 1990. Etant donné que la filière agricole a déjà atteint une réduction de 15% en 2007, le gouvernement s'attaque maintenant à d'autres secteurs. L'État finance des projets de recherche, d'information et d'innovation sur les GES et l'agriculture. Les agriculteurs qui investissent dans les projets d'efficacité énergétique peuvent obtenir de l'aide et demander une réduction d'impôts.

Emplacement : Hengelo, Pays-Bas

Exploitation laitière De Marke



Zwier van der Vegte est le responsable d'une exploitation à De Marke. De Marke est un centre de recherche et d'information situé à l'est des Pays-Bas. Il fait des recherches sur les mesures utiles pour les laiteries sur le plan environnemental. Cela signifie que les mesures doivent se justifier également du point de vue économique.

L'exploitation possède 75 vaches laitières et 45 jeunes têtes de bétail. La production s'élève à 8 500 litres par vache par an. De Marke a un sol sableux léger. Les précipitations annuelles y sont de 825 mm.

« **Fonctionnant au biogaz de la ferme a augmenté la puissance de notre tracteur.** »

Mesure prise en faveur du climat : focalisation sur un usage efficace des nutriments

Les principaux thèmes de De Marke sont l'utilisation efficace des substances minérales et l'atténuation des émissions de GES et de NH₃. Au fil des années, De Marke a mise en œuvre toutes sortes de mesures visant à l'utilisation efficace des nutriments. Le maïs est cultivé en rotation avec des graminées et de l'orge pour empêcher la perte de matière organique ainsi que des pertes excessives d'azote dues à la lixiviation. Pour avoir une teneur plus élevée en matière organique, il faut s'assurer que le sol stocke davantage de carbone mais que les émissions en oxyde nitreux sont limitées. De Marke n'achète pas d'engrais phosphorés ou azotés. Et, bien entendu, comme il est inutile de produire ces fertilisants ou de les transporter, cela réduit les émissions de CO₂. Les autres mesures consistent à diminuer le taux de recheptelisation, à augmenter la part du maïs dans le ratio compositionnel alimentaire, à mettre moins les vaches à l'herbe et à épandre le lisier à un moment optimal (sur les rangs). Les deux premières mesures permettent de limiter le méthane produit dans l'exploitation. La première parce que moins il y a de têtes de bétail et moins on produit de méthane. La seconde parce que la panse des vaches dégage moins de méthane lorsqu'elles ont plus de maïs à digérer. Lorsque les vaches sont moins souvent à l'herbe, la fosse à lisier se remplit davantage et ce lisier peut être épandu, ce qui est plus rentable que lorsque la vache le laisse quelque part dans le pré. Le même raisonnement s'applique à l'épandage de lisier dans les rangs, pour le maïs. De Marke a construit une installation de biogaz pour faire fermenter le fumier. Ce gaz sert à produire de l'électricité mais aussi à faire marcher le tracteur. De cette façon, le méthane provenant des déjections animales ne pollue pas l'air. Lorsqu'on le brûle, il ne dégage que de l'dioxyde de carbone, un gaz presque 25 fois moins nocif que le méthane.



La motivation de l'exploitant

L'intention de De Marke est de faire tourner l'exploitation avec le moins possible de pertes en nutriments, de faibles coûts et des rendements de bonne qualité. La meilleure façon pour y encourager les agriculteurs, selon De Marke, est d'adopter des mesures en faveur du climat en leur montrant ce qu'il leur est possible de faire.



Comment ils ont fait

L'investissement dans l'installation au biogaz, l'appareil de nettoyage au gaz, le générateur d'électricité, l'adaptation du tracteur et l'appareil de remplissage du réservoir du tracteur, tout cela a coûté beaucoup d'argent. Par exemple, pour adapter le tracteur au biogaz, la transformation représente un investissement de près de 15 000 €. Ce sont les tarifs des carburants ou de l'électricité qui rendent ces mesures rentables ou non. Le prix coûtant d'un mètre cube de biogaz est de 0,40 €. Aux Pays-Bas une autorisation légale est nécessaire pour construire une installation de biogaz. Il peut être difficile d'obtenir ce permis auprès des autorités locales. Pour investir dans les différentes mesures, l'exploitation a obtenu des aides publiques à l'innovation. Par ailleurs, pour travailler avec cette installation, les ouvriers agricoles ont reçu une assistance et des conseils. Une fois le méthane prélevé, on sépare les parties solides et liquides du fumier. La partie liquide contient beaucoup d'azote ; et la partie solide est riche en phosphore. Le fractionnement de ces nutriments rend leur épandage plus efficace. Et, cerise sur le gâteau, l'exploitation ne perd pas de phosphore. Le fait que De Marke n'épand plus d'engrais sans perte de production démontre la rentabilité de ces mesures. S'agissant de la rentabilité de l'installation de biogaz, elle dépend davantage de divers aspects tels que les prix du gaz et du diesel ou des subventions à l'investissement.



L'avenir

Le problème du méthane dans les exploitations laitières reste difficile à appréhender. De Marke songe à la possibilité d'installer un appareil de récupération de méthane au sommet de l'étable.

Emplacement : Langeweg, Pays-Bas

Exploitation maraîchère Biotrio



Kees van Beek est l'un des propriétaires de l'exploitation. Située à Langeweg, dans le sud des Pays-Bas, cette production maraîchère a pour nom "Biotrio". En effet, ce sont trois cultivateurs qui ont regroupé leurs exploitations en 1999 et qui détiennent ensemble les 220 hectares de terres cultivables. Biotrio cultive des herbes aromatiques, des carottes des épinards, des pommes de terre, des choux, des céréales et de la luzerne, sur un sol argileux. La pluviométrie s'élève à 850 mm par an et la température moyenne est de 10,3° C.

Climate
friendly

Mesure prise en faveur du climat : agriculture saisonnière à circulation contrôlée

Depuis 1999, Biotrio s'est mise à expérimenter un système qu'on appelle « agriculture saisonnière à circulation contrôlée ». Il consiste à utiliser des voies de circulation permanentes pour toutes les opérations autres que les récoltes et le travail de base du sol. Aujourd'hui, les tracteurs utilisés par Biotrio ont une largeur de voie de 3,15 m et les autres équipements, de 6,3 m. Ces machines sont toutes équipées d'un système satellite RTK qui permet de suivre les voies de façon très précise. Les principaux avantages en ce qui concerne les émissions de GES sont les effets sur l'oxyde nitreux. L'application de cette mesure évite de trop compacter le sol, qui est ainsi plus aéré, ce qui limite la volatilisation de l'oxyde nitreux. En outre, le fait que Biotrio laboure la terre moins souvent a fait baisser la consommation de diesel.



La motivation de l'exploitant

En agriculture biologique, il est essentiel d'avoir une bonne préparation du sol. Pour l'agriculteur, la motivation principale était d'améliorer la qualité du sol et de faciliter la gestion des adventices. » Le système de la circulation contrôlée permet de se rendre au champ bien plus tôt qu'avec un système classique. » D'après M. van Beek, le mieux, si l'on veut convaincre des collègues des avantages de la circulation contrôlée, c'est de leur en faire la démonstration.



Comment ils ont fait

L'investissement pour transformer la largeur de voie sur la quasi-totalité des machines est assez conséquent. En plus, il faut acheter le système satellite. En outre, certaines machines sont difficiles à adapter. Il faut aimer la mécanique. Et évidemment, il n'est pas toujours facile de se rendre à la parcelle lorsque la route est étroite. Biotrio a bénéficié d'un financement public à l'innovation pour lui permettre de mettre en œuvre cette mesure. Les constructeurs de tracteurs et de machines agricoles lui ont apporté une assistance et des conseils techniques. Si l'apprentissage du travail avec ce système nécessite un effort certain, quand on est dans le champ, on peut malgré tout se concentrer beaucoup plus sur ce qui se passe derrière soi, au lieu d'essayer d'avancer en ligne droite. La structure du sol s'est beaucoup améliorée. Il est beaucoup plus aéré qu'avant et la pression des adventices continue à diminuer. Le nombre de jours où il est possible de travailler la terre s'est multiplié, ce qui constitue un avantage pour l'ensemencement et l'épandage du fumier. C'est en outre une des raisons pour laquelle la lutte contre les adventices est plus efficace. Mais s'il est possible de mieux s'attaquer aux mauvaises herbes, c'est parce que la précision de la machine est très élevée. Résultat, la capacité de travail au champ est plus importante qu'avec un système classique. Pour la plupart des cultures, les rendements ont augmenté.

L'avenir

Pour l'avenir, Biotrio envisage de construire une installation de biogaz. Le trio envisage également d'arrêter d'épandre du fumier animal et d'utiliser de la luzerne broyée à la place.



Emplacement : Megchelen, Pays-Bas

Exploitation laitière des Keuper



L'exploitation de Tom Keuper est située à l'est des Pays-Bas, près de la frontière allemande. Avec ses parents, il possède 125 vaches laitières qui produisent 850 000 litres de lait. Les jeunes têtes de bétail de moins d'un an sont élevées dans la ferme d'un collègue. Tom utilise 53 hectares de terres pour nourrir les vaches. C'est un sol lourd argileux. En moyenne, la pluviométrie annuelle à Megchelen s'élève à 775 mm au total. La température moyenne annuelle est de 9,7° C.

Climat
froid

Mesure prise en faveur du climat : système de pâturage pur

Depuis 2008, Tom pratique un système de pâturage pur. Le but est de produire autant de lait possible en laissant les vaches à l'herbe. Le vêlage a lieu de mars à début mai. A cette époque, les vaches ont besoin de la meilleure qualité de nourriture. Du point de vue de la qualité de l'herbe, optimale à cette époque, cet arrangement est idéal. En hiver lorsque la croissance de l'herbe est quasi nulle, les vaches ont moins besoin de nourriture parce qu'elles sont sèches. Pour accélérer la croissance de l'herbe, les vaches de Tom commencent à brouter sur une parcelle où l'herbe est longue (3 000 litres MS/ha). En ce qui concerne la production de méthane, les avantages de ce système restent mal compris, sinon qu'il permet de réduire fortement les émissions d'oxyde nitreux du fait que la récolte et la fertilisation de l'herbe avec un tracteur nécessitent moins d'énergie. Un autre gros avantage pour le climat est la forte diminution des émissions d'oxyde nitreux due à la pâture permanente. Ne pas labourer les pâtures diminue la minéralisation du carbone et la volatilisation de l'oxyde nitreux. Lorsque les besoins du troupeau coïncident avec la qualité de l'herbe, on a également moins besoin de concentrés.



La motivation de l'exploitant

La motivation principale de l'agriculteur était de diminuer ses coûts et d'améliorer la santé de son cheptel. Tom a toujours mis ses vaches à l'herbe. Mais il continuait à utiliser beaucoup de concentrés et il devait faire beaucoup de fourrage riche en fibres.



Comment ils ont fait

Tom a dû faire certains petits investissements. Il a acheté une clôture électrique amovible et une petite citerne à lait qui sert quand il n'y a que peu de vaches à avoir vêlé et que la production de lait est trop faible pour utiliser la grosse citerne de refroidissement. La trésorerie de l'exploitation a changé. Aujourd'hui, la trésorerie de Tom a diminué en hiver, parce qu'à cette époque, toutes les vaches sont sèches. La teneur plus élevée en matière organique de l'herbe a un effet positif sur l'utilisation des nutriments. La lixiviation en nitrates et en phosphate est moins importante. La biodiversité du sol s'est améliorée avec ce système.

Du point de vue de la gestion, Tom a dû apprendre à exploiter ses pâtures différemment. Les vaches ne viennent sur les parcelles que lorsque qu'il y a 3 000 kg de matière sèche à l'hectare. Aux Pays-Bas, c'est quelque chose de très rare. Ce nouveau mode d'exploitation a également obligé Tom à installer des abreuvoirs amovibles. Il n'est pas facile de mettre les vaches à l'herbe quand le temps est très pluvieux. La dépendance à l'herbe oblige à apprendre à s'adapter à une production plus fluctuante. Tom n'a pas la même idée de l'agriculture que ses collègues. Il ne calcule pas sa production par vache, mais par hectare. Tom s'est fait aider par un conseiller qui s'est spécialisé dans le système de pâturage pur en ce qui concerne certains aspects techniques et la gestion. Les vaches se nourrissent toutes seules et répandent également le fumier elles-mêmes. Tom change de parcelle toutes les trois heures. Résultat, il a moins de travail avec ses machines et il lui reste du temps pour faire autre chose. Pendant l'année, il y a moins de travail l'hiver mais on n'a pas une minute en avril, époque à laquelle toutes les vaches ont leurs veaux. D'après Tom, la santé du cheptel s'est améliorée. Il le prouve par ses frais de soins vétérinaires, qui ont baissé. L'herbe fraîche rend le lait plus sain que celui des autres vaches. C'est un avantage concurrentiel lors de la commercialisation du lait. Comme les vaches sont la plupart du temps au champ, il est possible de consacrer moins de moyens à la stabulation. Et certains consommateurs préfèrent un paysage agrémenté de vaches dans les prés, plutôt que de maïs.

L'avenir

Dans les années qui viennent, Tom veut perfectionner ses compétences dans le domaine pastoral et optimiser le système.



La Suède et le changement climatique

L'impact du changement climatique (notamment sur l'agriculture)

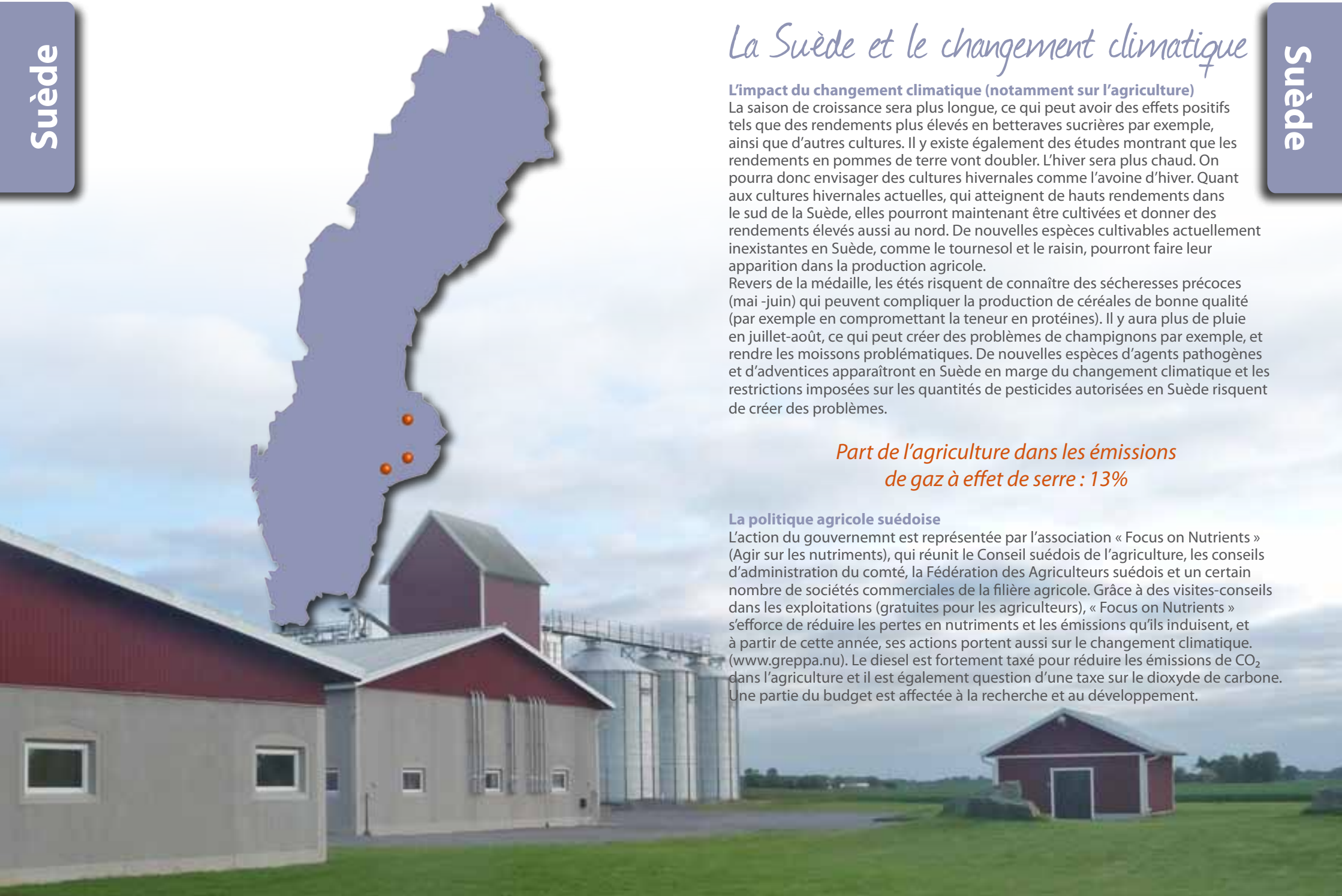
La saison de croissance sera plus longue, ce qui peut avoir des effets positifs tels que des rendements plus élevés en betteraves sucrières par exemple, ainsi que d'autres cultures. Il y existe également des études montrant que les rendements en pommes de terre vont doubler. L'hiver sera plus chaud. On pourra donc envisager des cultures hivernales comme l'avoine d'hiver. Quant aux cultures hivernales actuelles, qui atteignent de hauts rendements dans le sud de la Suède, elles pourront maintenant être cultivées et donner des rendements élevés aussi au nord. De nouvelles espèces cultivables actuellement inexistantes en Suède, comme le tournesol et le raisin, pourront faire leur apparition dans la production agricole.

Revers de la médaille, les étés risquent de connaître des sécheresses précoces (mai -juin) qui peuvent compliquer la production de céréales de bonne qualité (par exemple en compromettant la teneur en protéines). Il y aura plus de pluie en juillet-août, ce qui peut créer des problèmes de champignons par exemple, et rendre les moissons problématiques. De nouvelles espèces d'agents pathogènes et d'adventices apparaîtront en Suède en marge du changement climatique et les restrictions imposées sur les quantités de pesticides autorisées en Suède risquent de créer des problèmes.

Part de l'agriculture dans les émissions de gaz à effet de serre : 13%

La politique agricole suédoise

L'action du gouvernement est représentée par l'association « Focus on Nutrients » (Agir sur les nutriments), qui réunit le Conseil suédois de l'agriculture, les conseils d'administration du comté, la Fédération des Agriculteurs suédois et un certain nombre de sociétés commerciales de la filière agricole. Grâce à des visites-conseils dans les exploitations (gratuites pour les agriculteurs), « Focus on Nutrients » s'efforce de réduire les pertes en nutriments et les émissions qu'ils induisent, et à partir de cette année, ses actions portent aussi sur le changement climatique. (www.greppa.nu). Le diesel est fortement taxé pour réduire les émissions de CO₂ dans l'agriculture et il est également question d'une taxe sur le dioxyde de carbone. Une partie du budget est affectée à la recherche et au développement.



Emplacement : Almunge Prastgard, Suède

Exploitation laitière et production de pois Almunge Prastgard



La ferme d'Almunge Prastgard est la propriété de Jenny et Magnus Alm, qui gèrent un total de 170 hectares. Ils exploitent chaque année en moyenne 110 vaches laitières et cultivent 110 ha d'ensilage et de pois. Le type de sol prédominant est l'argile et le mull. Jenny et Magnus Alm sont parmi les premiers agriculteurs suédois à avoir obtenu une certification climatique (cf. www.klimatmarkningen.se). Cette initiative suédoise, lancée en 2007 par les sociétés d'étiquetage KRAV et Swedish Seal (Svenskt Sigill), avait pour objectif de mettre au point une certification climatique destinée à la chaîne d'approvisionnement.

Climat
franchise

Mesure prise en faveur du climat : Production biologique d'aliments et de cultures destinées aux bovins.

En 1994, la mère de Jenny fut l'une des premières cultivatrices de la région à décider de se mettre à l'agriculture biologique. Dans le domaine des émissions de GES, le principal bénéfice vient de l'arrêt des engrais. Quand il y a moins de fertilisants à fabriquer, cela réduit les carburants fossiles utilisés pour la production et le transport de ces engrais. Par conséquent, il y a moins d'émissions de CO₂. La teneur en matière organique du sol est plus élevée que dans d'autres exploitations comparables. Cela signifie qu'il y a davantage de carbone stocké dans le sol et que la volatilisation du gaz hilarant est moins importante. Ce sont deux effets positifs sur le climat. Au cours de ces dernières années, 75% de l'alimentation



des vaches a été produite dans l'exploitation. Cela limite le transport des aliments ainsi que le carburant nécessaire pour l'acheminer sur place. Concernant les protéines nécessaires à la ration des vaches, Jenny et Magnus Alm les produisent eux-mêmes. Alors que dans les fermes classiques, pour l'alimentation animale on utilise beaucoup de soja importé de l'étranger. La certification qu'ils ont obtenue leur permet de pouvoir compter sur la commercialisation de leur production.

La motivation de l'exploitant

La motivation de la mère de Jenny, d'ordre idéologique, était la défense de l'environnement. En 1994, les incitations de l'État pour passer à l'agriculture biologique n'existaient pas. L'approche progressive de Jenny et Magnus dans leur gestion les a conduits à s'intéresser également aux effets de leur mode d'agriculture sur le changement climatique. Ils croient en l'apposition d'une mention « Produit respectueux du climat » sur les produits pour inciter les consommateurs à les acheter et les agriculteurs à adopter plus de mesures en faveur du climat.



Comment ils ont fait

Chaque investissement doit être précis et soigneusement pesé afin de répondre aux normes de la certification climatique. Lorsque la mère de Jenny s'est mise au bio, il n'y avait pratiquement personne qui produisait de cette façon et on ne trouvait que très peu de connaissances techniques. C'est l'administration locale qui l'avait aidée à obtenir le label biologique. Mais aujourd'hui, cela a changé. Décrocher la certification a nécessité beaucoup plus d'heures de travail. En tant que producteurs biologiques, Jenny et Magnus n'utilisent pas de pesticides, ce qui est positif pour l'environnement et pour la biodiversité. Le consommateur suédois est très sensibilisé à l'écologie. Jenny et Magnus se font payer leur lait produit de façon biologique un meilleur prix que celui que perçoivent les autres agriculteurs pour du lait ordinaire.

L'avenir

Jenny et Magnus aimeraient investir dans une production de biomasse et une éolienne.



Emplacement : Bjorkeby Gard, Suède

Crop and beef farm Bjorkeby Gard



Bjorkeby Gard est détenue par les deux frères Johan et Gustav Kjellin. Ils gèrent au total 900 hectares, dont 500 en fermage, 100 dont ils sont propriétaires et 300 sous contrat. Ils ont en moyenne 50 à 70 têtes de bétail élevées pour la viande. Ils cultivent 200 ha de blé d'hiver ; 70 ha de blé de printemps ; 70 ha d'orge ; 40 ha d'avoine ; 25 ha de pois ; 25 ha de céréales à flocons et 100 ha d'un mélange de graminées. Le type de sol prédominant est l'argile et les champs sablonneux.

Climat
friendly

Mesure prise en faveur du climat : panneaux solaires

En 1984, le père de Johan et Gustav avait fait œuvre de pionnier dans la région quand il avait installé des panneaux solaires, pour des raisons à la fois économiques et environnementales. Les panneaux installés en 1984 sont toujours utilisés aujourd'hui. Les gains en réduction de GES sont dus au fait que de l'électricité produite par combustion de combustibles fossiles est remplacée par des panneaux solaires qui eux n'émettent quasiment pas de GES. Outre la substitution de l'électricité ordinaire, les excédents remplacent la production énergétique classique d'autres secteurs économiques (autres qu'agricoles).

La motivation de l'exploitant

Les exploitants ont été motivés par les incitations du gouvernement. En outre, ils souhaitent avoir une meilleure gestion du point de vue économique. Pour les Kjellin, environnement et profits peuvent et doivent aller de pair. Ces agriculteurs se sont montrés vraiment des pionniers car aucun autre exploitant n'avait encore installé de panneaux solaires dans la région avant. Johan and Gustav aimeraient améliorer leurs pratiques et les moderniser pour mieux s'adapter au changement climatique. Mais malheureusement, ces investissements sont trop coûteux pour le moment. De toute évidence, les frères Kjellin estiment que la meilleure façon de stimuler les agriculteurs à adopter des mesures contre le réchauffement climatique, c'est de leur donner des incitations financières.



Comment ils ont fait

Lorsque le père de Johan et Gustav avait investi dans les panneaux solaires, il avait bénéficié du soutien technique et financier d'un ami très novateur dans ce domaine. Les panneaux ont été installés sur le toit d'un bâtiment. Le gouvernement l'a également encouragé à installer les panneaux. S'agissant de la maintenance, il est très facile d'avoir des panneaux solaires et de les entretenir. La famille Kjellin a toujours les panneaux qu'elle a achetés il y a 27 ans. Leur facture d'électricité est bien sûr beaucoup plus faible ; toutefois les panneaux ne sont amortis qu'au bout de dix ans. Dans certains pays, il est possible de revendre les excédents produits, mais cela dépend du réseau électrique local. Les panneaux solaires produits de nos jours sont plus efficaces que les panneaux plus anciens.

L'avenir

A l'avenir, Johan et Gustav souhaiteraient investir dans GPS sur leur tracteur pour optimiser les épandages d'engrais et de pesticides.



Emplacement: Wiggeby Gard, Suède

Exploitation maraîchère Wiggeby Bjorkeby



Wiggeby Gard est détenue par Hakan Eriksson et Teri Lee. Ils gèrent un total de 600 hectares, dont 500 en fermage et 100 dont ils sont propriétaires. Ils cultivent 420 hectares d'herbe et 180 hectares de foin pour les chevaux, vendu localement et à l'étranger. Le type de sol prédominant est l'argile (environ 40 – 50%). La ferme est située à proximité d'un village et de zones naturelles qui lui imposent de mettre fortement l'accent sur la planification et la mise en œuvre de diverses mesures de gestion, l'application de fumier et le recours à des produits chimiques comme les pesticides. L'exploitation a gagné le prix décerné par le WWF, « Fermier de l'Année 2010 pour la région Baltique » (cf. www.wwf.se).

« Quand le paysan gagne, la nature y gagne »



Mesure prise en faveur du climat : minimiser la perte d'azote

Wiggeby Gard fait partie d'un projet intitulé « Cultivation in Balance » (l'agriculture en équilibre) dont le but est de montrer qu'économie et écologie peuvent aller de pair dans une exploitation moderne (cf. www.odlingibalans.com/pilotgardar). Un capteur à azote destiné à permettre la bonne absorption des nutriments par les plantes est placé à différents endroits du champ. Les objectifs d'Eriksson sont une absorption de l'azote de plus de 75% et une variabilité minimale d'une année sur l'autre entre les récoltes, due aux efforts pour maintenir une bonne structure du sol. Les exploitants essaient de calculer exactement quelle quantité d'azote entre et sort dans les processus agricoles et de rééquilibrer le second épandage d'engrais de l'année (fin mai) en fonction de la lixiviation enregistrée. L'objectif est de minimiser la lixiviation des nitrates et d'assurer un meilleur rendement. A ce jour, Hakan et Teri ont enregistré de 3 à 5% d'azote économisé et de 3 à 5% de rendements supplémentaires, en réduisant l'intrant de 60 à 30 litres. Ils ont réussi à être précis dans leur calcul des quantités d'azote intrant et produit, grâce à un capteur spécial basé sur un système à infrarouge créé par la société germano-suédoise YARA. En étant plus efficaces dans leur utilisation de l'azote, non seulement ils réduisent les besoins en engrais mais aussi la production d'oxyde nitreux dans le sol. Ces deux aspects diminuent les émissions de GES de la ferme. Autre mesure qui leur permet de réduire l'émission de CO₂ : en brûlant intégralement la paille dans un poêle, Teri et Hakan utilisent de l'énergie renouvelable à la place de carburants fossiles.

La motivation de l'exploitant

« Etre tout à la fois plus efficace, économiser de l'argent et mettre au point une technique plus favorable au climat. Les motivations économiques et environnementales vont de pair ». Leur volonté personnelle n'a été influencée par aucune politique gouvernementale. Ils ne se sont pas inspirés d'autres agriculteurs car ils ont été parmi les premiers à mettre en œuvre ce système dans cette région. Mais selon Hakan et Teri Lee Eriksson, la meilleure façon d'inciter les agriculteurs à adopter des mesures en faveur du climat est de les inciter financièrement et de les aider en les faisant bénéficier d'un meilleur enseignement et de formations adaptées.



Comment ils ont fait

L'exploitation a pris différentes mesures pour utiliser les nutriments plus efficacement. Des mesures intéressantes mais sans effet décisif sur les émissions de GES consistent par exemple à installer un bassin sédimentaire pour réduire le transport du phosphore jusqu'au milieu aquatique et des zones tampons le long des cours d'eau. Pour Teri et Hakan, il était difficile sur le plan financier d'investir dans ces équipements. Hakan : « Au début, c'était difficile pour moi et mon personnel d'apprendre à utiliser les nouvelles machines. Travailler avec des tracteurs équipés de capteurs à infrarouge et communiquer les données à un logiciel spécial a nécessité une formation spécifique dispensée par la société YARA. » La diminution de la lixiviation du nitrate et du phosphore a des effets positifs sur l'environnement et la qualité des nappes phréatiques. Ce sont des mesures intéressantes parce qu'elles permettent de réduire les intrants (comme des

engrais et des pesticides) tout en augmentant la production. Hakan a amorti son investissement au bout de trois ans. D'après Hakan, il est difficile d'apprendre à utiliser la nouvelle machine sans avoir déjà des connaissances sur le sujet.



L'avenir

« Je voudrais augmenter l'équilibre à la phase de pulvérisation, mais pour cela, il faut que j'investisse dans de nouvelles machines. »

Résumé

Les études de cas de ce livret montrent que dans toute l'Europe, de jeunes agriculteurs mettent au point toute une batterie de méthodes pour réduire les gaz à effet de serre dans leur exploitation. Ces exploitants cherchent et trouvent des façons innovantes de rendre la production alimentaire plus soutenable. Soutenable dans le sens où la nourriture est produite avec moins d'émissions de gaz à effet de serre comme le CO₂, N₂O et le CH₄, responsables du changement climatique. Ces jeunes agriculteurs, qui sont les agriculteurs de demain, apportent certaines solutions, en offrant aux générations futures une alimentation respectueuse du climat.

Comme le montrent ces études de cas, l'élaboration et la mise en place de ces mesures en faveur du climat procèdent parfois par tâtonnements, car peu de recherches ont été menées dans ce domaine. Les exploitants y parviennent de différentes façons, par exemple en discutant avec des collègues pour recueillir des informations sur la méthode qu'ils souhaitent mettre en œuvre. Les incitations financières et la démonstration de ces mesures sont, d'après eux, la meilleure façon de motiver d'autres agriculteurs à adopter des mesures en faveur du climat.

Colophon

Ce livret est publiée en décembre 2011 et fait partie du projet Climate Farmers, un projet de NAJK et CEJA. Le projet est rendue possible par la SMOM-subvention de NL Agency du ministère néerlandais des Affaires économiques, de l'Agriculture et de l'Innovation. Les conclusions de ce livret sont décrits par les agriculteurs et les résultats sont vérifiés par CLM (Centre pour l'Agriculture et l'environnement), si possible. Les organisations de jeunes agriculteurs suivantes ont aidé à recueillir des informations sur les fermes décrites. Suède : LRF, Irlande : Macra na Feirme, Espagne : COAG, Pays-Bas : NAJK.

Cette brochure est aussi disponible sur le site: www.climatefarmers.eu

Rédaction définitive: NAJK international. Composition: Colinda van Ekris. Photos: Biotrio, WUR, Flickr.com et NAJK. Tous droits réservés.

Ceci est un projet de NAIK et CEJA avec le soutien de NL Agency



www.naijk.nl



www.ceja.eu



NL Agency
Ministry of Economic Affairs, Agriculture and
Innovation

www.agentschapnl.nl

Climate Farmers

Téléphone: +31 30 2769869
Email: info@climatefarmers.eu
Internet: www.climatefarmers.eu