



Le rôle de l'agriculture pour soutenir la multifonctionnalité des territoires ruraux aux Pays-Bas

Catherine Pfeifer, Doctorante

Agricultural economics and rural policy
group & land dynamics group
Université de Wageningen
Pays Bas

Courriel :
C.Pfeifer@cgiar.org

Résumé

Dans les zones péri-urbaines, l'espace rural devient un espace dans lequel diverses fonctions telles que le tourisme, le maintien de la biodiversité et de l'héritage culturel doivent pouvoir se côtoyer. Fournir toutes ces fonctions dans un espace limité revient à une utilisation multifonctionnelle du territoire. Cet article propose une démarche qui permet d'examiner la contribution de l'agriculture à la multifonctionnalité du territoire et de définir de nouvelles politiques territoriales. La démarche est appliquée à la région « Gelderse Vallei » au centre des Pays Bas.

Mots-clés :

Multifonctionnalité, agriculture peri-urbaine, diversification

Abstract

In order to fulfill societal demand, peri-urban areas need to fulfill a whole range of landscape functions such as recreation, biodiversity maintenance or cultural heritage. Multifunctional landscapes



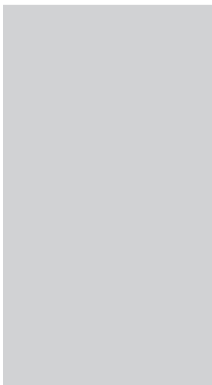


URBIA - LE RÔLE DE L'AGRICULTURE POUR SOUTENIR LA MULTIFONCTIONNALITÉ DES TERRITOIRES RURAUX

are landscape that can support all these functions within a limited space. This paper proposes an approach that allows to assess the contribution of agriculture to the multifunctionality of landscape and to define new peri-urban policies. This approach is applied to the Gelderse Vallei in the center of the Netherlands.

Keywords

Multifunctionality, farm diversification, peri-urban agriculture





Introduction

Les Pays Bas sont le troisième exportateur mondial de produits agricoles. Ces derniers sont produits de manière intensive, sur une surface plus petite que la Suisse, mais hébergeant une population trois fois plus grande. Selon la typologie de l'OCDE, les Pays Bas sont principalement urbains (la Suisse fait partie de la catégorie intermédiaire) et pratiquement toute l'agriculture est considérée comme périurbaine (OECD, 2010).

De ce fait, l'espace rural doit non seulement maintenir une agriculture intensive et compétitive, mais aussi répondre aux besoins d'une population urbaine. Différentes utilisations du sol peuvent être en concurrence. L'espace rural doit désormais pouvoir faire cohabiter des fonctions telles que le tourisme, le maintien de la biodiversité et de l'héritage culturel avec la fonction productive agricole. La seule façon de fournir toutes ces fonctions dans un espace limité, est son utilisation multifonctionnelle, à savoir qu'un même espace contribue à diverses fonctions (Verburg et al., 2009).

L'objectif de cet article est de présenter une méthode de visualisation qui permette d'analyser la multifonctionnalité du territoire ainsi qu'une démarche présentant comment cette nouvelle méthode de visualisation peut être intégrée dans un processus participatif et ainsi soutenir la mise en place de nouvelles politiques territoriales spécifiques à chaque territoire.

La démarche que nous avons développée est appliquée à la région *Gelderse Vallei* au centre des Pays Bas (figure 1). Cette région est proche d'Utrecht, le centre urbain assurant la connexion Nord-Sud et Est-Ouest des Pays Bas. En raison de la grande diversité des sols, différents types d'agriculture s'y sont développés. Au Nord, sur des sols humides, se trouve la production laitière. A l'Est, sur les sols moins productifs, se trouve l'élevage intensif alors qu'au Sud-Ouest, se trouve l'agriculture mixte. *Arkemheen Eemland*, se situe au Nord de cette région. Il s'agit d'un paysage formé par l'homme, qui a une importance particulière du point de vue de l'héritage culturel et du maintien de la biodiversité. C'est par



exemple, un des derniers espaces ouverts au Nord de l'Europe qui attire des oiseaux échassiers rares. Pour cette raison, cette partie de la Gelderse Vallei a reçu le statut de *Paysage national*. Ceci implique que les qualités paysagères doivent être maintenues. La région compte également deux parcs nationaux, constitués de forêts, qui sont accessibles pour les loisirs extérieurs tels que le vélo de montagne ou la marche.

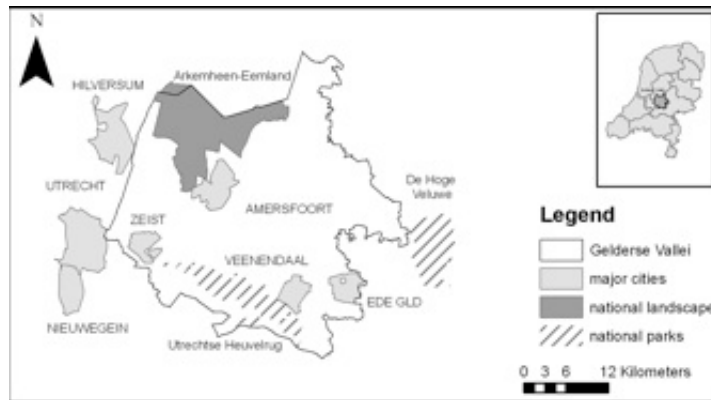


FIGURE 1 : LES PLUS GRANDES AGGLOMÉRATIONS (MAJOR CITIES), LES PARCS NATIONAUX (NATIONAL PARKS) ET LE PAYSAGE NATIONAL (NATIONAL LANDSCAPE) DE GELDERSE VALLEI.

Le concept de multifonctionnalité

La multifonctionnalité est un concept clé pour analyser les synergies et conflits qui découlent des différentes utilisations de l'espace. On distingue ainsi la fonction de l'espace (land function) qui est la capacité à fournir des services à la société et les services de l'espace (land services) qui désignent les bénéfices que la société tire de ces fonctions. Lorsque qu'une analyse se fait à l'échelle du territoire (landscape), on parle de multifonctionnalité du territoire ainsi que de fonctions et services territoriaux (Willemen et al., 2010; 2008). A cette échelle, on peut observer des services qui résultent d'une combinaison de différentes parcelles (Veldkamp et al., 2001). Ceci est par exemple le cas pour le maintien de la biodi-





versité, via la création d'un réseau écologique (ecological network) permettant à la faune de traverser un territoire (Opdam et al., 2006).

Pour des territoires dominés par l'agriculture, les services territoriaux sont le résultat de l'interaction entre les caractéristiques biophysiques et les décisions prises par l'agriculteur. Les services territoriaux qui sont fournis par l'agriculture sont nommés des services ruraux. Ces services peuvent être non-intentionnels ou intentionnels (figure 2). Les services non-intentionnels sont des services dérivés de l'agriculture tels que la purification de l'eau ou le paysage. Les services intentionnels sont le résultat d'initiatives par lesquelles l'agriculteur alloue des ressources à leur production. Ces services, résultant de la diversification agricole peuvent être très divers, comme, par exemple, un camping, un magasin avec des produit locaux, un *Bed and Breakfast*, l'accueil de personnes handicapées ou la participation aux contrats environnementaux (agri-environmental schemes) (Meert et al., 2005). Les services ruraux intentionnels peuvent être évalués en combinant l'intensité de l'activité avec son emplacement relativement aux autres services territoriaux.

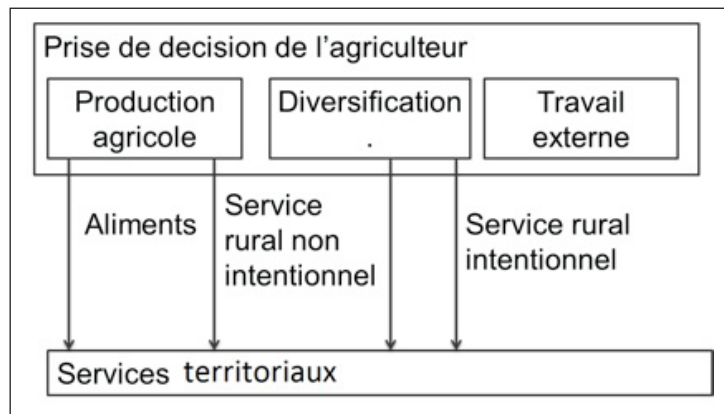


FIGURE 2 : LA CONTRIBUTION DE L'AGRICULTURE AUX SERVICES TERRITORIAUX.

La diversification de l'activité agricole peut aussi être source de services ruraux non intentionnels, tel que l'emploi rural. Finalement,



ment, un agriculteur peut choisir de travailler à l'extérieur, dans un tel cas il ne contribue pas aux services territoriaux.

Le concept de multifonctionnalité du territoire ne doit pas être confondu avec le concept de multifonctionnalité de l'agriculture qui est un concept économique. La multifonctionnalité de l'agriculture réfère aux biens publics résultant d'une production jointe à l'agriculture. Ce concept englobe des services ruraux non-intentionnels de la production agricole mais aussi d'autres services tels que la sécurité alimentaire.

Développer des politiques rurales favorisant les services ruraux intentionnels

Pour développer des politiques favorisant les services intentionnels de l'agriculture, différentes étapes, présentées dans la figure 3, sont proposées. En effet, dans un premier temps, il s'agit d'analyser la prise de décision de l'agriculteur et l'émergence des services ruraux intentionnels. Un certain nombre de services territoriaux sont le résultat d'une combinaison de plusieurs services ruraux intentionnels dans l'espace. Ainsi, il est crucial de pouvoir visualiser toute la panoplie des services.

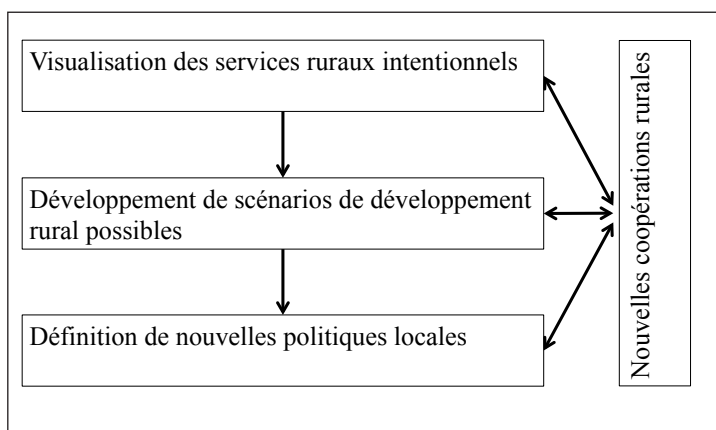


FIGURE 3 : DÉMARCHE POUR L'ANALYSE ET LA PROMOTION DES SERVICES RURAUX INTENTIONNELS.



Dans un deuxième temps, il s'agit d'esquisser l'évolution possible de ces services ruraux à l'aide de scénarios tenant compte des facteurs d'influence internationaux (global drivers) ainsi que des spécificités locales.

Finalement, de nouvelles coopérations rurales sont nécessaires à différentes étapes du processus afin d'acquérir les informations spécifiques au contexte local et de développer de nouvelles politiques adaptées.

Visualiser la contribution de l'agriculture

Nous avons développé (Pfeifer et al, soumis 2010) une méthode pour simuler la prise de décision des agriculteurs dans la fourniture de services ruraux intentionnels dans l'espace rural. Cette méthode utilise un modèle micro-économique expliquant la diversification d'une exploitation agricole sur la base des facteurs de productions relatifs à l'emplacement de l'exploitation et des caractéristiques de l'agriculture. Ce modèle est ensuite testé de manière empirique avec des méthodes économétriques non-linéaire (probit)¹. Sur la base des variables simulées, le modèle économétrique retenu prédit la diversification possible de l'agriculture. Finalement, des cartes de diversification agricole ont été élaborées à partir d'une extrapolation des différentes prédictions.

Il n'est aujourd'hui pas encore possible de quantifier un service rural découlant de la diversification. Ceci est dû au fait qu'un service rural dépend étroitement de l'emplacement où la diversification a lieu. Néanmoins, cette méthode permet de localiser les zones où les agriculteurs semblent contribuer délibérément aux différents services territoriaux. De plus, en changeant les paramètres du modèle, différents scénarios peuvent être développés permettant ainsi d'évaluer l'impact possible de nouvelles politiques.

1 Le modèle économétrique contenant les variables significatives est retenu. Pour des emplacements aléatoires, les variables significatives ainsi que le résidu du modèle économétrique sont simulés sur la base de leur distribution locale observée (par exemple à partir du numéro postal).





Scenarios de développement rural possibles.

Etant donné les incertitudes liées au développement du marché mondial pour les produits agricoles, il y a nécessité de politiques flexibles, qui puissent permettre aux agriculteurs d'adapter facilement leurs pratiques. Afin de développer des territoires ruraux résilients, à savoir des territoires qui peuvent s'adapter aux changements, il est au préalable nécessaire de comprendre comment les services ruraux intentionnels sont susceptibles d'évoluer sous l'influence des politiques et des tendances externes globales. A cet effet, on peut développer des scénarios exploratoires. L'UNEP (United Nations Environment Programme) s'est ainsi basée sur deux incertitudes majeures, à savoir le niveau de coopération dans l'élaboration de nouvelles politiques régionales et globales, ainsi que l'importance plus ou moins grande accordée aux politiques environnementales. Ceci lui a permis de développer les quatre scénarios suivants (UNEP, 2007) comme illustration de développements possibles :

- globalisation croissante avec libéralisation des marchés et prix agricoles décroissants ;
- investissements dans la sécurité et mesures anti-terroriste ;
- politiques environnementales fortes imposées par le gouvernement ;
- coopération croissante à tous les niveaux de la société ;
- les effets de ces scénarios peuvent être très différents au niveau local. Ainsi, il est nécessaire de les combiner avec des scénarios locaux. Les scénarios globaux et locaux peuvent être finalement articulés en scénarios multi-niveaux.

Définition de nouvelles politiques locales

Deux types de politiques locales peuvent être différenciés : les politiques d'aménagement du territoire et les politiques de « *participation volontaire* » (incentive based regulation). Ces dernières répondent au nouveau paradigme des paiements directs pour les services environnementaux (payments for environmental/ecosys-



tem services) qui émerge dans les discussions politiques autant au niveau de l'Union Européenne (Meester, 2010) qu'à celui des Nations Unies (FAO, 2007). Ce nouveau paradigme consiste à créer un marché pour les services ruraux qui ont un caractère de bien public (et qui n'ont donc pas encore de marché), tels que les services environnementaux qui sont un cas particulier de service rural non-intentionnels. Ce marché peut prendre la forme de contrats (agri-environmental schemes) qui dédommagent un agriculteur pour l'utilisation extensive de ses parcelles (Peerlings and Polman, 2004), ou bien d'enchères (Connor et al., 2008). Ces politiques sont caractérisées par la participation volontaire des agriculteurs et des autres acteurs de l'agriculture. Cependant, la coordination spatiale des diverses mesures n'est pas garantie.

Nouvelles collaborations rurales

Afin d'assurer la coordination spatiale dans le contexte de politiques de participation volontaire, la démarche présentée précédemment doit être appliquée dans un contexte de collaboration rurale.

Ces collaborations prennent la forme de nouvelles structures permettant le développement de coopérations. On trouve par exemple: des coopératives d'agriculteurs qui coordonnent leurs activités dans les champs afin de préserver la nature, des associations pour l'agro-tourisme et des fonds pour le soutien du paysage qui permettent aux citoyens de financer le maintien du paysage à titre privé. Ces nouvelles structures permettent la coordination et la coopération entre divers acteurs afin de transformer le *territoire de production* en un *territoire de consommation*, à savoir un territoire qui soutient les divers services territoriaux demandés par la société.

Ces structures sont aussi de plus en plus fréquemment partenaires lors de l'élaboration de nouvelles politiques, à travers des processus participatifs. En effet, la matérialisation de ces processus participatifs passe souvent par la création de centres (ou plateformes) d'innovation rurale regroupant ces structures et intégrant de plus en plus fréquemment les scientifiques comme un acteur dans le processus. Ensemble, ils forment une « *community of prac-*





tice » (Bouma et al, 2008) dans le but de trouver une solution à un problème par le biais de la recherche-action. Ces « *community of practices* » sont une nouvelle forme de coopération rurale ou périurbaine, qui permet de générer des connaissances et des modèles par l'interaction des scientifiques et des autres acteurs (van Vliet, 2010 ; Veldkamp 2009 ; Volkery, 2008). Ainsi, les résultats de la recherche scientifique peuvent être directement intégrés dans les politiques et mis en oeuvre par les acteurs concernés.

Lorsque les méthodes de visualisation sont suffisamment développées pour être adaptées rapidement, les plateformes peuvent contribuer à la définition de nouvelles politiques, à savoir contribuer au processus de visualisation ou à la création des scénarios. Souvent, un engagement des divers partenaires dès le début du processus permet non seulement de collecter le savoir local, mais aussi d'augmenter l'acceptabilité des nouvelles politiques (Sterk et al., 2010).

Application à la région de *Gelderse Vallei*

Nouvelles coopérations rurales pour la région

La Gelderse Vallei est une région soumise à forte pression urbaine. Pour y faire face, un nouveau plan d'aménagement du territoire a été développé. Sur la base de ce plan, une commission constituée par les représentants de diverses communes et de la province a, notamment, pris la décision de déplacer certaines exploitations agricoles de type intensives, de développer de nouvelles routes cyclables ainsi que de protéger le paysage national Arkemheen Eemland.

Pour assurer la gouvernance de ce paysage national, une commission incluant des acteurs de la région (agence de protection de l'environnement, de l'eau, les communes et les agriculteurs) à été créée. Celle-ci élabore de nouveaux plans en collaboration avec le gouvernement provincial et gère les conflits liés à l'utilisation du sol.





Les agriculteurs s'associent en coopératives environnementales pour gérer les contrats environnementaux collectifs et assurer la coordination spatiale des diverses activités environnementales. Cette coordination permet par exemple, de pouvoir assurer l'habitat nécessaire aux oiseaux rares. Parfois, ces coopératives coordonnent d'autres activités rurales notamment pour créer un réseau récréatif.

De nouvelles initiatives citoyennes sont également à l'origine de collectes de fonds privés qui visent à payer les agriculteurs pour le maintien du paysage. Dans le cadre du paysage national, un centre d'innovation rurale a été créé en 2010. Ce centre abrite non seulement une bibliothèque où sont disponibles toutes les recherches concernant la région mais il accueille également les organisations locales, l'Université de Wageningen, la Haute école d'agriculture van Larenstein, et des acteurs politiques. Cette nouvelle structure permet aujourd'hui de développer des projets interactifs sous forme de communautés de pratiques.

Analyse de la situation actuelle

Dans la région, Willemen (2008) identifie les fonctions territoriales suivantes : résidentielle, production animale et végétale, patrimoine culturel, eau potable, tourisme, habitat remarquable pour la flore et loisirs. La cartographie de ces différentes fonctions montre que la production animale intensive est en conflit avec d'autres fonctions. Les autres fonctions agricoles n'étant pas aussi problématiques, une diversification des activités agricoles peut sans problème contribuer aux divers services du territoire.

Trois activités rurales, les contrats agri-environnementaux (agri-environmental schemes), le tourisme et les loisirs, ainsi que la vente directe de produits agricoles ont ainsi été choisies, pour illustrer les services intentionnels de l'agriculture au territoire rural Néerlandais.



Scenarios pour la région

Nous avons (Pfeifer et al, soumis 2010) développé une méthode permettant de visualiser la diversification agricole et tester différents scenarios.

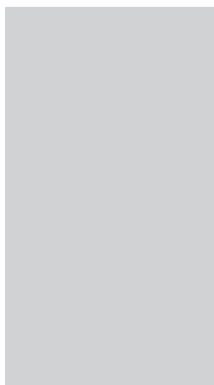
Sur la base d'entretiens avec différents acteurs régionaux, quatre scenarios ont ainsi été identifiés:

- marchés internationaux (globalisation croissante avec des prix agricoles décroissants) ;
- protection de la nature (investissements importants dans la création et la préservation de zones naturelles) ;
- un paysage de consommation (coopération croissante entre acteurs locaux. Les initiatives citoyennes ont un poids important et définissent le développement rural) ;
- une coopération croissante (entre les organisations locale et les acteurs nationaux et internationaux).

Les deux premiers scenarios correspondent aux deux scenarios de l'UNEP : globalisation croissante et politiques environnementales fortes. Aucun scenario local ne se réfère au scenario global « *investissement dans la sécurité et les mesures anti-terroristes* »

Par contre, les deux derniers scénarios locaux (iii. et iv.) se réfèrent aux deux scenarios de coopération croissante. Mais cette coopération croissante peut émerger d'un processus « *bottom-up* » (iii) ou d'un processus « *top-down* » (iv). Les scenarios globaux ont été intégrés aux scenarios locaux pour former des scenarios multi-niveaux.

Ces derniers ont été numérisés sur la base d'information provenant de la littérature et d'experts, puis intégrés dans le modèle de simulation. La figure 4 montre les changements dans la diversification des services ruraux dans les différents scenarios selon trois aspects : les contrats agri-environnementaux, les loisirs et la vente directe.



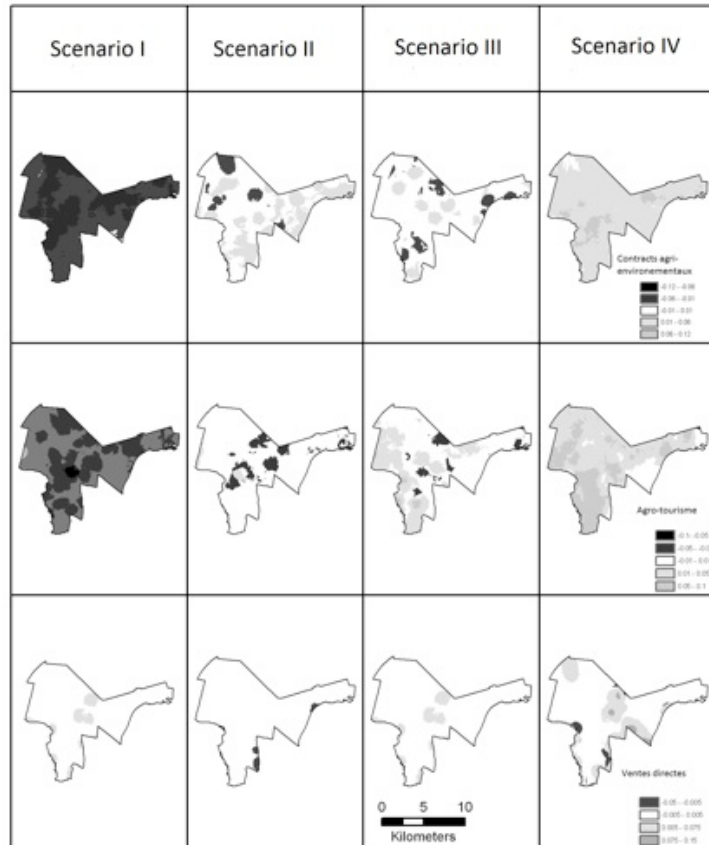


FIGURE 4: SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DES ACTIVITÉS RURALES EN 2015

Les résultats montrent qu'il est possible d'augmenter les services ruraux dans toute la région grâce à une coopération accrue entre les divers acteurs. Dans les autres scénarios, il y a un compromis à réaliser entre loisirs et protection de la nature. Enfin, notons que dans le scénario de globalisation des marchés agricoles, tous les services ruraux intentionnels décroissent.





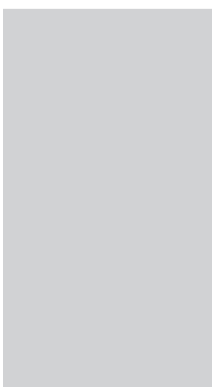
Conclusion

Le modèle de simulation utilisé dans cet article a été développé pour la Commission mandatée par la province, en charge des processus participatifs dans la région d'Arkemheen Eemland. Les résultats des recherches que nous avons menées sont en cours de publication dans des journaux scientifiques mais aussi dans des journaux professionnels. (Willemen et al., 2008; 2010; Pfeifer et al., 2009; 2010).

L'objectif de cette recherche est l'élaboration d'une méthode de visualisation des services ruraux intentionnels et non pas le processus participatif en tant que tel. Pour cette raison, la participation des acteurs a été limitée à des entretiens semi-directifs. Cette nouvelle méthode peut désormais être facilement adaptée à un processus plus participatif permettant d'avantage d'interaction entre les divers acteurs. Elle devrait ainsi contribuer à soutenir le processus politique de développement rural en aidant à l'élaboration de politiques rurales adaptées spécifiquement au contexte local.

Cet article propose une méthode basée sur une approche statistique. D'autres approches, utilisant la modélisation d'agents (agent based modelling) sont actuellement testées sur d'autres régions des Pays-Bas. Toutes ces méthodes de visualisation sont des outils qui permettent aux politiciens et autres acteurs ruraux de comprendre l'influence de leurs actions sur le territoire. Lorsque ces méthodes sont mobilisées dans des contextes plus participatifs et donc plus interactifs, elles permettent de concevoir des politiques innovantes et adaptées au contexte local, qui tiennent compte des conflits et des synergies.

Le défi est aujourd'hui de définir des politiques locales décentralisées, qui permettent d'assurer la coordination spatiale des diverses activités rurales. Pour assurer la coordination spatiale des diverses activités, de nouvelles formes de gouvernance, telles que les coopératives environnementales, sont nécessaires. De même, de nouvelles formes de coopérations incluant la commu-





nauté scientifique ont également un rôle à jouer pour développer des territoires résilients, innovants et qui répondent à la demande urbaine.

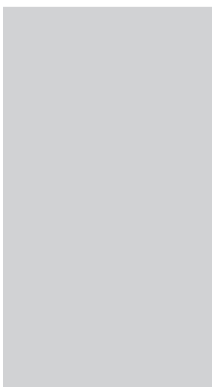
Bibliographie :

- Connor, J.D., Ward, J.R., Bryan, B. (2008). Exploring the cost effectiveness of land conservation auctions and payment policies. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 52, 303-319.
- Derkzen, P. (2010). Rural partnerships in Europe, a differentiated view from a country perspective: the Netherlands and Wales. *European Urban and Regional Studies* 17(1), 1-14
- FAO (2007). *State of Food and Agriculture : paying farmer for environmental services*. Rome.
- Meert, H., Van Huylenbroeck, G., Vernimmen, T., Bourgeois, M., van Hecke, E. (2005). Farm household survival strategies and diversification on marginal farms. *Journal of Rural Studies* 21, 81-97.
- Meester, G. (2010). Future developments and policies In A.J. Oskam, G. Meester, H.J. Silvis (Eds.). *EU policy for agriculture, food and rural areas*. Wageningen : Wageningen Academic Publishers.
- OECD (2010). *OECD regional typology*.
- Opdam, P., Steingraver, E., Rooij, S.V. (2006). Ecological networks: A spatial concept for multi-actor planning of sustainable landscapes. *Landscape and Urban Planning* 75, 322-332.
- Pahl-Wostl, C., Tàbara, D., Bouwen, R., Craps, M., Dewulf, A., Mostert, E. et al. (2008). The role of social learning and culture for water resources management. *Ecological Economics*, 64, 484-495.
- Peerlings, J., Polman, N. (2004). Wildlife and landscape services production in Dutch dairy farming; jointness and transaction costs. *European Revue Agricultural Economics*, 31, 427-449.





- Pfeifer, C., Jongeneel, R., Sonneveld, M., Stoorvogel, J. (2009). Landscape properties as drivers for farm diversification : A Dutch case study. *Land Use Policy*, Vol. 26, 1106-1115.
- Pfeifer, C., Stoorvogel, J.J., Jongeneel, R.A. (submitted 2010). Spatially explicit simulation tool for farm diversification, submitted to *Agricultural Systems*.
- Schouten, M., Van Der Heide, M., Heijman, W. (2009). Resilience of social-ecological systems in European rural areas : theory and prospects, In: *Economists, E.A.o.A. (Ed.), 113th Seminar*, Belgrade, Serbia.
- Sterk, B., Van Ittersum, M. K. et Leeuwis, C (2010). How, when, and for what reasons does land use modelling contribute to societal problem solving ? *Environmental Modelling and Software*, Vol. 26, 310-316.
- UNEP (2007). *Global Environment Outlook 4 : environment for development*. Nairobi : United Nations Environment Programme.
- Van Vliet M., Kok K, Veldkamp T. (2010). Linking stakeholders and modellers in scenario studies: The use of Fuzzy Cognitive Maps as a communication and learning tool. *Futures*, Volume 42, Issue 1, 1-14.
- Veldkamp, A., Kok, K., De Koning, G.H.J., Schoorl, J.M., Sonneveld, M.P.W., Verburg, P.H. (2001). Multi-scale system approaches in agronomic research at the landscape level. *Soil & Tillage Research* 58, 129-140.
- Veldkamp, A. (2009). Investigating land dynamics: future research perspectives. *Journal of Land Use Science*, vol. 4, issue 1-2, 5-14.
- Verburg, P.H., van de Steeg, J., Veldkamp, A., Willemsen, L. (2009). From land cover change to land function dynamics: A major challenge to improve land characterization. *Journal of Environmental Management* 90, 1327-1335.
- Volkery A, Ribeiro T, Henrichs T, Hoogeveen Y. (2008). Your vision or my model? Lessons from participatory land use scenario development on a European scale. *Systemic Practice and Action Research* 21, 459-477.





LES CAHIERS DU DÉVELOPPEMENT URBAIN DURABLE

- Willemen, L., Hein, L., van Mensvoort, M.E.F., Verburg, P.H. (2010).
Space for people, plants, and livestock? Quantifying interactions among multiple landscape functions in a Dutch rural region. *Ecological Indicators 10*, 62-73.
- Willemen, L., Verburg, P.H., Hein, L., van Mensvoort, M.E.F. (2008).
Spatial characterization of landscape functions. *Landscape and Urban Planning 88*, 34-43.

