

PROGRAMME DE RECHERCHE " PAYSAGE ET DEVELOPPEMENT DURABLE "

Rapport final de synthèse

Novembre 2009

Trames vertes

Jacques Baudry

INRA SAD-Paysage CS 84215, 35042 Rennes Cedex

Tél : 0223485621 Fax 0223485620

jbaudry@rennes.inra.fr

Consignes générales :

Adopter la présentation d'en-tête mentionnée ci-dessus et suivre le plan indiqué en reprenant les intitulés des rubriques. Longueur : 10 pages maximum (à photocopier en recto verso).

Caractères : Times 12 (sauf titre général du programme en Times 14, cf au dessus) - simple interligne - marges (gauche, droite, haut, bas) de 2,5 cm.

1. OBJECTIF ET DEMARCHE

L'objectif était de construire une approche pluri(inter)disciplinaire sur les trames vertes comme objet de développement durable. Concrètement, il s'agissait d'articuler les approches juridiques et géographiques relatives à l'action publique, la construction et la mise en place de politiques, les approches en ethnologie sur les relations entre les populations locales et les trames vertes, les approches en écologie sur le fonctionnement de ces trames vertes. Ce terme (concept ?) a fortement évolué en terme de contenu et de sens dans l'action publique. Au début de notre projet, il existait essentiellement dans la Loi Voynet de 1999 sur l'aménagement du territoire, cadre qui n'avait pas eu d'application concrète au niveau national.

Trois terrains ont été utilisés : la zone atelier de Pleine-Fougères, les Basses Vallées Angevines dans la zone atelier Loire et deux zones péri-urbaines à Rennes et Marne-la-Vallée, à la fois pour des enquêtes, l'analyse des politiques et des observations écologiques.

Quatre thèses associant au moins deux disciplines servent de base à ces travaux (cf. liste des publications). Les comités de thèse ont été des moments de discussion approfondie, en complément des séminaires d'équipe.

2. LE DEROULEMENT DU PROJET (1 PAGE)

2.1 Les partenaires

- Partenaires ayant effectivement contribué aux travaux de recherche.

INRA SAD-Paysage

UMR CNRS Université de Rennes 1 Ecobio

Agrocampus Ouest, centre d'ANGERS INHP

Ecole Nationale Supérieure du Paysage, Versailles

Muséum National d'Histoire Naturelle/CNRS, Laboratoire Eco-Anthropologie et Ethnobiologie

Université d'Angers, (droit)

Université Paris X (droit)

Université de Turin, département d'Agronomie, Forêt et gestion des terres

- Autres partenaires associés au déroulement.

Communauté de communes de la Baie du Mont-Saint-Michel

Région Bretagne

- Intérêts et difficultés de la coopération avec des équipes européennes.

Nous n'avons pas réussi à mener à bien les séminaires européens au départ pour des raisons de complications administratives, puis pour des raisons de calendrier. Des rencontres ont été faites et des informations recueillies. Elles seront valorisées dans la thèse de Laure Cormier qui sera soutenue fin 2010.

Par ailleurs Federica Larcher, post-doctorante de l'Université de Turin a participé au projet et un article France/Italie est en révision.

2.2 Difficultés rencontrées

Le travail rendu est globalement différent du projet initial. Initialement nous avons proposé un travail de synthèse sur les éléments linéaires, travail partiellement fait, mais l'arrivée des trames vertes du Grenelle de l'Environnement, différentes des trames vertes de notre projet, a profondément changé notre travail. Il était indispensable de s'emparer de ce sujet, d'analyser/déconstruire ces « trames vertes » qui, au départ du Grenelle devaient être cartographiées au 1/5000^{ième}, donc aux échelles de nos éléments linéaires, puis sont passées à des échelles régionales s'éloignant de tout élément concret du paysage.

En fait le travail sur les trames vertes continue dans d'autres projets et dans des communications à venir dans des colloques.

Il était prévu de constituer une équipe sur les Basse Vallées Angevines (BVA) pour bénéficier d'un terrain de comparaison avec Pleine-Fougères. La réussite n'est que partielle, notamment à cause de l'impossibilité de mobiliser les compétences d'un écologue. Nous avons néanmoins réussi à engager un travail de doctorat en géographie mené par Laure Cormier sur le thème des trames vertes dans les BVA. Malheureusement, la temporalité de ladite thèse est décalée par rapport au programme de recherche ; elle sera soutenue fin 2010, à ce moment les résultats des investigations seront disponibles. Des travaux d'étudiants ont également été conduits.

2.3 Conformité des réalisations au projet initial

(en terme d'objectif, de planning, de démarche)

Comme il l'est dit dans le paragraphe précédent, le projet initial et le rapport final sont en discordance sur les thèmes traités, tout en restant sur la question aménagements de linéaires.

Nous pouvons souligner des réussites scientifiques marquantes comme les deux thèses interdisciplinaires (Javelle et Frileux) combinant ethnologie et écologie) ont été menées à bien et ont permis aux doctorantes d'avoir un poste dans l'enseignement supérieur. Deux

autres thèses sont liées au projet (Lotfi et Cormier). Ces thèses ont souvent favorisé les synergies entre encadrants, officiels ou non.

Par ailleurs, un certain nombre de chercheurs ont souhaité participer au projet puis s'en sont désintéressés. La persuasion du coordinateur est alors parfois insuffisante.

3. LES RESULTATS (4 PAGES)

3.1 Résumé des acquis

Les acquis peuvent être résumés selon divers aspects : 1) écologiques ; 2) modes de gestion ; 3) juridiques ; 4) historiques ; 5) aide à la décision de gestion et d'aménagement et 6) une note sur l'interdisciplinarité.

1- les avancées en écologie

Les questions en écologie ont porté, en milieu rural, sur les relations entre les modes de gestion des bordures de champ et les bandes enherbées et la biodiversité. En milieu péri-urbain, l'aménagement des jardins a été l'objet étudié.

* milieu rural

Pour les bordures de champ, le fait de disposer de plus de 10 années d'observation sur la gestion a permis de mettre en évidence les effets cumulés de cette gestion. C'est-à-dire que la gestion des 6 ou 7 années passées a plus d'importance que la gestion de l'année précédant les observations [9]¹. De plus, la fréquence de retour de la prairie dans les parcelles adjacentes joue un rôle essentiel dans la préservation des espèces de carabes à affinités forestières.

C'est donc un ensemble, réseau de haies plus parcelles adjacentes qui est à gérer, en bannissant l'usage d'herbicides et non pas exclusivement les éléments faisant trame..

Pour les bandes enherbées, elles sont devenues un instrument de la PAC début 2005, nous avons suivi leur implantation par cartographie à Pleine-Fougères. Un dispositif de suivi des plantes et des coléoptères carabiques a été mis en place. L'analyse ethnographique (thèse A. Javelle [12]) a permis de suivre les réactions des agriculteurs. La première année, celles-ci ont été perçues par les agriculteurs uniquement comme une contrainte, puis elles ont été progressivement intégrées dans leur système d'utilisation des terres.

Il est aussi apparu tant aux chercheurs en écologie qu'aux agriculteurs que les objectifs environnementaux assignés aux bandes enherbées n'étaient pas toujours compatibles avec les exigences de la réglementation (dates de semis, conduite, espèces à semer). Un contrat avec la région Bretagne permet de poursuivre ces travaux et des bandes expérimentales ont été mises en place à l'automne 2009 pour tester de nouvelles pratiques pouvant être incorporées aux arrêtés de mise en œuvre de ces bandes.

* milieu péri-urbain (thèse P. Frileux [11])

Deux projets périurbains portés à des niveaux différents, l'État et le district ont été retenus: une ville nouvelle francilienne à Marne-la-Vallée (commune de Bussy Saint-Georges) et à la Chapelle des Fougeretz dans la communauté d'agglomération de Rennes Métropole, une « ville-archipel » (communes de Saint-Gilles et de La Chapelle-des-Fougeretz). En faisant ce choix, nous avons tenu compte du contexte géographique (*openfield*/bocage agricole), écologique, urbanistique (prescriptions paysagères des cahiers des charges) et politique (politique paysagère et environnementale menée à Rennes Métropole depuis vingt ans et remarquable absence à Bussy Saint-Georges).

¹ Les nombres entre [] renvoient à la liste des publications

L'enquête montre que le jardin est essentiel dans le rêve pavillonnaire. Elle révèle également que derrière l'apparente unanimité de ce désir se dissimulent des motivations et des attitudes variées, du simple gain d'espace à la jouissance de la terre. La haie et le bocage entrent en scène dans un second temps. Objet stratégique du processus social d'enfermement, la haie est aussi un élément important du fonctionnement écologique des espaces urbanisés. Édifice pérenne quasi inébranlable, la haie scande le paysage et l'imprègne de la marque du temps. Le détour par l'histoire et par les logiques professionnelles précise les clés du succès du « rideau vert » (écrans de laurier-cerise, de troène et de thuya) et son évolution actuelle (du thuya au faux cyprès et à la « haie fleurie»). L'habitant des pavillons est l'acteur principal du troisième acte. La diversité des représentations de la nature et de la société y est analysée à travers le prisme de la clôture. Les logiques pavillonnaires sont décortiquées et confrontées à celles des promoteurs, des paysagistes et des aménageurs. Le modèle de la clôture haute et opaque s'impose dans le choix des habitants. Il conditionne en effet la tranquillité et le cadre de vie et, par là même, l'appropriation du pavillon et du jardin. Son installation et son entretien mettent en jeu un réseau d'acquisition des savoirs et savoir-faire jardiniers, de la famille aux voisins et aux professionnels de la pépinière et du paysage.

2- Les modes de gestion

La gestion des haies et bordures de champ en milieu rural a été abordée du point de vue anthropologique, agronomique et de la production de bois (Javelle, 2007 [12] ; Lotfi, 2008 [13] ; Lotfi et al, in press [7]).

Deux points essentiels ressortent : 1) une forte régression de la pratique de l'émonde des ragosses des haies passant avec une décroissance régulière de 14,9 km en 1996 à 2,8 km en 2006 ; et 2) une modification des pratiques d'émonde. Celles-ci sont codifiées dans des usages locaux, mais de plus en plus les agriculteurs émondent en fonction de l'usage des parcelles, de leur disponibilité en temps de travail et non plus pour assurer une récolte de bois.

3- Les aspects juridiques

Les haies, bandes enherbées et autres trames vertes sont l'objet de multiples réglementations européennes, nationales, régionales et locales. Leur recensement est une tâche complexe car il n'existe pas un cadre clairement constitué. Le suivi de « trames vertes » dans le Grenelle de l'environnement s'est aussi révélé difficile. Une exploration de ce que peut être la trame verte dans les textes et pratiques existantes a été faite dans les Basses Vallées Angevines (Cormier et al, soumis [2]) et à Pleine-Fougères (Toubiana, 2008 [30]). De nombreux textes peuvent servir à leur mise en oeuvre, mais entre l'obligation de leur définition régionale et leur mise en place dans les Plans Locaux d'Urbanisme, il y a un vrai hiatus.

4- Les aspects historiques

Les travaux en palynologie (HDR D. Marguerie [14]), combinée aux datations au C14 ont permis d'avancer sur la détection de l'arrivée des haies. Une augmentation des pollens de châtaignier et/ou de chêne sans diminution des pollens des espèces cultivées ou rudérales en est le signe. Sur une dizaine de sites étudiés principalement en haute-Bretagne (Ille-et-Vilaine et Mayenne), le signal pollinique de la haie devient sensible à partir du 15^e siècle. Le chêne est alors l'arbre enregistré le plus sensiblement. Le châtaignier lui succèdera à partir du 17^e siècle.

5- La formalisation d'aide à la gestion

L'aide à la gestion des paysages passent, selon nous, par trois axes : 1) des avancées conceptuelles pour mieux relier les caractéristiques structurales et fonctionnelles de ces éléments aux caractéristiques de leur gestion, 2) par une communication auprès des concepteurs de politiques publiques et 3) la mise à disposition des aménageurs et gestionnaires de paysages.

Pour le premier axe, les nombreuses réflexions sur la notion de trames vertes permettent d'en cerner la complexité [1, 8, 15, 16, 18, 20]; la conceptualisation des réseaux de haies en termes de grammaire [6] donne des méthodes pour comparer ces réseaux et réfléchir au niveau des interventions.

Le deuxième axe a aussi été traité par les réflexions sur les trames vertes, compris au niveau européen dans le cadre de la présidence Française de l'UE [15].

Pour le troisième axe, nous avons d'une part réalisé une synthèse des informations disponibles sur les modalités d'aménagement des bocages, avec une application aux bocages armoricains qui couvrent Pleine-Fougères et les Basses Vallées Angevines [25] et d'autre part mis en place des expérimentations sur l'implantation et la gestion des bandes enherbées dans les exploitations de Pleine-Fougères.

Ainsi nos résultats s'adressent à un ensemble de décideurs et gestionnaires.

6- Note sur l'interdisciplinarité

La question de l'interdisciplinarité a été récurrente dans les séminaires du projet, d'abord parce que c'est une question que nous avons posée, ensuite deux thèses (P. Frileux et A. Javelle) étaient explicitement à l'interface entre ethnologie et écologie. Comme l'explique ces deux doctorantes et leurs encadrantes [10], l'interdisciplinarité n'est pas chose simple, même si, en l'espèce, chaque discipline a apporté un éclairage, un questionnement à l'autre. Quatre doctorants travaillant sur Pleine-Fougères se sont aussi livrés à une confrontation de leurs points de vue sur le paysage [3]. Ils mettent en évidence la pluralité des objets étudiés et surtout la pluralité des points de vue sur des objets similaires (haies).

Au niveau de l'ensemble du projet, il est apparu une asymétrie entre écologues et ethnologues/ sociologues², les premiers ayant des demandes explicites de collaboration sur la façon dont les acteurs agissent sur les éléments et les structures paysagères. Pour les seconds, comme le disent Frileux et al, il semble plus difficile de formuler des demandes explicites.

Les allers et retours avec l'éditeur de *Landscape Research* pour l'article de Lotfi et al [7] ont montré aussi que les différences de langage entre disciplines sont difficiles à accepter pour des revues qui se disent interdisciplinaires.

3.2 Liste des publications écrites et électroniques (joindre copie en 2 exemplaires)

- 1) Cormier, L. and N. Carcaud (2009) "**Les trames vertes : discours et/ou matérialité, quelles réalités ?**" Projets de paysage. www.projetsdepaysage.fr/fr/les_trames_vertes_discours_et_ou_materialite_quelles_realites
- 2) Cormier, L., A. Delajartre and N. Carcaud (sousmis). "La planification des trames vertes, du global au local : réalités et limites." CyberGeo.
- 3) Delattre, T., V. Le Féon, C. Vannier, C. Vasseur and H. Boussard (2009). **Paysage et interdisciplinarité : regards croisés sur la Zone Atelier de Pleine-Fougères en Bretagne.** Projets de paysage. www.projetsdepaysage.fr/

² Nous ne pouvons généraliser à l'ensemble des sciences humaines et sociales car l'interdisciplinarité écologie/ économie et écologie/ géographie peut être tout à fait opérationnelle.

fr/paysage_et_interdisciplinarite_regards_croises_sur_la_zone_atelier_de_pleine_fougeres_en_bretagne

- 4) Frileux, P. (2008) "**La haie et le bocage pavillonnaires : Diversités d'un territoire périurbain, entre nature et artifice.**" Projets de paysage ; http://www.projetsdepaysage.fr/fr/la_haie_et_le_bocage_pavillonnaires
- 5) Frileux, P. and A. Javelle (2006). **De l'émonde agricole au chêne péri-urbain (Baie du Mont-Saint-Michel et agglomération de Rennes)**. 1er colloque européen sur les trognes, Vendôme.
- 6) Larcher, F. & Baudry, J. (en revision) **Landscape grammar: a method to analyse and design hedgerows and networks**, Landscape and Urban Planning
- 7) Lotfi, A., A. Javelle, J. Baudry and F. Burel (in press). "**Interdisciplinary analysis of hedgerow network landscapes sustainability.**" *Landscape Research*.
- 8) Toublanc, M. and P. Frileux (2008). **Du bocage paysan aux nouveaux « territoires verts » Des constructions politiques et culturelles à la croisée de l'environnement, du paysage et du patrimoine**. Congrès international de la MSHS de Poitiers, Poitiers.
- 9) Vasseur, C., A. Joannon, F. Burel, C. Goffi, J.-M. Meynard and J. Baudry (2008). **The mosaic of cropping systems: a hidden part of agricultural landscapes heterogeneity**. UK IALE.
- 10) Frileux, P., A. Javelle, B. Lizet and F. Burel (en préparation). "**L'aventure interdisciplinaire, entre rigueur et prise de risque : Les configurations de l'interdisciplinarité dans deux expériences de thèse.**"

Thèses (sur CD)

- 11) Frileux, P. (2008). **La haie et le bocage pavillonnaires : Diversités d'un territoire périurbain, entre nature et artifice**. l'UMR 5145 ethnobiologie et éco-anthropologie. Paris, Museum National d'Histoire Naturelle.
- 12) Javelle, A. (2007). Perceptions de la biodiversité par des agriculteurs sur une zone atelier du nord-est de la Bretagne et évaluation de leur rencontre avec ds chercheurs en environnement, ou la main et le stylo. Sciences de la Vie et de l'Environnement. Rennes, Rennes 1: 354.
- 13) Lotfi, A. (2008). Durabilité écologique des paysages agricoles et production de bois, bocage et néobocage. UMR 6553 ECOBIO Ecole Doctorale Vie, Agro, Santé. Rennes, Université de Rennes 1. Thèse: 203.

HDR :

- 14) Marguerie, D. (2009) **Interactions sociétés-milieus dans le nord-ouest de la France à l'Holocène récent : méthodologie et données archéobotaniques**, CReAAH - Archéosciences, Université de Rennes 1, 18 décembre 2009

Communications à colloques (Résumés)

- 15) Baudry, J. and F. Burel (2008). The French «Trames Vertes» (green network): a quest to restoring landscapes with buffers and corridors. Ecological Networks: From Spatial Strategy to Implementation: An International Workshop on Planning, Stakeholder Involvement, Practical Delivery and Cost-benefits of Ecological Networks, Oisterwijk (The Netherlands). Séminaire préparatoire à la Conférence "Agriculture et Biodiversité" de la présidence Française de l'Union Européenne
- 16) Cormier, L. and J. Baudry (2010). Is the French view of greenways avant-garde or déjà-vu? Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning Budapest.
- 17) Cormier L., Carcaud N., Toublanc M., Joliet F., 3/10/08 - « *Les trames vertes : de la notion à la planification territoriale* », colloque international « Paysage et projet de territoire : théories, méthodes, exemples. Des bilans européens aux projets maghrébins », CEGETAEO et CARTA-ESO d'Angers, Beni Mellal, Maroc.
- 18) Frileux, P. and Toublanc M. (2010). From hedged farmland landscapes to new "green territories" : political and cultural constructions at the parting of environment, landscape and heritage, Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning Budapest.
- 19) Guerveno, S. and J. Baudry (2009). La biodiversité au service de l'agriculture: place de l'arbre au sein de l'exploitation agricole. . Rencontre Nationales Arbres et Haies Champêtres, PNR de l'Avenois.

- 20) Toublanc, M., L. Cormier, J. Baudry, F. Burel, P. Guttinger and B. Lizet (2008). The « trame verte » in France, between public policies and research. History and dissimination of a concept. 23th The Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape Libon, Portugal.
- 21) Vannier, C., C. Vasseur, L. Hubert-Moy and J. Baudry (2009). Evaluating mapping of landscape structure from remote sensing imagery with biodiversity parameters. ECQTG09 (European Colloquium on Theoretical and Quantitative Geography) Maynooth, Irelande.

Autres rapports d'étudiants

- 22) Adam M., 2007 - « *L'arbre d'émonde et son paysage dans les représentations du XVIII^{ème} siècle au XX^{ème} siècle. Perceptions et influences.* », 35 p. + corpus iconographique sur CD (170 représentations numérisées et décrites), *Mémoire de Recherche* Mastère 2 « Jardins Historiques, patrimoine et paysage », École Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles et Université Paris 1 (encadrement M. Toublanc)
- 23) Blouin A., Al-Freijat A., 2007 - « *De la gestion agrienvironnementale au paysage : vers un développement durable d'un territoire exceptionnel les Basses Vallées Angevines* », ENSP de Versailles, 70 p. (encadrement M. Toublanc)
- 24) Delattre, Thomas (2007) **Modélisation prospective de l'impact des bandes enherbées sur la connectivité biologique : Effets d'une Mesure Agri-Environnementale sur *Maniola jurtina* (Lepidoptera : Nymphalidae)**, *Mémoire de Recherche* Mastère M2R « Ethologie-Ecologie-Evolution » Université de Rennes 1 (encadrement Françoise Burel, Pavel Kindlmann & Jean-Baptiste Pichancourt)
- 25) Guervenno, S. (2009). **La place de l'ingénieur entre recherche pluridisciplinaire et cadre opérationnel : cas de l'aménagement du paysage bocager.** . Angers Agrocampus Ouest, INHP.
- 26) Goffi, C. (2008). **Influence de la structure du bocage et des pratiques agricoles sur trois espèces de carabes, à diverses échelles spatiales et temporelles.** INRA SAD-Paysage. ANGERS Rennes, INHP.
- 27) Lahache V., Lapouge A., Lasante L., 2007 - « *Paysage et développement durable : choix et constitution d'un patrimoine paysager. Étude sur la ville d'Angers* », ENSP de Versailles, 57 p. (encadrement M. Toublanc)
- 28) Lecreff R., Joubert R., Ladrandé S., 2007- **Pleine-Fougères (35) : un territoire à deux visages**, ENSP de Versailles, 43p (encadrement, M. Toublanc)
- 29) Thureau, Amélie (2007) **Définition des modalités de gestion des trois espèces d'invertébrés.** M2 Pro Environnement, Université de Perpignan (encadrement J. Baudry)
- 30) Toubiana, Laure (2008) **Inventaire des dispositifs juridiques relatifs à la trame verte sur la zone atelier de Pleine- Fougères**, Rapport de stage Master Environnement et Droit 44 p. (encadrement N. Hervé-Fournereau, Université de Rennes1)

3.3 Actions de transfert

Elles ont déjà été abordées dans la partie résultats. Nous sommes actuellement en négociation avec le GIS « Bretagne environnement » (www.bretagne-environnement.org/) pour mettre en ligne le travail de S. Guervenno, encadré par J. Baudry et N. Carcault) sur l'opérationnalisation des résultats de la recherche pour l'aménagement du bocage.

4. CONTRIBUTION DU PROJET AU PROGRAMME (5 PAGES)

4.1 Perspectives et conditions de généralisation des résultats en dehors du cas d'étude

Si « étude de cas » désigne les terrains d'étude, nos travaux dépassent de beaucoup ces cas singuliers. Le fait d'avoir une entrée par les politiques ou par les fonctionnements écologiques rend les méthodes généralisables et les résultats sont aussi généraux. De plus en replaçant, par des entretiens ou des études bibliographiques ces travaux dans le contexte de plusieurs pays et dans l'évolution des concepts, nous arrivons à démontrer la polysémie aussi bien que les capacités d'adaptation d'un concept comme celui des trames vertes.

Les terrains pris en comptes (BVA, Pleine-Fougères, péri-urbain) sont eux-mêmes diversifiés et les concepts utilisés sont toujours opérationnels.

Les composantes écologiques, sociales et politiques (au sens de politiques publiques) sont partout articulées. Au plan écologique, les dimensions spatiales (donc collectives sur un territoire) et historiques jouent toujours un rôle dans l'état et la dynamique de la biodiversité que ce soit en milieu agricole ou pavillonnaire.

Les dynamiques sociales liées aux trames vertes ne sont plus collectives, les innovations viennent d'initiatives individuelles. Ces dynamiques entrent en conflit ou en résonance avec une multiplicité de réglementations. C'est sans doute un point essentiel dans la dynamique des trames vertes : la volonté de maîtrise et l'absence d'instruments de gestion.

4.2 Contribution du projet à la réponse aux interrogations soulevées dans l'appel à proposition (en référence aux différents axes)

Axe 2) Les acteurs sociaux, leurs réseaux et les représentations socioculturelles du paysage dans l'élaboration des politiques publiques.

Deux thèses ont porté sur les représentations socio-culturelles. Dans le cas des bocages ruraux ou péri-urbains, ces représentations pèsent peu dans la définition des politiques publiques. Par exemple, en Bretagne, le programme Breiz-bocage a pour objectif essentiel la restauration de la qualité de l'eau et le cahier des charges d'aménagement prévoit uniquement des analyses faites à partir des disciplines environnementales (hydrologie, écologie) et pas à partir des sciences sociales. Pour ce qui concerne les dynamiques sociales, les « dispositifs participatifs » sont censés suffire. L'équipe s'est interrogée sur ce point. Il nous apparaît que ces dispositifs participatifs ne peuvent suffire. Une expertise de la situation basée sur les sciences sociales est aussi utile qu'une analyse basée sur les sciences écologiques. Elles sont même complémentaires. Cela permettrait de prendre en compte la diversité des points de vue, de donner une image des évolutions en cours et d'avoir une vue d'ensemble sur les façons d'intégrer les bocages dans les exploitations agricoles.

En ce qui concerne les bandes enherbées, il s'agit d'un dispositif négocié au niveau national sans prise en compte des particularités locales. Ce que nos travaux montrent, c'est qu'elles peuvent être intégrées dans les exploitations mais que la réglementation peut être un frein à cette intégration. Par exemple, l'interdiction d'exporter l'herbe dans le cas de bandes déclarées en gel des terres est un problème pour la gestion (pourrissement sur place) et pour l'efficacité écologique (enrichissement en nutriments au bord des cours d'eau). Les expérimentations et suivis que nous mettons en place aideront, nous l'espérons, à affiner l'implémentation de ces bandes.

Axe 4) L'analyse et l'évaluation de l'encadrement législatif, juridique et fiscal français du paysage.

Les analyses menées à Pleine-Fougères et dans les BVA concernent aussi les trames vertes aux niveaux européens et nationaux, éléments qui peuvent être repris comme cadre dans d'autres régions.

Axe 6) L'évaluation des effets des politiques publiques sur les structures matérielles du paysage.

Les effets de la Politique Agricole Commune sur les paysages sont nettement visibles et directs avec l'implantation des bandes enherbées. Les effets indirects existent aussi comme l'arasement de haies pour augmenter les surfaces primables. Cependant, ces effets indirects sont difficiles à mettre en évidence du fait de la multiplicité des politiques nationales et régionales³.

Si les politiques peuvent conduire à la mise en place d'éléments paysagers, elles sont plus limitées quant à la gestion d'entités fonctionnelles.

4.3 Principaux enseignements en terme de :

- d'articulation « paysage et développement durable »

Les bocages perdurent depuis des siècles, ce sont, par construction, des éléments hybrides, socio-écologiques. Leur durabilité écologique dépend de leur rôle social, en même temps, ils assurent une durabilité à la société, une reconnaissance, un ensemble de signes qui évoluent avec les techniques mais assurent leur pertinence culturelle. Nous n'avons pas abordé directement leur rôle économique, mais la forte décroissance de la pratique de l'émondage peut indiquer que le rôle dans la production d'énergie diminue.

Les bandes enherbées sont des éléments récents, inconnus des agriculteurs qui doivent les planter, pourtant nous avons vu leur adoption forcée, puis leur intégration dans la gestion du territoire des exploitations. L'objectif est que ces bandes enherbées participent à la restauration de la qualité des cours d'eau (ce que nous n'avons pas analysé dans ce projet, mais des travaux antérieurs le montrent), elles participent aussi à la restauration du rôle des agriculteurs dans la gestion des ressources naturelles.

- inscription de la recherche dans les recommandations de la convention européenne du paysage

cf. infra

- Politiques publiques et paysages ;

Les politiques publiques appréhendent de manière éclatée et différenciée la protection et la mise en valeur des paysages. Ce constat se transpose aisément pour la thématique plus récente des trames, objet des recherches juridiques menées dans le cadre de ce programme. L'inventaire et l'analyse des dispositifs juridiques existants au niveau du site atelier de Pleine Fougères (Toubiana L, Université de Rennes 1) et du site angevin des basses vallées angevines (A. de Lajartre, Université d'Angers), démontrent concrètement ces discordances spatio-temporelles (de la Convention de Florence sur le paysage à son application locale) et finalistes (fonctions/services écologiques et développement socio-économique durable) entre les politiques publiques (politique de l'environnement, de l'urbanisme, de l'agriculture...). De prime abord, ils confirment les difficultés récurrentes de la conciliation des impératifs socio-économiques et des exigences écologiques, et ce même sous l'égide de l'objectif de développement durable. La diversité des dispositifs juridiques intégrant explicitement les trames vertes révèle, en réalité, une prédominance des instruments issus du droit de l'urbanisme et des outils pré-normatifs et/ou juridiques de nature volontaire. Cette actuelle configuration instrumentale exprime différents paradoxes (choix des niveaux d'intervention, des politiques, des instruments et des acteurs) qui se reflètent dans la loi de programmation Grenelle 2009/967: - l'affichage d'une démarche

³ Une investigation en Roumanie et Espagne menée dans le cadre du REX Alter-Net donne des résultats semblables.

centralisatrice, mais concertée de l'Etat (« *base contractuelle* » avec les Collectivités territoriales), - en l'état actuel du droit (échéance 2012), une approche très territorialisée de la mise en place des trames (« *outil d'aménagement du territoire* » et donc une sollicitation forte des Collectivités locales et du droit de l'urbanisme), une insuffisante mobilisation opérationnelle des politiques foncières, agricoles, fiscales (...) qui jouent un rôle notable sur l'existence et le devenir des trames. L'inventaire réalisé sur les deux sites n'a toutefois pas permis d'apprécier la contribution des baux ruraux (accès particulièrement délicat) et ni celle de la Safer (exercice de son droit de préemption notamment) et des commissions d'aménagement foncier.

- Prolongements théoriques

La question à traiter est « *la pluralité des approches des recherches sur le paysage est-elle irréductible ?* ». Elle est importante à la fois pour savoir dans quelles conditions l'interdisciplinarité est possible et pour informer les décideurs publiques que des résultats de recherche différents peuvent venir de positionnements épistémologiques différents⁴. Cela a, sans doute, été une source de difficultés dans le présent projet. Le paysage est l'objet commun, évident dans sa matérialité, multiple comme défini dans la Convention Européenne. En même temps, non seulement les différentes disciplines, mais les différents chercheurs travaillent généralement avec une vision du paysage, non articulable avec les autres. Il serait important d'explorer ces diversités pour analyser les relations possibles ou impossibles.

Ainsi, travailler vers une « théorie du paysage » serait un non-sens. L'explicitier aurait un intérêt pour l'action publique, la pluralité explique les différentes approches en droit, la multiplicité des niveaux d'intervention, la présence du paysage dans plusieurs domaines du droit.

⁴ Ceci a été traité par certains membres du groupe de recherche dans un autre projet qui a été l'objet d'un symposium lors du dernier congrès de l'American Association for the Advancement of Science 'Plurality of Science and Connectivity Between Research and Policy-Making' (<http://www.ilternet.edu/events/science-policy-symposium-at-the-aaas-annual>)