



Activités agricoles et territoires

François Bertrand, Hervé Brédif, Eric Duchêne, Etienne Josien, Martine
Tabeaud

► **To cite this version:**

François Bertrand, Hervé Brédif, Eric Duchêne, Etienne Josien, Martine Tabeaud. Activités agricoles et territoires. Jean-François Soussana. S'adapter au changement climatique. Agriculture, écosystèmes et territoires, Quae, pp.10, 2013, Synthèses, 978-2-7592-2016-8. hal-01396071

HAL Id: hal-01396071

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01396071>

Submitted on 13 Nov 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Chapitre 15 - Activités agricoles et territoires

François Bertrand, Hervé Brédif, Eric Duchêne, Etienne Josien, Martine Tabeaud

1. Agriculture et forêt confrontées à une alternative fondamentale

La question de l'adaptation de l'agriculture et de la forêt au changement climatique peut s'envisager selon deux grandes approches, dont les conséquences en termes de recherche et d'action diffèrent assez radicalement.

La première approche consiste à considérer l'agriculture et la forêt, comme c'est de plus en plus le cas, comme des filières parmi d'autres, l'agriculteur faisant figure d'agent productif parmi beaucoup d'autres. Une telle approche trouve sa justification dans la baisse tendancielle de la contribution de l'agriculture et de la forêt au produit intérieur brut ; elle s'explique plus fondamentalement par le fait anthropologique majeur selon lequel la culture agricole et rurale des sociétés occidentales se délite à grande vitesse à partir de la seconde moitié du XX^e siècle (Serres, 2001). Dès lors, aucun traitement de faveur n'est à prévoir : les acteurs des filières agricoles et forestières ne devront compter que sur eux-mêmes afin de trouver les conditions et les moyens de l'adaptation, au même titre que l'industrie automobile ou tout autre secteur tenu d'innover pour survivre aux contraintes et défis que le réchauffement planétaire impose à leur activité. Certains résisteront, beaucoup disparaîtront. La société n'influencera pas ou peu l'évolution des choses. La compétitivité, la capacité d'innovation technologique et le marché imposeront leurs lois.

Une seconde approche est cependant possible, pour peu que l'on mobilise à bon escient la notion de territoire, une notion généralement absente des débats et processus internationaux consacrés au changement climatique. Selon *Le Robert* (2004), le territoire est une « étendue de pays sur laquelle s'exerce une autorité, une juridiction ». Plusieurs disciplines relevant des sciences humaines et sociales enrichissent cette acception juridique en définissant le territoire comme un espace faisant l'objet d'une appropriation matérielle et symbolique par une collectivité humaine. Plus que des limites administratives ou politiques, le territoire procède d'un sentiment d'appartenance et de prise en charge partagé d'un ensemble de réalités qui caractérisent justement le territoire aux yeux de ceux qui le reconnaissent comme tel. Les territoires sont donc des lieux de résidence, de travail, de transport d'individus reliés entre eux par des solidarités plus ou moins fortes, et attachés à un espace géographique qui fait sens pour eux. Cette acception n'est pas restrictive : elle autorise la possibilité de territoires gigognes. L'identité ne se joue pas qu'à l'échelle d'un territoire restreint, local, mais se détermine aussi à des échelles supérieures, pouvant s'étendre jusqu'au monde dans son ensemble. Ainsi n'est-elle pas donnée une fois pour toutes. Les territoires se dessinent ou se délitent en fonction de la capacité des acteurs à co-construire des espaces de vie et des projets.

Or, les activités agricoles et forestières gagnent à être mises en perspective au sein des territoires. Elles occupent en effet une part importante de l'espace, espace toujours partagé, de manière consensuelle ou conflictuelle, avec d'autres usages qui concernent l'ensemble des résidents permanents ou temporaires (chasse, pêche, promenade, jogging, VTT, ...). Cet usage de l'espace dans le territoire, lié à la

dimension alimentaire, est très ancien, et recouvre une valeur symbolique importante dans la culture, le patrimoine et la construction de l'identité du territoire à travers des produits typiques, des paysages ou des architectures remarquables.

Aujourd'hui encore ces activités tiennent dans de nombreux cas une place importante dans la production du territoire et génèrent des emplois induits dans le cadre de filières plus ou moins localisées. Elles peuvent également devenir les garants d'une certaine autonomie en matière alimentaire, énergétique, ou au regard d'autres ressources naturelles. Confrontés à des incertitudes croissantes (raréfaction des ressources pétrolières, menace de conflits, risques technologiques,...) et à une demande importante en termes de « confiance » alimentaire, de « traçabilité », le retour en force d'une notion d'autonomie peut conduire pays, villes et territoires à accorder une importance renouvelée aux espaces agricoles et forestiers qu'ils abritent.

Enfin, les activités agricoles et sylvicoles ont un impact sur l'environnement : paysage et cadre de vie, qualité et disponibilité des eaux, qualité de l'air, biodiversité, recyclage des déchets...

En somme, tout change à partir du moment où les acteurs agricoles et forestiers ne sont plus livrés à eux-mêmes pour faire face au changement climatique. Ils peuvent de manière réaliste compter sur la mobilisation à leurs côtés d'autres acteurs, et, dans une certaine mesure et sous réserve d'utiliser les bons leviers, de la société dans son ensemble, que celle-ci soit locale, régionale, nationale,..., précisément parce qu'agriculture et forêt jouent un rôle souvent primordial dans l'économie et l'identité des territoires.

Ces spécificités engendrent des interactions fortes entre acteurs agricoles et forestiers et les autres acteurs du territoire, entre dynamiques agricoles et forestières et dynamiques territoriales. De fait, l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques ne pourra pas être neutre par rapport au devenir du territoire. Inversement, la dynamique territoriale peut être un facteur d'accompagnement et de soutien - ou au contraire un obstacle - à l'adaptation aux changements climatiques. Le territoire cristallise les interactions entre les activités agricoles et le reste de la société, et c'est donc dans ce cadre qu'il faut envisager les nouvelles contraintes environnementales et l'adaptation de l'agriculture.

2. Que sait-on aujourd'hui de l'adaptation dans les territoires ?

Les données bibliographiques sur les modifications des potentiels de culture et sur les impacts sur l'agriculture et la forêt en général sont relativement abondantes et font l'objet de chapitres précédents dans ce livre. Les données sur l'adaptation de l'agriculture et la forêt face aux changements climatiques sous l'angle du territoire sont plus rares. Certaines collectivités (en Bourgogne, Bretagne, Lorraine, Rhône-Alpes,...), des conseils régionaux en particulier, se sont engagées dans des exercices pouvant préfigurer des stratégies d'adaptation, selon des modalités variées, notamment en organisant des exercices de prospective ou des appels à projets de recherche.

En France, des projets de recherche ont étudié les impacts du changement climatique en se focalisant sur certains territoires, comme les zones de montagne¹ et les espaces littoraux (projet LIFE RESPONSE, Projet ADAPTALITT). Le secteur forestier bénéficie également d'un effort de recherche soutenu². Mais ce sont sans doute les territoires urbains qui concentrent pour l'instant le plus d'efforts en matière de recherche. Plusieurs projets étudient au sein de ces espaces le rôle de la végétation sur les climats urbains et plus généralement les interactions entre ville, climat et nature³.

Signalons également plusieurs enquêtes de terrain conduites sur les questions d'adaptation des territoires aux changements climatiques (Sfez et Cauquelin, 2005 ; 2006) dont deux sur des vignobles français d'importance, le Champagne et le Bordelais (Sfez et Cauquelin, 2007 ; pour une synthèse de ces enquêtes : Sfez, 2010). Toujours en adoptant des approches par les dynamiques des territoires, plusieurs projets de recherche (Bertrand et Larrue, 2007) ont visé à mieux cerner les conditions et les formes d'émergence des politiques climatiques des territoires, à plusieurs échelles (régionale, urbaine, locale...). Ces travaux insistent sur les conditions locales d'émergence de discours en lien avec le changement climatique, en soulignant notamment des conditions relativement diverses d'acculturation, d'appropriation et de traduction locales. Il en ressort une grande variété d'appréciation des vulnérabilités des territoires face aux effets du changement climatique, en fonction de nombreuses variables, notamment socio-culturelles.

Enfin, le Groupement d'Intérêt Scientifique Climat-Environnement-Société⁴, créé en 2007, a pour mission d'inciter, de soutenir et de coordonner des recherches interdisciplinaires sur le changement climatique et ses conséquences sur la société et l'environnement. Dans un « Etat des lieux de la recherche », il est noté à propos de l'adaptation au changement climatique que, d'une manière générale, les avancées en climatologie et en modélisation fournissent des scénarios climatiques futurs affinés, notamment à l'échelle régionale, et contribuent à mieux qualifier la nature des impacts futurs associés aux changements climatiques, bien que l'ampleur de ces impacts demeure largement imprécise (chapitre 2). La compréhension des déterminants des dynamiques d'adaptation des systèmes territoriaux reste par contre balbutiante. Si des travaux en économie ont été engagés, concernant notamment les coûts d'adaptation (chapitre 14), les questions de culture, de représentations sociales et de perception des risques, c'est-à-dire les dimensions humaines et sociales, demeurent un sujet de recherche encore à investir. Cela est d'autant plus nécessaire que ces facteurs constituent des leviers déterminants dans la compréhension des dynamiques locales d'adaptation et des facteurs de succès primordiaux pour la mise en œuvre de processus décisionnels efficaces localement.

3. Comment évaluer les contraintes et imaginer les possibles ?

3.1. Sur le plan des activités agricoles et forestières

Le préalable à toute adaptation est d'évaluer l'ampleur des changements dans les composantes du climat auxquels il faudra faire face, et le degré de fragilité des

¹ ClimAdapt, Programme Interreg IIIB ClimChAlp, Projet « *Adaptation des territoires alpins à la recrudescence des sécheresses dans un contexte de changement global* ».

² Action COST, 2008-2011.

³ Projets du PIRVE.

⁴ Voir www.gisclimat.fr/seminaires-ACC-eta-des-lieux.

filières agricoles dans leur fonctionnement actuel face à ces nouvelles contraintes. Cette question renvoie à des questions sur les scénarios disponibles et sur les méthodes de régionalisation des données. La variabilité climatique et les événements extrêmes (gels, grêles, tempêtes) sont d'une importance capitale lorsque l'on raisonne à une petite échelle. Les travaux scientifiques abordent souvent filière par filière l'impact du changement climatique sur les productions végétales, la forêt et l'élevage. A l'échelle de territoires il faudrait des approches plus intégratrices. En effet, l'évolution des surfaces en forêts, susceptibles de progresser en altitude, pourra interférer avec l'activité pastorale en montagne. Les potentiels de culture évolueront également pour les cultures pérennes et la production de vin de qualité devrait être possible dans de nouvelles zones, soit plus en altitude dans les vignobles actuels, soit dans des zones plus septentrionales (chapitre 6). La difficulté est d'intégrer ces connaissances fragmentaires pour imaginer les possibilités d'utilisation des surfaces et les techniques associées à l'échelle de territoires.

L'évolution de la qualité des produits sous l'effet des changements climatiques est une autre question d'une importance capitale. Les produits valorisés au travers de leur origine géographique, représentent 25% environ du chiffre d'affaires de l'agriculture française. Il s'agit principalement de vins, mais aussi de fromages, de fruits. Ces produits de « terroirs » revendiquent des combinaisons non reproductibles entre le milieu naturel, le sol et le climat, des plantes et des animaux, des savoir-faire humains. Ces combinaisons sont à l'origine de typicités fortes et si l'un des éléments qui les composent, en l'occurrence le climat, est modifié, c'est l'équilibre de l'ensemble qui est menacé. Ces produits issus d'appellations (AOP⁵, IGP⁶,) ont souvent des valeurs ajoutées importantes par rapport à leurs équivalents « standard ». Leur disparition du paysage agricole pourrait déséquilibrer économiquement des territoires entiers. Or on ne sait pratiquement rien de l'incidence des changements climatiques sur la typicité des produits. La question des produits de qualité interpelle les filières mais aussi le territoire, de manière plus forte que pour les autres produits, pour des raisons liées au patrimoine, à l'identité, à la structuration de l'économie agricole. Elle renvoie à la crédibilité des spécificités du terroir, tant pour les consommateurs que dans le cadre des négociations sur le commerce international. Elle débouche sur les exigences liées à la délimitation (faut-il revoir les zonages ?) et aux conditions de production. Ces dernières constituent un cadre de contraintes qui limitent les choix possibles en matière d'adaptation au changement climatique. Comment les faire évoluer pour permettre l'adaptation sans dégrader la typicité du produit ? *In fine*, comment maintenir le lien produit-territoire, dans sa dimension symbolique mais aussi dans le registre réglementaire, quand une donnée physique fondamentale liée à l'espace, le climat, change avec une rapidité sans précédent historique ?

L'adaptation de produits d'origine ne peut cependant se réduire à une approche technique et économique. La valorisation économique des produits d'origine est finalement du ressort du consommateur final. La perception de la typicité par les consommateurs, ainsi que l'évaluation de l'ampleur des modifications qu'ils sont

⁵ L'appellation d'origine protégée, ou AOP, est la dénomination d'un signe d'identification européen. Créé en 1992, ce label protège « la dénomination d'un produit dont la production, la transformation et l'élaboration doivent avoir lieu dans une aire géographique déterminée avec un savoir-faire reconnu et constaté. »

⁶ L'appellation géographique protégée (IGP) est un signe officiel européen d'origine et de qualité qui permet de défendre les noms géographiques et offre une possibilité de déterminer l'origine d'un produit alimentaire quand il tire une partie de sa spécificité de cette origine.

susceptibles d'accepter, sont au moins aussi importantes que l'impact des changements climatiques sur les produits eux-mêmes.

3.2. Sur le plan des valeurs de la société

Le changement climatique va modifier les activités agricoles, mais il a déjà des conséquences sur les attentes de la société dans son ensemble. Chacun admet aujourd'hui que nos descendants vivront dans un environnement naturel différent de celui que nous connaissons et nous savons qu'une grande partie de ce changement peut être attribué à nos modes de vie, nos déplacements, notre consommation d'énergie, notre alimentation... Cette connaissance des relations de causes à effets et les conséquences envisagées peuvent modifier les préférences et les valeurs des systèmes sociaux, culturels, économiques et politiques. Une politique de réduction des émissions des gaz à effet de serre est d'ores et déjà mise en œuvre au niveau mondial (protocole de Kyoto), européen (quotas d'émission de CO₂), français (Grenelle de l'environnement) mais aussi régional avec des politiques d'investissements dans les énergies renouvelables par exemple. Ces politiques peuvent modifier les capacités d'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques. L'application d'une taxe carbone aux activités agricoles pourrait ainsi pénaliser les activités fortement consommatrice d'énergie. La prise en compte des émissions de méthane ou d'oxyde nitreux dans l'atmosphère pourrait également susciter une politique de réduction des cheptels bovins ou de l'utilisation d'engrais azotés. Inversement, les systèmes agricoles et forestiers ont des aptitudes à stocker du carbone qui pourraient être mises en avant (chapitre 12).

À l'autre bout de l'échelle, le comportement du consommateur peut largement modifier les attentes par rapport à l'agriculture, que ce soit en termes de comportements alimentaires (possibilité d'une diminution de la part carnée dans l'alimentation) ou bien en termes de pratiques d'achat (augmentation de la préférence pour les produits de saisons, les produits issus de l'agriculture biologique, les circuits courts et les produits locaux, etc.).

La question posée est celle de l'interdépendance entre l'adaptation de l'agriculture et la transformation d'ensemble de la société qui va être, elle aussi, influencée par la responsabilité environnementale, dont le changement climatique. L'agriculture devra s'adapter au réchauffement, à la variabilité des événements extrêmes, ainsi qu'aux évolutions que va générer le changement climatique sur l'environnement économique et social, notamment en termes d'évolution de la demande vis-à-vis des produits agricoles. Si actuellement de nombreux travaux sont conduits sur les effets directs du changement climatique sur l'agriculture et la sylviculture, peu le sont sur les effets indirects potentiels. L'adaptation de l'agriculture, envisagée à un niveau territorial, visera à faire face à ces deux effets simultanément.

Les territoires ne sont pas égaux vis-à-vis du changement climatique, non seulement parce que les impacts en termes de climatologie seront variables géographiquement, mais aussi parce que le contexte socio-économique et politique est propre à chaque territoire. Les évolutions des productions agricoles ne se feront pas uniquement en tenant compte de contraintes techniques : les contraintes économiques (Politique Agricole Communautaire, débouchés,...), les évolutions sociétales ainsi que le comportement décisionnel des acteurs auront un poids déterminant.

4. Quels sont les déterminants de l'adaptation au sein des territoires ?

Trois ensembles de déterminants de l'adaptation méritent d'être distingués.

4.1. Les capacités d'adaptation intrinsèques des systèmes

Les systèmes agricoles et forestiers ont des capacités intrinsèques d'adaptation différentes selon les productions. Ces capacités peuvent tout d'abord être liées au milieu naturel. La production de raisin de table dans la région de Murcia en Espagne est entièrement dépendante de l'irrigation. Une baisse des ressources en eau conjuguée à une augmentation de la demande climatique en eau aurait des conséquences potentiellement beaucoup plus graves que pour le vignoble alsacien. Les systèmes de production eux-mêmes sont plus ou moins vulnérables selon le degré d'inertie et de réversibilité des pratiques culturales : sans considérer les aspects filières et débouchés, il est plus facilement envisageable de modifier un assolement en région de grandes cultures que de convertir toute une région spécialisée dans la production de fruits. Les ressources humaines enfin, de par les structures d'exploitation et le niveau de qualification des intervenants peuvent être des éléments décisifs dans les processus d'adaptation.

Les obstacles liés aux systèmes de production peuvent également être indépendants des contraintes du milieu ou des compétences des acteurs. Une résistance au changement peut survenir quand le système en place est générateur de plus-values, typiquement dans le cas des produits d'origine. Les producteurs peuvent craindre non seulement une baisse de la typicité de leurs produits s'ils modifient leurs pratiques face au réchauffement climatique, mais encore une perte de lisibilité de leur image s'ils évoquent des processus d'adaptation.

4.2. Les stratégies et les pratiques adaptatives des acteurs

L'activité agricole est par nature adaptation : productions et pratiques sont modifiées en permanence pour répondre aux contraintes politiques (PAC), aux marchés, à l'environnement immédiat. Même si le changement climatique actuel est peut être sans précédent par sa rapidité, il ne faut pas négliger les enseignements du passé. Une relecture de la façon dont les territoires se sont adaptés à des changements extrêmes parfois très rapides (arrivée des superphosphates qui ont bouleversé les agricultures des Champagnes, arrivée de l'irrigation à grande échelle dans les Landes de Gascogne, etc.), un regard sur les jeux d'acteurs, une analyse des conséquences (économiques, sociales, environnementales) de ces adaptations et au final une recherche des éléments qui ont été cruciaux dans les orientations de ce changement permettraient de dégager des enseignements sur les facteurs à prendre en compte pour envisager l'adaptabilité de l'agriculture dans une dimension territoriale. Certaines agricultures, certains paysages agricoles, condamnés à disparaître selon les experts à cause de leur faible dotation en avantages comparatifs, ont fait preuve d'une grande résilience liée à leurs ressources humaines et sont aujourd'hui souvent cités en modèle (l'Aubrac par exemple). Ce travail de relecture pourrait livrer des informations sur les facteurs clés de l'adaptation au niveau des territoires.

De même, des évolutions face aux changements climatiques sont déjà en cours. Par exemple, en France, des initiatives sont soutenues par des territoires comme les Parcs Naturels Régionaux et les régions en ce qui concerne l'atténuation, souvent autour du concept d'autonomie des exploitations : fourragère, alimentaire, énergétique, mais

aussi pour faciliter des évolutions d'assolement, souvent liées à des questions de partage de la ressource en eau, ou de choix sylvicoles suite aux tempêtes récentes. La mise en place d'observatoires territoriaux des adaptations de l'agriculture aux changements climatiques permettrait de compléter l'approche historique et de renseigner à la fois sur les effets du changement climatique et sur les ressources mobilisées, dans le territoire ou l'extérieur, pour l'adaptation de l'agriculture.

Au-delà des approches biotechniques, l'économie, les sciences de gestion, la sociologie des organisations, les sciences politiques devraient être mobilisées dans ces approches historiques ou contemporaines.

Aujourd'hui, nous ne savons pas quelles seront la part de réaction et la part d'anticipation dans les mesures d'adaptation aux changements climatiques. Les actions pour l'atténuation sont une réaction à l'augmentation d'origine anthropique de la teneur de l'atmosphère en gaz à effet de serre. Une question pour l'agriculture et la sylviculture est de savoir s'il est plus favorable d'anticiper, c'est-à-dire de s'adapter par anticipation à des phénomènes qui ont une probabilité forte de survenir, ou d'attendre que les effets du changement soient perçus pour envisager un processus d'adaptation. Là encore, les stratégies peuvent différer selon les temporalités des cultures et leur réversibilité.

L'adaptation par anticipation renvoie à la dimension territoriale par le rôle que peuvent avoir les territoires, au sens des collectivités, mais aussi des différents jeux d'acteurs qui se vivent au sein d'un territoire. C'est à cette échelle que se prépare l'anticipation, c'est-à-dire la mise en commun de l'information, la conception ou la co-conception de solutions adaptatives à différents scénarios, l'appropriation de ces solutions par les différents acteurs et enfin l'accompagnement dans leur mise en œuvre.

Des travaux sur les capacités d'adaptation des exploitations, sur les différentes stratégies des agriculteurs pour « durer », sur les concepts de flexibilité et de résilience à l'échelle des exploitations, ont déjà été réalisés et sont en cours. Poser ces questions à l'échelle des territoires est plus innovant : y a-t-il des territoires plus résilients que d'autres, et pourquoi ? Comment les territoires s'adaptent-ils ? Quels sont les facteurs de vulnérabilités et les différents déterminants des capacités d'adaptation ?

4.3. La place et le degré de patrimonialisation de l'agriculture dans un territoire

L'intégration des activités agricoles dans les territoires est extrêmement diversifiée, entre l'agriculture périurbaine, les zones de tourisme, les régions spécialisées dans certaines productions, les zones de montagne... L'agriculture ou la forêt peuvent avoir des poids économiques différents selon les territoires mais aussi participer à l'identité d'un territoire de manière plus ou moins forte, dans le patrimoine culturel collectif comme dans les paysages. L'agriculture et la forêt peuvent être ou non considérées comme une richesse et un patrimoine à préserver. L'effort que consentira un territoire pour l'adaptation de l'agriculture, ou d'une partie des activités agricoles, aux changements climatiques dépendra de la valeur patrimoniale qu'il lui (leur) attribue.

L'adaptation dépendra des possibilités des milieux naturels, de la volonté et des compétences des acteurs, des rationalités et valeurs culturelles associées aux paysages et aux productions agricoles locales, mais aussi des ressources dont ils peuvent disposer. On peut penser en premier lieu aux ressources financières mais

d'autres facteurs de l'action seront déterminants dans les territoires, comme les moyens de transport et de communication, la circulation de l'information, les capacités de formation.

5. Quelle gouvernance pour les adaptations?

5.1. Rupture ou transition?

Bien qu'il soit perçu jusqu'à présent comme très progressif à l'échelle de la vie humaine, le changement climatique actuel est rapide à l'échelle de l'histoire. On sait aussi qu'il est très probable qu'il va se poursuivre pendant une durée largement supérieure à celle d'une vie humaine. Dans ces conditions, une adaptation permanente progressive est-elle envisageable ou des ruptures brutales seront-elles inévitables ? Les effets du changement climatique sur l'agriculture et la forêt dépendent de l'échelle de temps dans laquelle on se projette. À moyen terme, jusqu'en 2050 environ, il s'agira *a priori* d'évolutions qui auront un caractère réversible. Au-delà, nous entrons dans un domaine beaucoup plus incertain et les transformations pourraient être beaucoup plus radicales (disparitions de massifs forestiers, baisse drastique des ressources en eau). Dans quelle mesure ces deux niveaux d'intensité de changement peuvent-ils être intégrés dans les politiques d'adaptation territoriales ? La question de la maîtrise de leur destin commun, qui est une des définitions du développement, par les acteurs d'un territoire ne se pose pas du tout de la même manière face à des adaptations incrémentales qui façonnent une transformation progressive, que face à des changements radicaux, abandon ou apparition d'activités, qui peuvent modifier le territoire dans ses fondements dans un délai très bref. L'équilibre entre les intérêts individuels et les intérêts collectifs ne se construit pas dans le même registre. Dans un cas, des processus relativement lents se déroulent et peuvent être accompagnés par la collectivité pour les orienter dans un sens favorable – on sort alors assez peu des schémas actuels. Dans l'autre cas, les évolutions sont très rapides, parfois irréversibles, le délai pour les accompagner est très court, les tensions entre diverses catégories d'acteurs peuvent alors être très fortes.

5.2. Quelles échelles territoriales sont les plus appropriées pour la gestion de l'adaptation ?

L'adaptation de l'agriculture et de la forêt aux changements climatiques va nécessiter des prises de décisions à des niveaux très variés, de la commune à l'Union Européenne. Comment assurer une cohérence globale dans la mise en œuvre des mesures d'adaptation et éviter les contradictions entre niveaux de décision ? Le changement climatique et l'adaptation de l'agriculture et de la forêt qu'il engendre, va modifier les avantages comparatifs des territoires les uns par rapport aux autres. Une certaine hiérarchie pourra ainsi se voir remise en cause. L'adaptation concerne la dimension de l'inter-territorialité, plus particulièrement dans la conception des mécanismes de régulation de la compétitivité et/ou de la solidarité entre territoires. Si la question de la gestion de l'inter-territorialité dans un contexte mouvant de la hiérarchie entre territoires n'est pas nouvelle, les méthodes pour y répondre font encore largement défaut.

5.3. Quel arbitrage entre les différentes fonctions demandées à l'agriculture ?

La fonction première de l'agriculture est de fournir des aliments. Avec les progrès agronomiques, l'apparition d'excédents en Europe, cette fonction est passée au

second plan avec l'idée implicite que, quoi qu'il arrive, le marché mondial sera en mesure de satisfaire à nos besoins alimentaires. Les politiques agricoles mises en place dans les années 1960 sur le plan européen ont permis de garantir l'autosuffisance alimentaire à l'échelle de ce territoire. D'autres fonctionnalités, mais aussi d'autres contraintes, ont émergé. La pression pour réduire l'impact des activités agricoles sur l'environnement, essentiellement par une réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais, est de plus en plus forte. Parallèlement les consommateurs réclament des aliments sains, exempts de pesticides, mais aussi de meilleure qualité gustative. Enfin, on attend de l'agriculture qu'elle entretienne le paysage et nous procure un environnement « beau ». Ces différentes attentes sont en interaction entre elles et les changements climatiques peuvent interférer avec les choix possibles mais aussi nécessiter de hiérarchiser les priorités. Ainsi, le changement climatique pourrait conduire à une réduction de l'offre alimentaire globale, dans un contexte d'augmentation de la population mondiale. A moins que les valeurs de sobriété ne s'affirment davantage à travers la réduction du gaspillage alimentaire : on estime en effet que 40% de l'alimentation disponible aux États-Unis est jetée (Hall *et al.*, 2009). Il est également vraisemblable que l'augmentation de la productivité de l'agriculture redevienne d'actualité (chapitre 14).

5.4. Comment accompagner les territoires dans leurs actions pour l'adaptation ?

Les pratiques agricoles ont fortement évolué au cours du XX^e siècle avec la mécanisation de l'agriculture, la possibilité d'utiliser engrais et produits phytosanitaires, la diffusion du progrès génétique. Cette évolution s'est faite en France sur une chaîne de transmission entre la recherche, publique ou privée, les instituts techniques et les agents du développement agricole, dans les chambres d'agriculture en particulier, l'ensemble s'appuyant sur la formation des acteurs. Jusqu'à présent, les connaissances et le progrès technique se diffusaient à environnement constant. Le changement climatique est une source de variabilités et d'incertitudes et peut rapidement remettre en question la durabilité des solutions imaginées à un moment donné au sein d'un territoire. L'adaptation de l'agriculture et de la forêt sera d'autant plus efficace et pertinente qu'il y aura de la fluidité dans le partage des connaissances et des expériences, en particulier celles où le changement climatique a pu avoir des conséquences positives. La proximité entre recherche, développement et organisations professionnelles, au sein des filières agricoles, constitue un atout pour la diffusion des savoirs et des innovations.

La nouveauté du changement climatique à l'échelle de l'histoire, la profondeur de la remise en question qu'il génère, l'angoisse collective qu'il peut susciter – dans un contexte de méfiance par rapport à la technologie et à la science – appellent à des dispositifs nouveaux et certainement encore inconnus en matière d'accompagnement des acteurs de la conception et de la mise en œuvre d'adaptations. L'innovation en matière d'accompagnement des acteurs, de démarches participatives, de communication, de systèmes d'information, est certainement un facteur clé de l'adaptation. C'est un champ qui reste encore à défricher, dans l'utilisation des technologies de communications comme dans la meilleure compréhension des réceptions et compréhensions par les individus des discours sur le changement climatique et ses enjeux.

6. Conclusion

L'adaptation de l'agriculture et de la forêt aux effets du changement climatique se fera concrètement à partir de prises de décision concertée à différents niveaux caractérisés par l'idée de communauté humaine. Que ce soit à l'échelle de l'Europe ou à celle d'une commune, c'est la notion de territoire qui est à l'œuvre dans le processus d'adaptation. Les évolutions se feront en fonction de variables exogènes de natures hétérogènes. Si les premières qui viennent à l'esprit sont les variables climatiques, les évolutions et les demandes de la société dans son ensemble peuvent se traduire en contraintes réglementaires ou en demandes auprès des marchés agricoles et peser autant, voire plus, que les évolutions climatiques seules. Localement, les choix en matière d'adaptation de l'agriculture et de la forêt renvoient à la discussion et l'élaboration collective de trajectoires d'évolution soutenables et désirables. Ces choix dépendront de la perception des enjeux par les acteurs, de la valeur qu'ils attribuent aux activités agricoles et forestières, tant en termes économiques qu'en termes de valeur patrimoniale, ainsi que de leurs capacités d'action. Ce sont donc des variables endogènes, sociales et relationnelles, qui détermineront les mesures d'adaptation, autant que les variables exogènes. Sous l'angle du territoire la problématique de l'adaptation vient en contrepoint d'un modèle où seuls des variables principalement climatiques s'imposeraient aux acteurs agricoles et forestiers. Les modèles de vulnérabilité au changement climatique se doivent d'intégrer de cette double entrée.

Ce texte s'inspire largement des travaux de l'ARP ADAGE auquel ont contribué les personnes suivantes que nous tenons à remercier : Alain Carbonneau (Montpellier Supagro), Gilles Fumey (Université Paris IV), Julien Gallienne (APCA), Benjamin Garnaud (IDDRI), Christine King (BRGM), Jean-Claude Menaut (INSU), Olivier Mora (Inra), Michel Duru (Inra).

Références bibliographiques

- Action COST 2008-2011. *Echoes : Expected Climate Change and Options for European Silviculture*, -GIP ECOFOR [<http://www.gip-ecofor.org/echoes>]
- Bertrand, F. & Larrue, C. (2007) Gestion territoriale du changement climatique - Une analyse à partir des politiques régionales. Rapport final. UMR CITERES – Université de Tours / Programme *Gestion et Impacts du Changement Climatique* (GICC), juillet 2007, 3 volumes [www.gip-ecofor.org/gicc/?q=node/275]
- Bertrand, F. & Rocher L. (2007), Le changement climatique, révélateur des vulnérabilités territoriales ? Rapport final. UMR CITERES – Université de Tours / Programme *Politiques territoriales et Développement Durable*, décembre 2007, 125 p. + annexes [www.territoires-rdd.net/recherches_axe4.html]
- Hall K.D., Guo J., Dore M., Chow C.C. (2009) The Progressive Increase of Food Waste in America and Its Environmental Impact. PLoS ONE 4(11): e7940. doi:10.1371/journal.pone.0007940.
- Serres M., 2001. Hominescence. Éd. Le Pommier, Paris, 2001.
- Sfez, L. (2010), « Voyages en France : l'adaptation au réchauffement climatique » In : Sfez, L. (Ed.), Le changement climatique : les résistances à l'adaptation, Revue Quaderni, n°71, éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris.

Soussana J.-F. (coord.), *S'adapter au changement climatique. Agriculture, écosystèmes et territoires*, Quae Editions, Versailles, septembre 2013

Sfez, L. & Cauquelin, A. (2005) Analyse des attitudes face à l'adaptation au changement climatique. Le cas de deux stations de moyennes montagnes dans les Alpes de hautes Provence. CREDAP-CREDATIC / ADEME Service Economie, juin 2005, Paris, 128 p.

Sfez, L. & Cauquelin, A. (2006) Attitudes face à l'adaptation au changement climatique : le cas de la Camargue. Rapport CREDAP – CREDATIC / ADEME, 90 p.

Sfez, L. & Cauquelin, A. (2007) Attitudes face au changement climatique: Le cas du Champagne. Rapport CREDAP – CREDATIC / ADEME.