

De la sécheresse aux pratiques agricoles... ou les pratiques agricoles, objet d'interface, entre climat et hommes...

B. Veyrac-Ben Ahmed

GEODE, Université de Toulouse 2, 31058 Toulouse Cedex 1, France

Résumé. Etudier les impacts environnementaux de la sécheresse dans un territoire agricole, c'est aussi, et surtout, s'interroger sur les pratiques des agriculteurs, et se demander en quoi des événements tels que les sécheresses peuvent influencer les pratiques agricoles... A l'interface entre le milieu et les hommes, nous considérons donc les pratiques des agriculteurs comme un facteur d'évolution des milieux et des hommes. Notre étude des pratiques agricoles et de leurs impacts environnementaux, vue à travers le prisme de l'influence des sécheresses, cherche donc à comprendre la part et le rôle d'un facteur physique dans la mutation d'un territoire agricole.

Etudier les impacts environnementaux de la sécheresse dans un territoire agricole, c'est aussi, et surtout, s'interroger sur les pratiques des agriculteurs, et se demander en quoi des événements tels que les sécheresses peuvent influencer les pratiques agricoles...

Pourquoi ? Parce que nous sommes dans un contexte de changements climatiques, de crises du secteur agricole (crise du lait en 2010–2011, augmentation des prix des matières premières, des intrants, du carburant en 2009–2010), mais aussi de prise en compte affichée d'enjeux environnementaux autour de la question de la ressource en eau et de son avenir. Alors que la crainte de voir se rapprocher des épisodes de sécheresses plus fréquents et plus importants se fait de plus en plus précise, et que la question de l'adaptation de l'agriculture devient un réel enjeu d'avenir, s'interroger sur la place de cet épisode climatique dans l'évolution des pratiques devient un élément particulièrement important.

Comment ? Nous partons du principe que les milieux « naturels » n'existent plus, mais qu'ils sont composés d'éléments d'origine naturelle. Les hommes, par leurs activités ont fini par les modifier, à les anthropiser. Ils portent ainsi les traces des activités humaines de façon plus ou moins importante. Nous considérons donc les milieux naturels comme humanisés, socialisés [1]. Nous partons aussi du principe que les agriculteurs, du fait de leurs pratiques, modifient les milieux dans lesquels ils implantent leurs activités [2].

A l'interface milieu/société, ils sont particulièrement concernés [3] par les composants de chacune de ces sphères souvent appréhendées séparément : rôle du politique, impacts sur la biodiversité, évolution économique, gestion de l'eau...

A l'interface entre le milieu et les hommes, nous considérons donc les pratiques des agriculteurs comme un facteur d'évolution des milieux et des hommes. Ainsi, l'étude des relations entre l'environnement et les sociétés

rurales de Picouet et Sghaïer [4] démontre l'intérêt d'une approche qui mette en évidence les relations qui existent entre ces 2 éléments (physiques et humains), les interrelations, mais aussi les interdépendances, et les mutations réciproques que cela amène à différentes échelles.

Notre étude des pratiques agricoles et de leurs impacts environnementaux, vue à travers le prisme de l'influence des sécheresses, cherche donc à comprendre la part et le rôle d'un facteur physique dans la mutation d'un territoire agricole.

Notre article s'articulera donc autour de l'utilisation concrète de la notion d'*approche systémique* et de l'intérêt de faire appel à cette notion pour comprendre les interactions entre *éléments physiques* (le climat, ici vu à travers les épisodes de sécheresses), *éléments humains* (la perception que les agriculteurs ont de leur exploitation, du phénomène de la sécheresse...), *mais aussi des éléments extérieurs au territoire*, comme le contexte de la politique agricole, les orientations choisies dans la gestion de l'eau...

Nous allons étudier ce sujet à travers l'exemple du bassin du Lemboulas. Celui-ci est situé au nord du Tarn et Garonne et au sud du Lot. Il est essentiellement situé dans la zone des coteaux du Bas-Quercy, zone vallonnée argilo-calcaire et molassique. Le bassin du Lemboulas correspond aux limites hydrologiques du dernier affluent du Tarn. Il est l'une des sous-unités du bassin Adour-Garonne considéré comme bassin déficitaire. L'activité agricole y est importante, avec une grande diversité des cultures, et notamment la présence de cultures spécialisées.

La polyculture est prédominante : on retrouve dans ce même secteur de l'arboriculture (cerisiers, pruniers, pommiers), raisin de table et de cuve (AOC Chasselas de Moissac, muscat, vin AOC des coteaux de Quercy de Montpezat), légumes de plein champs (melons, courgettes, poivrons, fraises...), grandes cultures (maïs, orge, blé, tournesol, sorgho...), élevages (bovin lait, bovin viande, ovin lait, ovin viande, caprins, volailles...), prairies

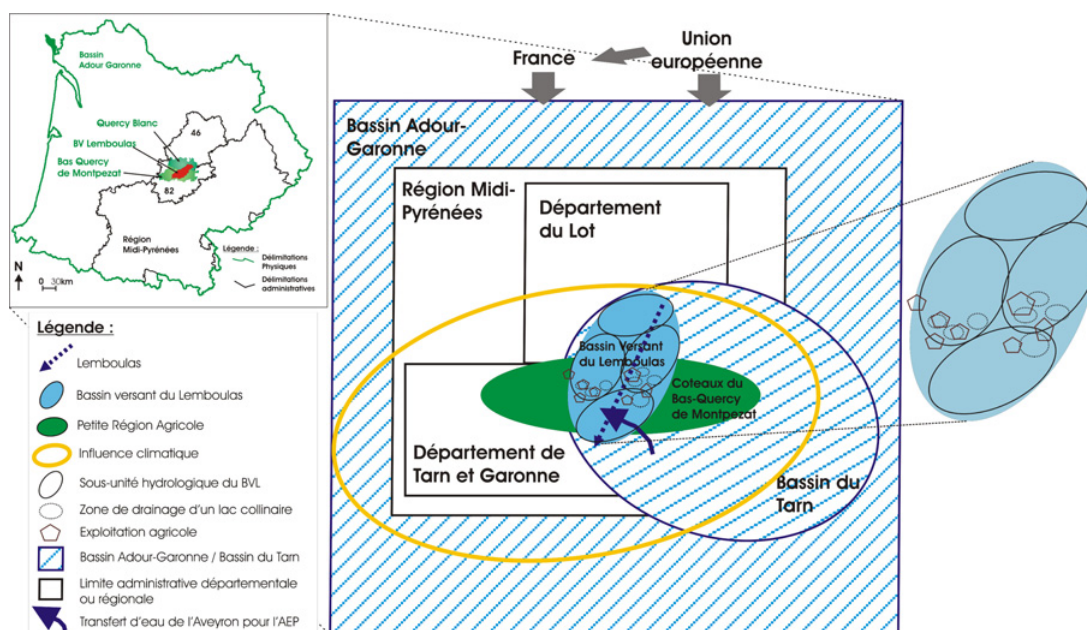


Fig. 1. L'imbrication des échelles dans le terrain étudié.

naturelles et artificielles, mais aussi des productions spécialisées et sous contrat comme la production de semences ou de tabac. Certaines de ces productions sont transformées sur place, dans des ateliers sur les exploitations, ou sont vendues à des grossistes et expéditeurs pour approvisionner les marchés régionaux, nationaux, internationaux...

Une autre spécificité du terrain d'étude est le grand nombre de retenues et de lacs collinaires pour l'irrigation. Leur multiplication a amené leur nombre à près de 500, sur une surface de 400 km², pour une réserve utile individuelle comprise entre 1 000 et 35 000 m³ (doc. PGE) [5]. Les agriculteurs de la partie aval du bassin ont la possibilité d'un accès à 2 réseaux d'irrigation collectifs. Sur le bassin, deux nouveaux réseaux sont en cours de mises en place : une retenue collective de 800 000 m³ sur un affluent aval du Lemboulas, et une autre ASA sur un autre affluent (Lupte), en amont du bassin, autour de 3 retenues collectives d'un total de 1,2 millions de m³ (doc enquête publique ASA Lupte) [6].

L'analyse des interactions en présence entre les différents éléments ne peut se faire qu'en prenant en compte la multitude d'échelles en jeu (Figure 1), ainsi que leurs interconnexions.

Tout d'abord, les échelles concernant les décisions politiques, et notamment les orientations des politiques agricoles, environnementales, la gestion globale des ressources naturelles comme l'eau. Ce sont essentiellement des échelles administratives (France, Union européenne) mais aussi la région Midi-Pyrénées et les départements...

On retrouve aussi l'unité des petites régions agricoles, notamment celle des coteaux du Bas-Quercy, qui ont une homogénéité de terroir, c'est-à-dire une unité au niveau des éléments naturels, notamment des types de sols, et une homogénéité des pratiques.

Au sein même du bassin du Lemboulas, on retrouve plusieurs autres échelles en plus de celle du bassin versant :

celle-ci est effectivement l'échelle du PGE (Plan de Gestion des Etiages). Afin de mettre en place le PGE, et de faciliter la gestion des ressources en eau, les échelles des sous-bassins, c'est-à-dire l'échelle des bassins des affluents. Le lien entre les différents bassins correspond à ce que T. Ruf [7] appelle les bassins déversants, qui considèrent que les flux à prendre en compte dans les bilans des différents bassins versants doit prendre en compte aussi les flux entrants, provenant d'autres bassins, soit par le biais des apports par les réseaux d'irrigation (eau de la Garonne, de l'Aveyron), mais aussi les flux d'eau potable (utilisée notamment pour l'abreuvement des troupeaux).

La dernière échelle est une micro-échelle : les exploitations agricoles, lieu de transformation par excellence car lieu de décisions de l'exploitant agricole et lieu d'exercice des pratiques.

L'identification de ces différentes échelles nous a permis de mieux identifier les niveaux d'interactions possibles entre les différents éléments.

Afin de mieux cerner, et surtout de mieux comprendre les pratiques agricoles actuelles dans le bassin du Lemboulas, nous avons reconstitué la chronologie des pratiques dans le bassin sur près d'un siècle, à partir de plusieurs ouvrages, dont une thèse de Deffontaines datant de 1932 [8], et à partir des témoignages recueillis lors d'entretiens auprès d'exploitants (63 exploitations enquêtées, avec pour une dizaine d'entre elles, 2 voire 3 générations présentes).

Sur le bassin du Lemboulas, et plus généralement dans les coteaux du bas-Quercy, on peut identifier 2 phases principales : celle de la polyculture de subsistance, autarcique, générale à tout le quart sud-ouest de la France. Sur les exploitations, souvent de petites tailles (5 à 6 ha, parfois jusqu'à une dizaine d'ha), on retrouve des productions très variées, qui permettent d'échelonner les récoltes sur l'année, limitant ainsi les risques de perte par multiplication des productions. L'adaptation aux conditions

climatiques et pédologiques va de pair avec le maintien de la cellule familiale qui correspond à la cellule professionnelle.

Une première ouverture au marché se fait avec l'introduction du Chasselas, au début du 20^{ème} siècle. A partir de Moissac, bien desservi par le transport ferroviaire et la ligne Toulouse-Paris, les expéditions de fruits peuvent se faire durant tout l'automne et l'hiver. Cette production, délicate, est en grande partie maîtrisée par les femmes. Les hommes s'occupent seulement de l'entretien de la vigne. Cette activité n'a donc que peu souffert du départ des hommes au front, elle s'est maintenue et a continué à se développer après la 1^{ère} guerre mondiale. De fait, les premières ouvertures vers le marché sont liées à des activités féminines et donc à un partage des tâches au sein du foyer et du couple professionnel : la vente des produits issus de la basse-cour sur un marché local permet de fournir des revenus réguliers et surtout hebdomadaires afin de couvrir les dépenses chez l'épicier.

La deuxième ouverture sur le marché a lieu au moment ou juste après la seconde guerre mondiale. C'est l'arrivée et le développement des cultures de légumes de plein champ, mais aussi des cultures sous contrat, et notamment le tabac. Ces cultures bénéficient d'un ensoleillement et d'un climat particulièrement favorable dans les coteaux. Elles sont toutefois gourmandes en eau, comme le tabac, ce qui entraîne la mise en place des premiers systèmes d'irrigation. Sourbadère (1988) [9] parle de cette mutation des exploitations comme étant le passage d'une polyculture de subsistance à une polyculture de marché. C'est-à-dire que la polyculture reste un trait caractéristique des différentes exploitations (plusieurs productions, différentes, entrent dans le chiffre d'affaire de l'exploitation). Cependant, la polyculture, qui était une forme d'adaptation et de limitation à la vulnérabilité notamment climatique, devient un trait d'adaptation économique : pour limiter les risques de méventes, un agriculteur va baser son système d'exploitation sur 2 productions différentes, qui peuvent être complémentaires, mais surtout décalées dans le calendrier agricole.

La troisième évolution est plus récente : elle est liée au poids de plus en plus important des investissements dans les trésoreries des exploitations. Les investissements consentis pour le matériel d'irrigation, ou pour l'agrandissement de l'exploitation¹, oblige à garantir les récoltes ou les rendements escomptés sous peine de fragiliser l'exploitation. L'accès à la ressource en eau est donc considéré comme un élément indispensable au maintien de l'exploitation : l'accès à la ressource en eau doit donc lui-même être sécurisé (Veyrac-Ben Ahmed, 2010) [10].

Si l'évolution de l'agriculture au niveau du bassin nous donne une idée générale de l'évolution des pratiques, l'étude de l'évolution des pratiques au niveau de l'exploitation agricole nous permet d'étudier les interactions plus finement (Figures 2 et 3).

Effectivement, selon le type d'exploitation au départ, et sous l'effet de facteurs démographiques et d'accès au foncier notamment, les exploitations ont connu des évolutions différentes qui ont abouti aux différents types d'exploitations actuelles. Cette évolution s'est faite

¹ Les prix de la terre dans les coteaux varient entre 2500 à 10000 €/ha. (Agreste, valeur vénale terres 2006) [14].

essentiellement à partir des années 1960. Ainsi, les exploitations, qu'elles aient une surface limitée, ou une surface plus importante, ont connu chacune 3 types d'évolutions générales différentes.

L'agrandissement et le nombre de personnes disponibles sur l'exploitation a influencé l'évolution générale des exploitations. Cependant, la présence de cultures irriguées et la dépendance à la ressource en eau est un trait que l'on retrouve dans presque tous les types d'exploitation.

La question qui nous intéresse ici est de savoir, au-delà du rôle des facteurs humains, notamment démographique et de l'acquisition des connaissances, si un facteur physique peut être un facteur d'évolution des pratiques. Nous devons donc d'abord définir ce que nous entendons par « sécheresse ». Nous nous appuyons sur plusieurs définitions.

Tout d'abord Lambert (1996) [11] a différencié les sécheresses selon leur origine et l'atteinte d'une partie du cycle hydrologique, dans une optique essentiellement naturaliste. Ainsi, en se rapprochant des études réalisées par Gausson, Lambert définit trois types de sécheresses, en lien avec l'étude des précipitations et des températures, toutes ces périodes et types de sécheresse étant liées les unes aux autres.

- La *sécheresse atmosphérique*, qui correspond aux épisodes où $P < 4t^2$. L'atmosphère est asséchée et va devoir recourir à la réserve utile des sols afin de pouvoir effectuer l'ETP. Cette sécheresse est la plus fréquente, celle que l'on retrouve chaque été, et qui correspond aux mois secs définis par les agriculteurs du bassin du Lemboulas.
- La *sécheresse pédologique* (qui intervient lorsque $P < 3t$) correspond à la phase où la sécheresse épuise la réserve utile du sol, c'est-à-dire l'eau directement disponible pour les plantes. Elle rend donc la production végétale plus difficile, les plantes ne parvenant plus à récupérer l'humidité du sol, mise à part si leur système racinaire est particulièrement profond et leur permet de profiter de réserves plus lointaines. C'est à ce moment là que les agriculteurs irrigants mettent en place les tours d'irrigation afin de relancer la croissance végétative pour éviter des diminutions trop importantes de rendement. Or, c'est aussi à partir de ce moment là que les ruisseaux connaissent un étiage marqué. La pression sur la ressource disponible dans les rivières est d'autant plus grande que celle-ci est relativement en faible quantité, et en cas de pressions trop importantes les situations de conflits peuvent apparaître. La *sécheresse hydrographique* (ruisseau à sec) peut alors survenir.
- La *sécheresse phréatique* en dernier lieu, $P < 2t$, survient lorsque les nappes phréatiques ont été atteintes et voient leur niveau baisser de façon importante. A ce stade, les puits sont à secs, les arbres souffrent, car ils ne parviennent plus à récupérer de l'eau même en profondeur. C'est la situation de l'été 1976.

² $P < 4t$, avec P = précipitations, et t = températures.

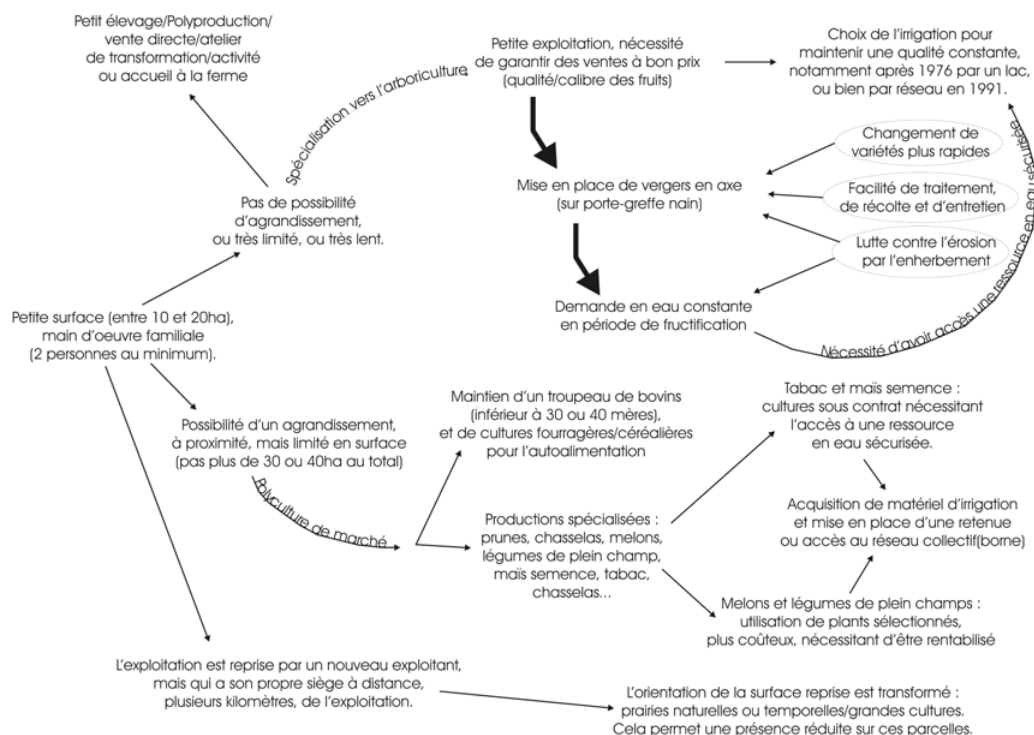


Fig. 2. Evolution des exploitations de petite taille, entre les années 1960 et aujourd'hui.

Pour l'ESCo (2006) [12], la prise en compte d'éléments temporels est particulièrement importante : elle reprend ainsi l'analyse faite par l'Université de Columbia (2005) pour la Banque mondiale, qui considère que c'est à partir de 3 mois successifs où la pluviométrie est en dessous de 50 % de la moyenne que l'on peut s'attendre à des dommages économiques sur les cultures. On retrouve bien dans cette définition la notion de durée et d'intensité d'un phénomène physique.

Charre (1977) [13] met en avant la question de la vulnérabilité et de la capacité de résistance (ou son incapacité) d'une société face à un événement climatique.

Nous considérons donc la sécheresse comme étant un phénomène physique et naturel, face auquel les populations concernées sont plus ou moins préparées et plus ou moins capables de faire face. Nous faisons donc la différence entre le phénomène physique, d'origine climatique, ses conséquences en termes de précipitations et d'humidité du sol, et la réaction des personnes concernées par ce phénomène...

Suite aux entretiens sur le terrain, il ressort que les agriculteurs différencient deux types de sécheresses, qu'ils désignent et différencient sous les termes de « sécheresse habituelle » et de « sécheresse exceptionnelle ». Cela nous permet de faire le lien avec ce que Charre (1977) appelle le « seuil de sécheresse ».

Nous distinguerons tout d'abord une sécheresse dite « habituelle ». Elle est, de façon générale, considérée comme favorable aux cultures en place, car les agriculteurs ont mis en place des stratégies d'adaptation permanentes lors de ces périodes : complément d'alimentation des troupeaux à l'extérieur, apport complémentaire d'eau pour les cultures gourmandes si le temps entre deux périodes pluvieuses est trop important... Elle correspond à la

sécheresse atmosphérique de Lambert, mais ne correspond pas à la définition de la sécheresse faite par l'ESCo. Elle est un trait caractéristique du climat des coteaux du Bas-Quercy. Elle ne constitue donc nullement un événement climatique remarquable, et, à ce titre, elle ne remet pas en question les pratiques établies.

On distingue ensuite une sécheresse dite « exceptionnelle », qui correspond à des événements climatiques remarquables, bien identifiés dans le temps. Effectivement, elle correspond à un déficit pluviométrique remarquable. Elle entraîne une sécheresse pédologique, voire phréatique telle que définie par Lambert, mais aussi une sécheresse telle que définie par l'ESCo, c'est-à-dire inscrite dans le temps. Les agriculteurs sont capables de citer les années de ces événements, et limitent facilement leur nombre : 2003 pour les plus jeunes (mais en précisant que cela a été surtout un problème de températures plus que de sécheresse réellement), 1989 à 1991, 1976, mais aussi celle d'après-guerre pour les plus anciens (l'année de 1948 ou 1949 ayant été citée, mais sans qu'ils puissent réellement la situer dans le temps). Pour toutes ces périodes, les déficits pluviométriques mensuels sont effectivement importants, et surtout ils sont inscrits dans le temps, et dans l'année hydrologique.

Lorsque l'on croise l'évolution des pratiques au sein des exploitations (que nous avons obtenue grâce aux entretiens semi-directifs), avec les sécheresses « exceptionnelles » et les sécheresses « habituelles » (Figure 4), on voit apparaître un lien entre le phénomène physique, et l'évolution des pratiques.

La modification la plus importante des pratiques a lieu lors des sécheresses exceptionnelles. Effectivement, l'ampleur du phénomène, aussi bien au niveau des déficits pluviométriques qu'au niveau de l'humidité présente dans

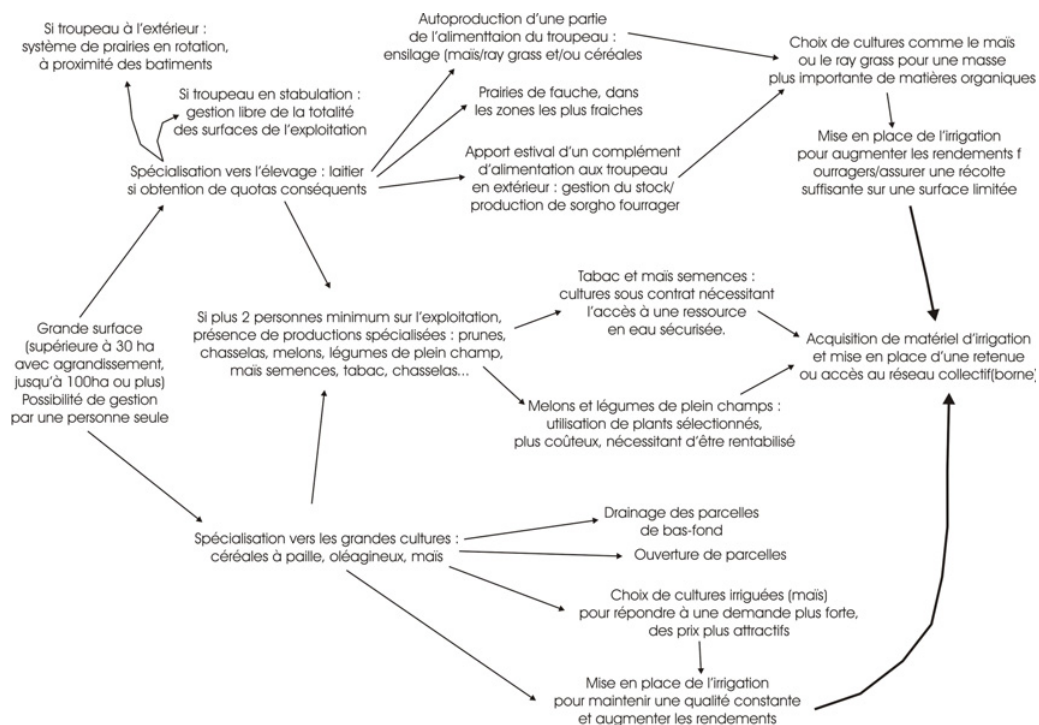


Fig. 3. Evolution des exploitations de grande taille, entre les années 1960 et aujourd'hui.

le sol, ainsi que la durée dans le temps vont poser des contraintes aux agriculteurs. Ainsi, la sécheresse de 1976, et son déficit pluviométrique enregistré dès octobre 1975, va entraîner une sécheresse édaphique et phréatique. Les conséquences directes de cette sécheresse vont se voir très rapidement : perte de rendement des fourrages, du maïs, mais aussi des légumes de plein champ ou des fruits. Ces derniers sont souvent petits (calibres inadaptés aux demandes du marché) et/ou flétris. La sécheresse est telle que certains agriculteurs ont perdu des arbres, pourtant plantés sous forme de gobelet, ce qui favorise un enracinement plus profond et une meilleure résistance face au stress hydrique. Afin de ne pas perdre trop de récoltes ou de jeunes plantations (investissements), de nombreux agriculteurs vont devoir irriguer exceptionnellement. Pour ceux qui ne sont pas équipés en matériel adéquat, c'est grâce à des systèmes « bricolés », tel que des tuyaux branchés sur des citernes tirés par un tracteur, qu'ils vont pouvoir faire face à la situation. Parmi les agriculteurs qui ont participé à nos entretiens, seuls trois avaient déjà réalisé un lac collinaire individuel. Ces derniers, arboriculteurs, n'ont pas rencontrés de difficultés majeures, si ce n'est un surcroît de travail temporaire. Mais les autres agriculteurs interrogés, arboriculteurs, éleveurs, producteurs de légumes de plein champ, ont, pour certains fait le choix d'investir dans du matériel de pompage, des conduites, et des asperseurs, utilisés dans un premier temps pour pomper dans les ruisseaux, ruisseaux et rivières rapidement à secs. L'idée de réaliser sa propre réserve en eau pour pouvoir pallier à de tels épisodes est devenue une « certitude » pour de nombreux agriculteurs. Pour ceux qui n'avaient pas les moyens financiers de s'équiper de matériel d'irrigation, ne pas pouvoir accéder à une ressource en eau sécurisée, devenait une limite pour leur activité. Ainsi, suite à la sécheresse de 1976, renforcée par un épisode moins marqué

en 1985, l'équipement des exploitations est assez rapide, et devient quasiment généralisé en une quinzaine d'années.

Cependant, les investissements consentis par les exploitants sont importants : la nécessité de rentabiliser de tels équipements va entraîner la recherche de la maximisation du rapport financier : adoption de variétés hybrides (melons, maïs...) plus performantes et surtout plus productives, intensification de la production de matière sèche à l'hectare par les éleveurs (maïs et ray grass pour l'ensilage), mise en place de vergers à production rapide, ce qui permet de changer rapidement de variétés, suivant ainsi les demandes des consommateurs, production de cultures à haute valeur ajoutée, souvent sous contrat, tel que le maïs semence...

Or, ces productions sont aussi des productions plus fragiles vis-à-vis des besoins en eau, et très souvent demandent un travail et une main d'œuvre importante. La sécurisation des récoltes et donc des revenus annuels devient une nécessité pour équilibrer la trésorerie de l'entreprise agricole.

La sécheresse de 1989-1991 va toucher de façon plus importante les exploitants qui n'ont pas de réserves individuelles : le tarissement des rivières et des ruisseaux est tel que le débit mesuré est nul pendant plusieurs semaines consécutives. Face à cette situation, et du fait de la mise en place de mesures d'interdiction de pompage direct et non autorisé dans les ruisseaux (suite à l'application de la loi de 1992), les autorités départementales décident d'octroyer des subventions aux agriculteurs pour la mise en place de retenues ou de lacs individuels, ainsi que l'aide au développement et au rattachement à des réseaux collectifs.

Les sécheresses de 1976, 1989-91 ont donc été des événements qui sont venus bouleverser les habitudes des agriculteurs des coteaux du bas-Quercy. Cette évolution

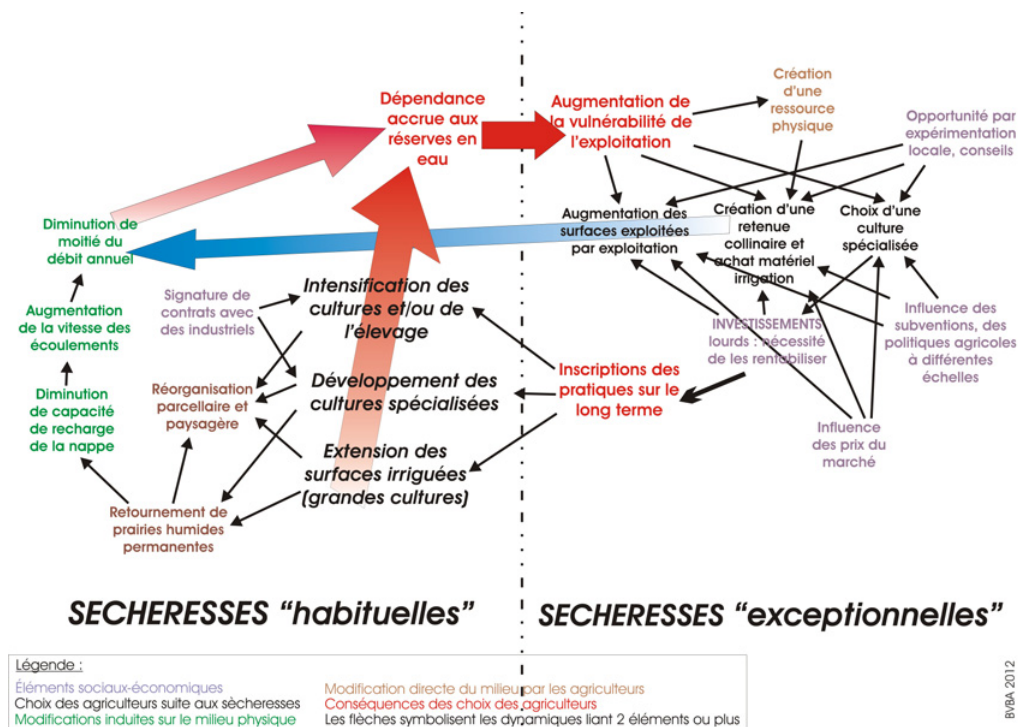


Fig. 4. Le rôle des sécheresses dans l'évolution des pratiques agricoles dans le bassin du Lemboulas.

des pratiques liées à ces événements avait déjà été mise en évidence par Marcel M. Chartier [15] en 1977, par ses observations en Normandie, en Brie, dans le Loiret... Les comptes annuels de l'agriculture sont souvent le reflet d'échanges plus importants lors de ces années, reflétant le recours aux ventes d'animaux, à l'achat de compléments alimentaires, de matériels [16]...

Les nouvelles pratiques mises en place sur les exploitations, lors des épisodes de sécheresse exceptionnelles, vont alors s'inscrire dans un temps plus long et s'intégrer progressivement aux pratiques permanentes, que l'on va retrouver chaque année, et donc même en période de sécheresse « habituelle »... La sécheresse, au même titre que n'importe quel autre phénomène climatique, comme la grêle, ne doit plus être un frein au développement agricole tel que les agriculteurs et les concepteurs ou décideurs au niveau des politiques agricoles [17]. Les agriculteurs vont donc aller jusqu'aux limites de la prise de risque, cette expression étant utilisée ici aussi bien au sens propre qu'au sens figuré !

L'épisode de 2003, n'a pas été une sécheresse exceptionnelle, mais d'avantage une sécheresse un peu plus sévère que d'ordinaire, accompagnée de très fortes chaleurs. Celles-ci ont été à l'origine d'une évapotranspiration très importante des plantes, entraînant des difficultés au niveau des cultures, du même ordre que ceux que pourrait entraîner une « sécheresse exceptionnelle ». De nombreux agriculteurs se sont retrouvés en grande difficulté par rapport aux cultures : une grande partie a été perdue, et ce malgré l'augmentation des irrigations : certains sont allés jusqu'à vider leurs lacs ou leurs retenues, mais « sans parvenir à sauver quoi que ce soit »...

Suite à cet épisode, deux réactions assez opposées se sont révélées dans le terrain étudié. La première

consiste à augmenter la quantité d'eau disponible : curage du lac, adhésion à un nouveau réseau collectif d'irrigation... L'augmentation de la ressource en eau mobilisable est alors considérée comme la solution à un phénomène qu'ils craignent voir se répéter... La majorité des agriculteurs interrogés sont dans cette dynamique. Nous restons donc dans le schéma précédent, renforçant ainsi la dynamique de risque et de « vulnérabilité » des exploitations. La deuxième solution a été choisie par une dizaine d'exploitants. Leur idée est de diminuer la dépendance à la ressource en eau. Cela se fait soit en mettant en place des dispositifs d'irrigation plus économes en eau (goutte à goutte, irrigation sous frondaison...), notamment chez les arboriculteurs, soit en supprimant une culture irriguée. Cette dernière va être remplacée par une culture moins exigeante en eau (maïs hybride remplacé par un maïs plus rustique, maïs semence remplacé par du blé ou du tournesol...). La deuxième solution semble avoir un effet de rupture sur le « cycle » que nous avons mis en évidence précédemment. Les agriculteurs qui l'ont choisi considèrent effectivement que les sécheresses « exceptionnelles » doivent être intégrées à leur gestion permanente de l'exploitation. Avec cette appréhension du phénomène et de ses possibles conséquences, ils réduisent, *a priori*, la vulnérabilité à long terme de leur exploitation par l'intégration du risque. Ces agriculteurs se basent sur leur propre expérience et leur vécu pour mettre en place des techniques qu'ils adaptent à leur exploitation.

La perception que les agriculteurs ont de la sécheresse a un impact sur leurs choix, non seulement à court terme, mais aussi à long terme. Ainsi, les sécheresses exceptionnelles inscrivent de nouvelles pratiques qui vont-elles-même s'inscrire dans le temps, sous l'effet amplificateur des facteurs socio-économiques notamment, mais aussi dans

l'espace. Ainsi, la prise en compte des sécheresses comme un facteur déterminant dans l'évolution des pratiques agricoles, revient à dire qu'un phénomène physique, naturel, tel que nous l'avons défini plus tôt, a une influence majeure sur un élément à l'interface entre milieux et les hommes, les pratiques agricoles. C'est effectivement dans les pratiques, à l'échelle des exploitations, que vont s'inscrire à la fois les effets agronomiques de la sécheresse mais aussi la perception que les hommes en ont, et la manière dont la société va considérer les actifs agricoles et les éléments du milieu (politiques environnementales, agricoles, économiques)... Étudiées à l'échelle d'un bassin versant, ou d'une petite région agricole, la dynamique générale, ou plutôt les dynamiques successives qui se créent apparaissent de façon plus prégnante. Dans le cadre de mises en place de stratégies aux échelles régionales, nationales ou même internationales pour faire face à la sécheresse, cette étude se veut un élément de réflexion complémentaire...

Références

1. Ph. et G. Pinchemel, *La face de la terre, éléments de géographie*, Armand Colin, Paris, 517p. (1995)
2. J-P. Deffontaines, L'agriculteur-artisan, producteur de formes, *Natures, Sciences, Sociétés*, vol. 2, n°4, pp. 337-342 (1994)
3. G. Bertrand, Pour une histoire écologique de la France rurale, in Duby G. et Wallon A., *Histoire de la France rurale*, tome 1, Paris, édition du Seuil, pp. 39-118 (1975)
4. M. Picouet, M. Sghaïer, D. Genin, A. Abaab, H. Guillaume, M. Elloumi, *Environnement et sociétés rurales en mutation, approches alternatives*, IRD éditions, collection Latitudes 23, Paris, 392p. (2004)
5. Documents inhérents à l'enquête publique pour l'ASA de la Lupte (consultés en mairie de Castelnaud-Montratier en avril 2012)
6. Document de préparation pour le PGE du Lemboulas (2010), mis à disposition par la DDT 82
7. T. Ruf, La complexité territoriale de l'irrigation en Méditerranée : du bassin versant au bassin déversant, une dualité nécessaire pour gérer l'offre et la demande en eau et arbitrer les conflits, Atelier n°1 : De l'irrigation à la gestion durable de l'eau, actes du colloque international *Usages écologiques, économiques et sociaux de l'eau agricole en Méditerranée : quels enjeux pour quels services*, Université de Provence, Marseille, 20-21 janvier, actes du colloque en ligne sur Internet (2011)
8. P. Deffontaines, *Les hommes et leurs travaux dans les pays de la moyenne Garonne (Agenais, Bas-Quercy)*, Thèse. Mémoires et travaux publiés par des professeurs des Facultés catholiques de Lille, fascicule XXXIX. Editions S.I.L.I.C., Lille, 1932, 462p. (1932)
9. G. Sourbadère, Population, agriculture en Gascogne gersoise de 1945 à nos jours, *Economie rurale*, n°184-186, pp. 151-160 (1988)
10. B. Veyrac-Ben Ahmed, Quelle réponse de l'agriculture face aux sécheresses exceptionnelles ? Etude de l'impact de la mise en place des lacs collinaires dans le bassin versant du Lemboulas (Bas-Quercy, Midi-Pyrénées), *La Houille Blanche*, 5, 57-61 (2010)
11. R. Lambert, *Géographie du cycle de l'eau*, collection amphi 7, géographie, PUM, Toulouse, 439p. (1996)
12. J-P. Amigues, P. Debaeke, B. Itier, G. Lemaire, B. Seguin, F. Tardieu, A. Thomas, *Sècheresse et agriculture. Réduire la vulnérabilité de l'agriculture à un risque accru de manque d'eau*. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA, France, 72 p. (2006)
13. J. Charre, A propos de sécheresse, *Revue de géographie de Lyon*, 52, 215-226 (1977)
14. Agreste Midi-Pyrénées Données n°42, 6p. (2007)
15. M. M. Chartier, Sècheresses et vie rurale. Quelques remarques, in *Norais*, n°95 ter, pp. 57-63 (1977)
16. Les comptes de l'agriculture en 1976. in *Economie et statistique*, n°89, pp. 63-67 (1977)
17. F. Vinet, La question du risque climatique en agriculture : le cas de la grêle en France, in *Annales de géographie*, n°627-268, pp. 592-613 (2002)