

L'irrigation en Midi-Pyrénées

L'irrigation s'est beaucoup développée depuis une trentaine d'années pour sécuriser les rendements. Cependant, les contextes climatique, économique, réglementaire et sociétal ont contribué à limiter ce développement. En 2007⁽¹⁾, en Midi-Pyrénées, 13 500 exploitations ont 361 400 hectares (ha) de surfaces irrigables, alors qu'elles étaient 15 900 en 2000 ⁽²⁾ pour une surface de 372 700 ha. En dépit de cette diminution, les irrigants sont confrontés à un risque accru de réduction des quantités d'eau utilisables, que les ressources soient physiquement limitées par des sécheresses ou que l'accès à ces ressources soit socialement contesté. Les nombreuses études réalisées sur ces questions orientent les pratiques vers la recherche d'une irrigation plus économe en eau : savoir gérer une irrigation restrictive, c'est-à-dire valoriser au mieux une ressource limitée ; jouer sur la diversité des systèmes irrigués, dont les besoins en eau sont très différents. Les techniques proposées demandent une bonne coordination des différents partenaires.

Quels sont les moyens dans un contexte incertain de limiter la vulnérabilité de notre agriculture au manque d'eau ? Les réponses significatives de l'adaptation de l'agriculture à un risque accru de manque d'eau n'existent pour le moment qu'à l'état de stratégies d'adaptation des variétés cultivées et des techniques culturales, mais ne sont pas encore mises en œuvre par la majorité des agriculteurs.

Quelles réponses apporte aujourd'hui la science au besoin d'adaptation de l'agriculture à la raréfaction possible de la ressource en eau ? Les rendements stagnent et notamment de façon plus marquée dans les régions où les sécheresses sont plus sévères ⁽³⁾.

Quels sont les éléments qui pourraient conduire les agriculteurs à modifier durablement leurs systèmes de culture c'est-à-dire leurs systèmes de production pour s'adapter à une fréquence accrue de sécheresse ?

Les difficultés rencontrées par les agriculteurs pour faire évoluer les systèmes de cultures en vue d'une meilleure adaptation à la sécheresse, résultent d'une appréhension devant le changement mais aussi de l'absence d'alternatives économiquement convaincantes, notamment pour remplacer le maïs irrigué.

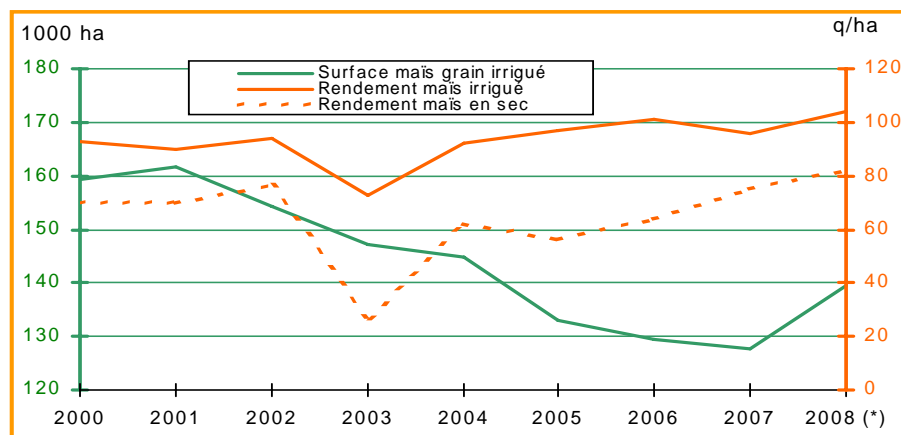
La sécurité apportée par l'irrigation conduit à des cultures plus intensives en capital, donc à des contraintes supplémentaires : les investissements doivent être amortis, les contrats pour favoriser une production de qualité doivent être honorés. Cependant en cas de sécheresse telle que l'irrigation est restreinte ou même impossible, les systèmes existants sont plus fragiles. Au total, l'agriculteur est soumis à des risques et à des incertitudes de plus en plus élevés. Le choix est délicat étant donné les contraintes des différents systèmes.

La poursuite de l'irrigation passe pour l'agriculteur par une recherche accrue d'efficacité afin de valoriser au mieux l'eau utilisable.

Le développement de l'agriculture irriguée

Les conditions économiques ont un rôle déterminant dans l'adoption de l'irrigation, l'eau est un intrant indispensable à la culture lorsque les revenus doivent être sécurisés par l'assurance d'un rendement élevé. En France, c'est le cas dans les zones favorables au maïs maïs dont le climat est aléatoire (Sud-Ouest), et où la pluviométrie est régulièrement

Surfaces en maïs irrigué depuis 2000, comparaison des rendements du maïs irrigué et du maïs cultivé en sec



Source : Agreste-Statistique agricole annuelle - (*) données semi-définitives 2008

Note de lecture : en 2008, la surface en maïs irrigué est de 139 460 ha et le rendement est de 104 Q/ha

1 : Source : Agreste-enquête structure 2007

2 : Source : Agreste-RA 2000

3 : Source : Jean-Pierre Butault, document sur la stagnation des rendements en grandes cultures-UMR Economie Publique Inra- Agro Paris Tech, Grignon

insuffisante (Sud-Est). En l'absence d'aléa climatique, la pratique d'une irrigation de complément ou de sécurisation permet de lisser les fluctuations de rendement d'une année sur l'autre (centre de la France) ou d'obtenir une qualité de produits satisfaisant une exigence contractuelle (exemple des semences).

L'irrigation demande un investissement important et oblige à une mobilisation accrue de main-d'œuvre. Les efforts financiers et humains doivent être raisonnés au plus juste car la rentabilité de l'irrigation est particulièrement sensible aux effets de ciseau liés à l'accroissement des charges et à la baisse des cours pendant la même campagne.

L'évolution des aides agricoles européennes a conduit à verser des montants supérieurs pour les cultures irriguées qui s'ajoutaient aux bénéfiques liés au gain de rendement (voir ci-dessous l'exemple de la Haute-Garonne). Cette prime à l'irrigation est fortement réduite par l'application depuis 2006 du découplage partiel des aides puisqu'elle ne subsiste que sur 25 % de l'aide couplée (Accord de Luxembourg en 2003). En 2010, les aides aux céréales et oléo-protéagineux seront entièrement découplées et cette prime disparaîtra malgré le maintien d'un avantage historique aux anciens irrigants lié à la base utilisée pour le calcul du découplage (les années 2000, 2001 et 2002).

L'écart entre les aides aux cultures irriguées et en sec en Haute-Garonne

unité : euro/ha

	2008
Céréales-Oléo-protéagineux en sec	73,02
Céréales (sorgho-maïs) et protéagineux irrigués	120,17
Ecart irrigué/sec (%)	64,6

Source : AUP

Les résultats comptables 2007 en Midi-Pyrénées (moyenne par exploitation)

unité : euro, %

Otex	Céréales Oléo-Protéagineux		Autres Grandes Cultures		Polyculture-Elevage	
	0 à 40%	40% et +	0 à 40%	40% et +	0 à 40%	40% et +
Taux d'irrigation (4)						
Production de l'exercice	89 000	138 600	92 900	135 900	49 900	71 200
Subvention d'exploitation	33 400	40 800	31 300	39 400	24 800	23 200
Résultat Courant Avant Impôts (RCAI)	35 800	48 000	36 900	47 100	9 800	16 200
RCAI/Ha	378	513	414	523	249	487
Charges personnel / Production %	2	3	2	4	7	5
Taux d'endettement %	25	32	24	34	32	26
Taux valeur ajoutée %	54	24	28	25	53	48

Source : Agreste Réseau d'information comptable agricole

4 : Taux d'irrigation : surface irriguée par rapport à la SAU

En proportion, la mise en place du découplage n'a pas sensiblement modifié l'écart entre les cultures en sec et en irrigué. Cet avantage se reflète au niveau des résultats comptables qui sont meilleurs pour les irrigants.

Ainsi, le résultat courant avant impôts (RCAI) augmente fortement (jusqu'à deux tiers de plus en polyculture-élevage) lorsque l'irrigation concerne plus de 40 % de la superficie agricole utilisée (SAU). Par hectare de SAU, il peut même être multiplié par plus de deux.

Dans les systèmes de grandes cultures et SCOP, les charges en personnel ramenées à la production sont relativement faibles mais augmentent significativement avec l'irrigation.

En polyculture-élevage où elles sont, structurellement, beaucoup plus élevées, l'irrigation contribue à diminuer leur poids relatif.

La tolérance face au manque d'eau : les différentes espèces et les améliorations génétiques

La principale réaction de la plante soumise à un manque d'eau est de limiter sa transpiration, alors que la productivité d'une plante dépend de son niveau de transpiration. L'agriculteur doit choisir entre favoriser la protection de la plante (réduction de la transpiration et du nombre d'organes) et le maintien d'un potentiel de croissance (par la transpiration).

Les stratégies d'esquive et d'évitement de nature conservatrice, permettent de limiter le risque de perte de rendement en réduisant le rendement maximum atteignable, l'amélioration de l'efficacité de l'eau vise à accroître la production de biomasse par volume d'eau transpirée.

Les plantes pouvant esquiver la sécheresse ont la capacité de réaliser leur cycle complet avant des déficits hydriques du sol importants. C'est la

stratégie des cultures d'hiver qui pourrait être appliquée à des cultures de semis dont la tolérance au froid serait augmentée.

Pour lutter contre la sécheresse, les plantes ont un développement racinaire accru qui n'est intéressant que si la plante peut accéder à une ressource en eau supplémentaire. Le risque de perte de rendement diminue, ainsi que le rendement maximal atteignable. A contrario, des sélections de maïs résistant à la sécheresse ont parfois abouti à diminuer la biomasse racinaire pour économiser l'eau du sol en climat très sec.

Quand les conditions sont modérément sèches, la stratégie de tolérance qui consiste à maintenir les fonctions métaboliques de la plante en endurant un déficit hydrique permet le maintien du rendement maximal mais a tendance à augmenter le risque de perte totale de rendement.

La sélection classique des plantes a déjà permis d'augmenter la biomasse affectée aux grains par rapport à la biomasse totale.

Les biotechnologies ont, quant à elles, permis de repérer les caractères liés à la tolérance au déficit hydrique, ce qui améliore l'appareil reproducteur du maïs en conditions sèches. Des plantes transgéniques expérimentales sont utilisées dans des recherches sur la résistance à la sécheresse, mais pour l'instant aucune n'est encore commercialisée.

Aujourd'hui, la recherche s'efforce de pouvoir répondre aux différentes sécheresses qui peuvent survenir sous nos climats avec pour objectif une optimisation de l'utilisation de l'eau pour maintenir les rendements en réduisant les apports d'eau mais en aucun cas une production abondante dans des conditions arides.

Gérer une irrigation restrictive par la réduction de la vulnérabilité et le choix du système d'irrigation

La réduction de la vulnérabilité au manque d'eau concerne principalement les systèmes non irrigués, elle s'applique aussi à la réduction de la consommation d'eau en passant à une irrigation restrictive ou de complément. Cela consiste en des stratégies d'esquive (achever le cycle cultural avant l'apparition de la sécheresse), d'évitement (il s'agit de diminuer la demande en eau en période végétative afin de garder la ressource pour satisfaire les besoins lors de la floraison ou du remplissage du grain) ou de tolérance (choix d'espèce tolérante à la contrainte hydrique) ou par

l'augmentation de la disponibilité initiale en eau au moment du semis.

Plusieurs stratégies d'adaptation sont à la disposition des agriculteurs et c'est souvent une combinaison de celles-ci qui est nécessaire. Les diverses études sur le sujet montrent que par rapport à l'efficacité potentielle et la possibilité de conserver l'eau pour la culture, les stratégies peuvent se classer de la façon décroissante suivante : l'esquive pour les cultures d'hiver, la tolérance pour les cultures d'été, l'esquive pour les variétés de cultures d'été précoces et l'évitement pour le rationnement de la culture.

Les décisions de l'agriculteur dépendront de son aversion pour les risques économique et climatique et de l'information dont il disposera.

Le choix du système d'irrigation : en France, la majorité des systèmes sont irrigués par aspersion avec des canons enrouleurs. Ce dispositif est d'une grande souplesse d'utilisation mais connaît de nombreuses contraintes liées au temps de travail, à la sensibilité au vent, à l'irrégularité des apports.

Pour assurer la durabilité et l'avenir des cultures irriguées dans un contexte donné de prix des produits et des intrants, l'agriculteur doit rechercher la plus grande efficacité de l'investissement de manière à valoriser au mieux l'eau utilisée et l'ensemble des moyens dont il dispose et en obtenir le revenu maximal. Des outils ont été développés pour l'aider à faire ces choix stratégiques.

Le tour d'eau, c'est-à-dire le passage sur l'ensemble des parcelles, laisse peu de place à des ajustements en cours de campagne. La marge de manœuvre dont dispose l'irrigant concerne les dates de démarrage et d'arrêt et les décisions d'attente après un épisode de pluie.

En Midi-Pyrénées, la décision d'irriguer le maïs est prise de la façon suivante :

Décision d'irriguer du maïs en Midi-Pyrénées

Conduite de l'irrigation ¹	Surf. irrig. (%)	apport moyen (mm/ha)
Habitude	15	205
Observation des parcelles	80	165
Avis d'organismes techniques	15	190
Outils de pilotage	ns	
Ensemble	100	171

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales 2006

ns : échantillon non significatif

1 : le cumul des surfaces (en %) dépasse 100. En effet, plusieurs conduites d'irrigation peuvent être associées sur une même parcelle

Les apports d'eau les plus importants concernent l'irrigation fondée sur l'habitude.

Exemple de la Haute-Garonne

Les organismes professionnels et notamment la Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne mettent à la disposition des irrigants deux outils : l'Avertissement irrigation et le Bilan hydrique prévisionnel (BHYP).

L'avertissement irrigation constitue un cadre général pour conforter les décisions plus qu'un choix de stratégie adaptée à chaque exploitation. Chaque semaine un point est réalisé sur la tendance météo de la semaine, ce qu'il convient de faire par culture, les consommations en eau des cultures pour la semaine n-1 ainsi que la situation hydrologique des bassins et les données climatiques brutes de la semaine n-1. Cet avertissement est important en ce qui concerne le démarrage et l'arrêt de l'irrigation.

Le BHYP concerne des abonnés, il s'agit d'un outil d'aide à la conduite de l'irrigation à la parcelle qui prend en compte la nature du sol, la localisation de la parcelle, la date de semis et la variété de maïs, soja ou sorgho. Il permet un apport d'eau efficace (sans stress hydrique ni gaspillage) pendant la période d'irrigation et de décider d'arrêter l'irrigation à la date optimale pour la culture grâce à un suivi personnalisé sous forme de courbes.

Le point de vue d'un agriculteur qui pratique l'irrigation

140 hectares dont 85 irrigués dans la vallée de la Garonne, les terres ont une réserve en eau faible de l'ordre de 30 mm. Dans l'assolement, il y a du blé et du colza cultivés en sec et en irrigué du soja, du maïs et du maïs pop corn.

Les points forts :

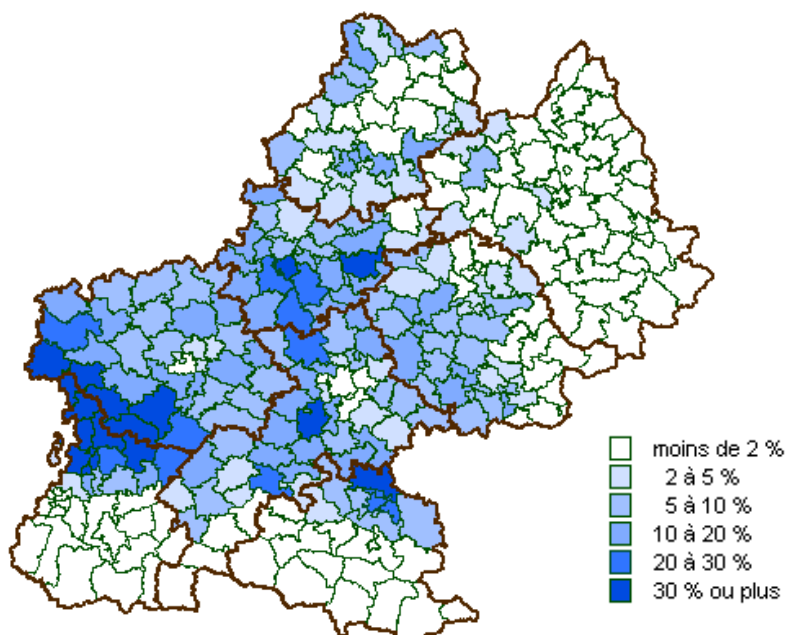
- le rendement des cultures irriguées est correct et régulier,
- la rentabilité passe obligatoirement par l'irrigation,
- les terres drainantes permettent un semis précoce et il y a peu de contraintes quand l'eau commence à être rationnée.

Les points faibles :

- l'irrigation n'est pas un choix, c'est une condition de la viabilité économique de l'exploitation notamment à cause des terres drainantes,
- c'est très contraignant en temps de travail, plus d'un mois entre l'installation et le retrait du matériel, sans compter les problèmes de réglages et de pannes très fréquents,
- l'image négative de l'irrigation renvoyée à l'agriculteur.

En bref : Le BHYP est une aide importante à la décision qui sert à conforter l'expérience de l'exploitant, il est important de connaître le plus tôt possible les limitations d'irrigation, la continuité de l'irrigation doit être assurée, elle est essentielle pour limiter les pertes économiques.

Part de SAU déclarée irriguée



Source : Agreste, AUP - Déclarations de surfaces 2007

Études, simulations régionales

① Les effets de la réforme de la PAC de 2003 sur la consommation d'eau agricole : simulation des impacts du découplage des aides de Guillemette Buisson (source : Notes et Etudes Economiques n° 31 de juillet 2008)

La réforme de la PAC (de juin 2003) transforme une partie des aides directes couplées aux facteurs de production en un paiement unique par exploitation, découplé de ces facteurs et sans obligation de produire pour en bénéficier.

A partir d'un modèle de comportement économique des exploitants qui cherchent à maximiser leur marge brute en déterminant une allocation optimale de leur surface agricole, 2 scénarii sont étudiés :

- le premier avec un découplage total,
- le second qui correspond à celui retenu par la France 25 % des aides COP étant couplées.

Les évolutions concernant le marché et les comportements ne sont pas pris en compte par ce modèle.

La modélisation a consisté à évaluer les changements induits par la réforme de la PAC (découplage total, découplage partiel) sur les superficies irriguées et établir une relation entre ces dernières et les volumes d'eau consommés, ensuite une hausse de 25 % du prix du maïs a été testé sur ces 2 scénarii.

Globalement les résultats sont exposés dans le tableau suivant :

Les effets du découplage des aides sur l'irrigation (comparaison avec 2002)

En pourcentage par rapport à 2002	France		Midi-Pyrénées	
	Découplage total	Découplage partiel	Découplage total	Découplage partiel
Superficie irriguée	-10,1	-7,9	-22,9	-16,4
Hausse du prix du maïs de 25%				
Superficie irriguée	-3	-1,2	-13,2	-7,7
Volume d'eau	-0,7	0	-9,2	-4,9

Source : Notes et Etudes économiques

② Etude de l'INRA sur les impacts de la sécheresse en Midi-Pyrénées (source : INRA Sciences Sociales - Recherches en économie et sociologie rurales N°4-5 septembre 2008)

De 1976 à 2005, le territoire français a connu 13 épisodes de sécheresse, deux fois plus qu'entre 1905 et 1965. Suite à ce constat, l'INRA a cherché à estimer le coût de ces épisodes pour un agriculteur représentatif de Midi-Pyrénées et savoir quelles décisions peuvent l'atténuer.

Par rapport à ces situations de sécheresse, quand les choix de culture et de technologie d'irrigation ont déjà été faits, les seuls facteurs variables sont l'eau, les engrais, les pesticides... qui peuvent être ajustés en fonction des risques climatiques et des anticipations de l'agriculteur.

Est-ce que ces facteurs de production variables peuvent limiter l'impact de la sécheresse sur l'objectif de l'agriculteur ? Le modèle mis au point par l'INRA doit déterminer si les décisions de l'agriculteur permettent d'atténuer le coût des épisodes de sécheresse sur la base de 3 systèmes différents de culture (A : monoculture de maïs, B : rotation blé dur/sorgho, C : rotation blé dur/ tournesol) avec 3 sols dont la réserve utile en eau est soit faible (sol 1), soit moyenne (sol 2), soit forte (sol 3).

A court terme, seules les tactiques d'irrigation, à savoir les dates et la quantité d'eau à apporter, sont modifiables, alors qu'à long terme

l'agriculteur peut modifier la surface allouée à chacun des trois systèmes possibles de culture.

Globalement les résultats sont les suivants : le système A enregistre la chute la plus importante de marge brute en année sèche (jusqu'à -31,5 % avec un sol moyen). C'est le système B (rotation blé dur/sorgho) qui s'adapte le mieux aux années sèches avec un sol moyen.

Si les sécheresses sont deux fois plus nombreuses, ce n'est pas le choix le moins consommateur d'eau qui l'emporte, l'agriculteur choisit des systèmes de culture qui ne fournissent pas le profit le plus élevé en année climatique normale mais opte pour des cultures avec des coûts de production faibles accompagnés de rendements relativement faibles (B).

Les limitations quantitatives de

prélèvements d'eau ont commencé de se développer avec la fréquence des sécheresses et l'impact économique de ces dernières est limité lorsque l'agriculteur peut anticiper les éventuelles limitations ou interdictions d'irriguer.

La perte sans anticipation peut atteindre plus de 50 % du profit de l'agriculteur, une information avant la mi-juillet sur le risque d'interdiction peut limiter les pertes de manière très significative (elle peut être inférieure à 15 %). Les décisions de long terme atténuent notablement les coûts des restrictions en eau.

Cette étude, comme d'autres, insiste sur l'importance des mécanismes d'alerte précoce des sécheresses et sur la nécessité d'accompagner les agriculteurs dans leur choix technique concernant les changements de système de culture.

Coût des sécheresses pour l'agriculteur représentatif en Midi-Pyrénées

		1972-2005			Années sèches*		
Systèmes de culture		A	B	C	A	B	C
sol 1	Marge brute (euro/ha)	472,3	669,5	595,3	436,7	612,5	532,5
	Irrigation (mm/ha)	134,6	10,3	-	210	12	-
sol 2	Marge brute (euro/ha)	917,4	725,3	746,7	628,6	725,8	664,5
	Irrigation (mm/ha)	157,7	12,0	-	246,0	12,0	-
sol 3	Marge brute (euro/ha)	932,0	742,1	1 778,1	718,1	702,5	675,8
	Irrigation (mm/ha)	145,7	10,3	-	282,0	10,0	-

Source : INRA

* Années 1976, 1989, 1990, 2003, 2005 - les % correspondent à la variation par rapport à la colonne 1972-2005

Études, simulations régionales (suite)

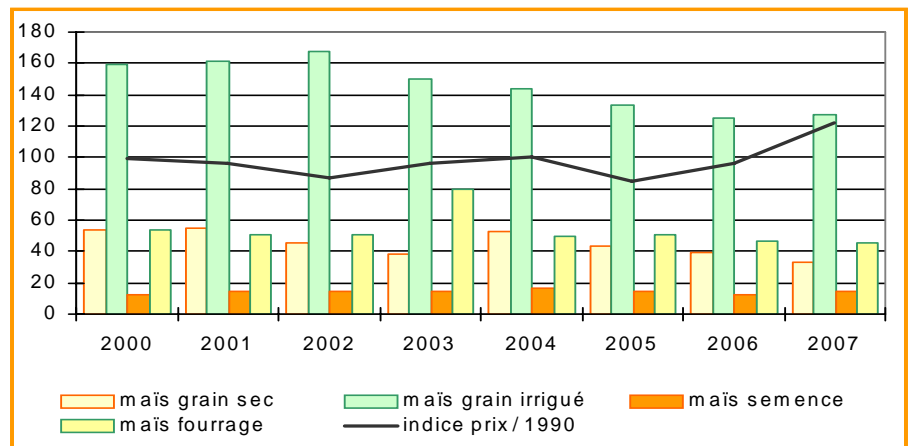
③ Etude PROUESSES : évolution des surfaces cultivées en maïs en Midi-Pyrénées (source : INRA Toulouse-Projet PSDR)

Le projet PROspectives et Outils d'Evaluation de Scénarios d'évolution du SEcteur de grandes cultures en Midi-Pyrénées (PROUESSES) doit répondre aux professionnels du secteur qui s'interrogent sur les raisons de la diminution et l'impact de la forte variation de la sole en maïs sur leurs métiers, leurs investissements et leurs filières.

Cette étude a permis d'identifier six profils de cantons caractérisés par des éléments structurants différents : 2 bassins sont très spécialisés en grandes cultures avec une pression démographique très forte ou forte, 2 bassins ont une orientation en grandes cultures mais moins

Evolution des surfaces en Maïs de Midi-Pyrénées 2000/2007 (conjoncture)

unité : millier d'ha



Source : INRA

prononcée avec une pression démographique moins forte ou négative

et enfin les 2 derniers bassins sont orientés vers l'élevage.

④ Etude de la compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (CACG 65) : évolution de la demande en eau d'irrigation de la région Midi-Pyrénées avec les prix agricoles 2007-2008, octobre 2008 (commanditaires DRAAF Midi-Pyrénées, Agence de l'eau Adour-Garonne)

Quelles sont les conséquences de la réforme de la PAC adoptée en juin 2003 sur la demande régionale d'eau d'irrigation? Il convenait de mesurer l'effet du découplage des aides compensatoires des cultures de céréales et oléo-protéagineux (SCOP) sur la composition de l'assolement régional. Les prix agricoles sont ajustés sur la base des cours 2000-2005. Mais la situation exceptionnelle des marchés a entraîné la définition de nouveaux scénarii pour 2007 et 2008.

L'agriculture irriguée en Midi-Pyrénées : de 2000 à 2003, la superficie irriguée de Midi-Pyrénées a augmenté de 6 % alors qu'elle diminue de 14 % entre 2003 et 2007. En 2003 un maximum est atteint avec 286 000 ha irrigués.

La sole en cultures d'été et de printemps est en diminution de 130 000 ha soit une diminution de 24 %, alors que les superficies en céréales d'hiver et de colza ont crû de 95 000 ha (+ 24 %) sur la période 2003 à 2007.

En 2008, les marchés agricoles sont très perturbés avec des prix très élevés jusqu'en juin. L'obligation de mise en jachère, qui a été suspendue en juin 2007, est supprimée en 2008.

Le modèle reproduit une combinaison d'activités choisies par les agriculteurs

qui dégageraient les marges brutes les plus favorables. Sept ensembles* régionaux homogènes ont été retenus, ils comprennent 91 % de la superficie irriguée de Midi-Pyrénées avec 2 types de sols (terreforts et brouillards) qui sont caractérisés par un bilan hydrique déficitaire pour les cultures de fin de printemps et de début d'automne.

Au niveau régional, cela représente environ la moitié de la SAU, du nombre d'exploitations et du nombre d'unités de travail annuel avec une taille moyenne des exploitations identique à la moyenne régionale, la main-d'œuvre salariée permanente et saisonnière est majoritairement employée dans les exploitations de cet ensemble.

Pour l'étude de 2006, il est possible de tirer les enseignements suivants du modèle : l'utilisation de l'eau est optimisée afin de compenser la réduction des aides liée au découplage, les irrigants cherchent à limiter les risques relatifs aux aléas climatiques et l'irrigation est intensifiée en fonction des possibilités de rendement. Le modèle n'a pas prévu la diminution du maïs surtout irrigué qui était la réponse des agriculteurs, de l'avis d'experts, aux sécheresses exceptionnelles de 2003 et 2005. La demande en eau reste stable.

Le scénario de la campagne 2007 qui est la traduction des prix élevés perçus par les producteurs et de l'augmentation du coût des intrants.

Analyse de la simulation : ce contexte avantage le système des grandes cultures non irriguées (blé tendre/

oléagineux) par rapport aux cultures irriguées maïs et soja. La consommation en eau d'irrigation est en légère diminution par rapport à la référence de 2003 : -3,5 %. La valeur marginale du dernier m3 d'eau consommée pendant les 4 décades de juillet à début août est de 0,226 €. Les activités d'élevage, quant à elles, sont affectées par l'augmentation des charges et de l'alimentation.

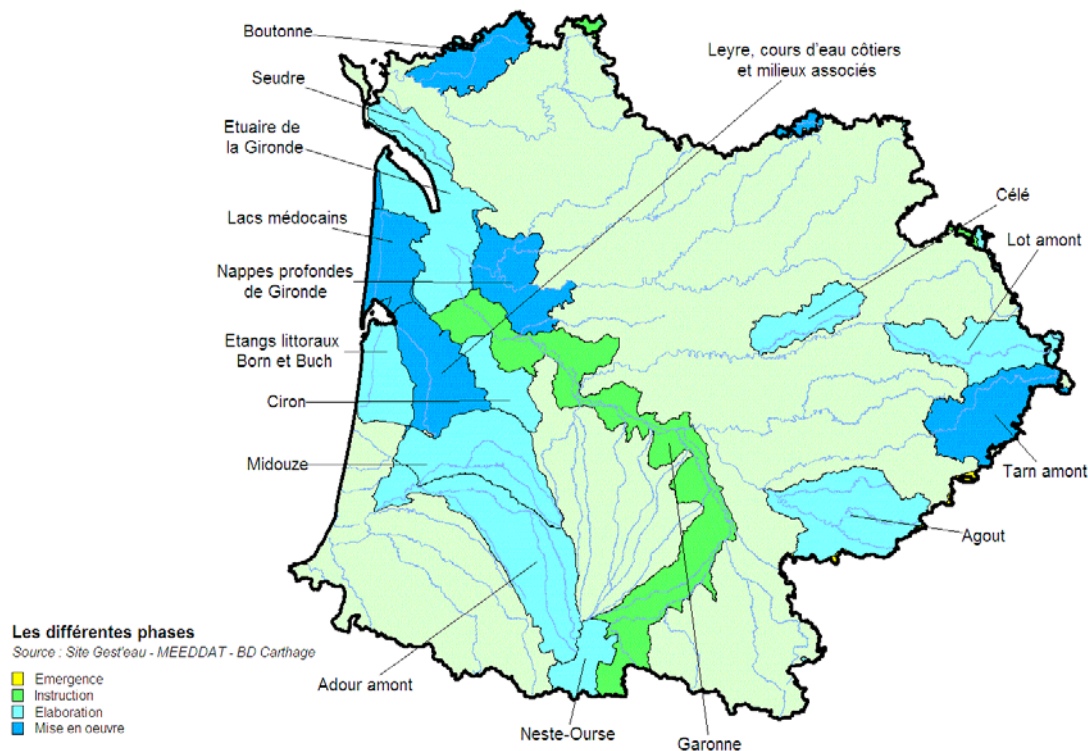
Le scénario 2008 où sont intégrées les prévisions à moyen terme des prix des céréales et des oléagineux et de l'augmentation des intrants.

Analyse de la simulation : la différence avec la situation de référence 2000-2005 concerne les prix des céréales et des oléagineux qui en 2008 sont une fois et demi supérieurs au prix de référence 2000-2005 et le prix du blé qui est supérieur de 15 €/t au prix du maïs. Le système blé-oléagineux ainsi que le soja irrigué sont avantagés. La composition de la sole irriguée est fondamentalement modifiée, la proportion augmente pour le soja et diminue pour le maïs. La valeur marginale du dernier m3 d'eau consommée pendant les 4 décades de juillet à début août est de 0,185 €. Le taux de gel passe de 12 à 4 %, cette superficie supplémentaire est utilisée pour un assolement non irrigué blé-tournesol.

La tendance est à l'optimisation de l'utilisation de l'eau, la surface globale irriguée se réduit mais l'irrigation est concentrée sur les cultures les plus productives.

* 1- Vallée de l'Adour, 2-Système Neste, 3- Vallée de Garonne, 4- Lauragais, 5- Coteaux du Tarn, 6- Coteaux d'Ariège, 7- Bas Quercy de Montpezat

Etat d'avancement des SAGE au 12/06/2009 Bassin Adour Garonne



Mise en œuvre du prochain Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne :

Ce projet est un **document d'orientation stratégique de la politique du bassin sur la question de l'eau entre 2010 et 2015**, il sert à planifier la ressource en eau au sein du bassin, il se réfère à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et met en œuvre la directive-cadre européenne sur l'eau de décembre 2000.

Les programmes et décisions administratives doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE. La notion de compatibilité implique une absence de contradiction et de contrariété entre le SDAGE et les décisions.

A l'issue de rencontres, 16 grands défis sont synthétisés dans les 6 orientations fondamentales suivantes :

- créer les conditions favorables à une bonne gouvernance.
- réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques,
- gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides,
- une eau de qualité pour assurer les activités et les usages,
- maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique,
- privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

Ces orientations visent à rétablir **progressivement les équilibres écologiques de nos milieux aquatiques continentaux ou littoraux et de leur biodiversité**, en réduisant les pollutions, en intensifiant la restauration de leur fonctionnement naturel et en promouvant une gestion rationnelle des ressources en eau, ainsi qu'en créant les conditions favorables à une bonne gouvernance.

© DRAAF Midi-Pyrénées 2009



Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
Service régional de l'information statistique, économique et territoriale
Cité administrative Bât. E - Bd Armand Duportal
31074 Toulouse Cédex Tél : 05.61.10.61.56
Mél : srise.draaf-midi-pyrenees@agriculture.gouv.fr

www.draaf.midi-pyrenees.agriculture.gouv.fr
www.agreste.agriculture.gouv.fr

Directeur régional : Michel Sallenave
Directeur de la publication : Jean-Claude Teurlay
Rédaction : Laurence Touret
Composition : Dany Gayraud
Impression : DRAAF- Srise

Dépôt légal : à parution ISSN : en cours