

Irrigation

Télécharger les données au format tableau

Des surfaces irrigables en baisse à partir de 2000

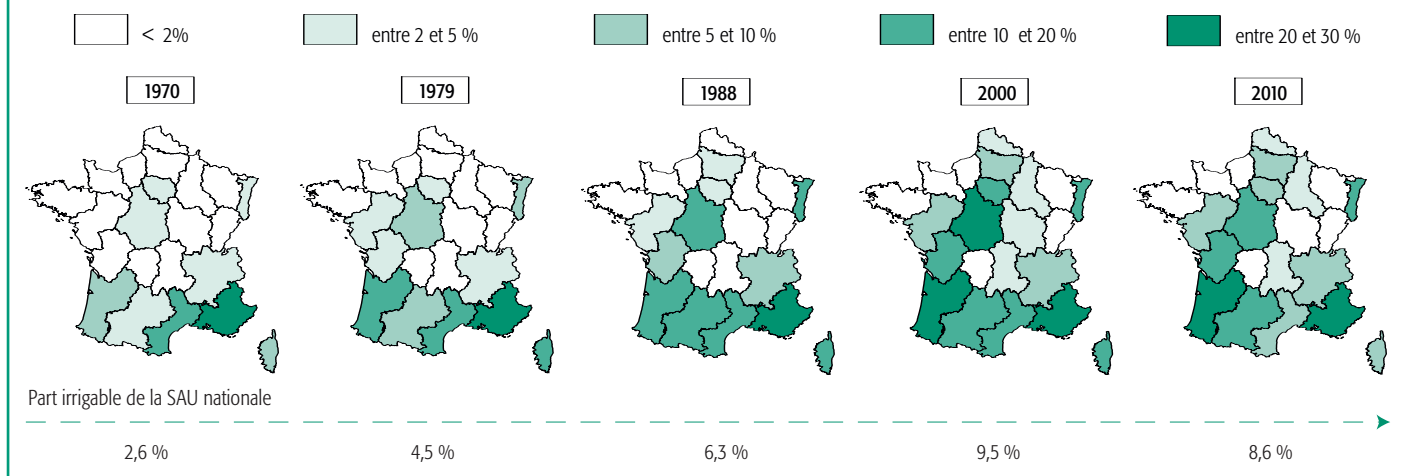
Après une forte expansion, les surfaces irrigables diminuent et les surfaces irriguées se stabilisent sur le territoire. Pour la première fois, l'irrigation du maïs est en baisse. De même, le recours des irrigants à un réseau collectif d'accès à l'eau recule au profit d'un accès à titre individuel. Le nouveau contexte économique et réglementaire sur l'usage de l'eau fait de l'irrigation un choix encore plus contraint pour l'agriculteur.

Entre 1970 et 2000, les surfaces irrigables n'ont cessé d'augmenter et sont passées de 760 000 à 2 600 000 hectares de terres équipées pour l'irrigation. Initialement cantonnée dans les régions sèches du Sud de la France pour combler le déficit hydrique des plantes locales, l'irrigation s'est progressivement étendue à l'ensemble du territoire et à un plus large éventail de cultures. De plus en plus d'agriculteurs se sont alors équipés en système d'irrigation afin de s'assurer d'une couverture contre les aléas climatiques et améliorer les rendements potentiels de certaines cultures. Cependant,

en 2010, pour la première fois depuis 1970, les terres équipées pour l'irrigation marquent un recul. La surface des terres irrigables diminue de 12 % par rapport à 2000 et sa part sur la superficie agricole utilisée (SAU) baisse pour avoisiner les 9 %. Alors que la part des surfaces irriguées, dépendante en partie des variabilités climatiques inter-annuelles, demeure quant à elle relativement stable entre 2000 et 2010 avec 6 % de la SAU. Aussi, comme en 2000, un agriculteur sur six a eu recours à l'irrigation. En 2010, en France métropolitaine, 74 000 exploitations ont irrigué 1 600 000 hectares de terre.

L'irrigation en expansion durant 30 ans perd du terrain entre 2000 et 2010

Part irrigable de la SAU régionale



Source : SSP - Agreste - Recensements agricoles de 1970 à 2010

> Des facteurs convergeant vers une rationalisation de l'irrigation

Le contexte réglementaire relatif aux usages de l'eau a changé avec la mise en place au niveau européen de la directive-cadre sur l'eau (DCE) en 2000 puis sa mise en œuvre dans la législation française par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques en 2006. Des organismes régissant les volumes d'eau prélevables pour l'irrigation compatibles avec les autres usages de l'eau domestique, ont ainsi été créés. Mais également la réforme de la politique agricole commune (Pac), qui en 1992 encourageait par des aides liées à la production les agriculteurs à se tourner vers les cultures irriguées, a instauré depuis 2006 le principe de découplage des aides de la production. Ainsi, certains agriculteurs bénéficiant de subventions pour l'irrigation ont pu être encouragés à se tourner vers des cultures dites sèches. De plus, le contexte économique relativement incertain, ainsi que la modernisation des techniques d'irrigation, sont potentiellement des facteurs supplémentaires de convergence vers une plus forte rationalisation de l'irrigation.

Une nouvelle donne pour le maïs irrigué

Le maïs demeure, et de loin, la principale culture irriguée en

France, représentant à lui seul près de la moitié des surfaces irriguées (41 % pour le maïs grain-semence et 7 % pour le maïs fourrage). Aussi, l'évolution de l'irrigation française est fortement liée à celle du maïs. Les surfaces en maïs grain ont augmenté de près de 40 % entre 1970 et 1988, pour ensuite diminuer de 20 % entre 1988 et 2010. Pour autant la superficie irriguée du maïs grain n'a cessé de croître au cours de la période 1970-2000. C'est seulement au cours de la dernière décennie que l'irrigation du maïs marque un net recul : en 2010, 17 % de surfaces irriguées en moins par rapport à 2000, soit une diminution de 138 000 hectares. Cette diminution de l'irrigation du maïs observée entre les deux années 2010 et 2000 ne peut pas être imputée à des conditions climatiques plus propices à la non-irrigation en 2010. OSIRIS est un modèle mathématique développé conjointement par l'Inra, Météo France et le ministère de l'Agriculture qui fournit un indicateur des besoins physiologiques du maïs grain au-delà des disponibilités naturelles en eau. Il indique que le besoin annuel en eau du maïs est supérieur dans la quasi-totalité des régions en 2000 par rapport à 2010. Cette baisse s'explique plus par trois facteurs combinés. Tout d'abord, la diminution de la surface de maïs cultivé de l'ordre de 8 % à laquelle se conjugue la baisse de l'irrigation dans les surfaces de maïs grain-semence qui passe de 45 % en 2000 à 40 % en 2010. De plus les surfaces de maïs baissent dans les régions du sud (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon). Ces surfaces y présentent des taux d'irrigation élevés. À l'inverse, elles augmentent dans les régions du nord (Nord-Pas-de-Calais, Haute-Normandie et Picardie) qui ne nécessitent pas ou peu d'irrigation. Mais le poids de l'irrigation du maïs reste

encore lourd dans les régions du sud de la France. Bien que les surfaces en maïs des régions d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées ne s'élèvent à plus de 2 % de la SAU métropolitaine, leur irrigation représente près de 20 % de l'ensemble des surfaces irriguées, toute culture confondue. Avec la DCE, une politique de meilleure gestion des usages de l'eau est mise en place. Le maïs est une culture fortement consommatrice d'eau en pleine période estivale, là où les restrictions sont les plus fortes. Aussi, l'évolution entre 2000 et 2010 de la répartition de la culture du maïs semble se redessiner en fonction de la disponibilité de la ressource en eau imposée à l'irrigant dans certaines zones du territoire.

Des stratégies d'irrigation selon les régions et les cultures

La nouvelle organisation de répartition de l'eau contraint l'agriculteur à une irrigation plus rationalisée. L'agriculteur peut donc avoir tendance à modifier ses assolements en réduisant les cultures à irriguer en période estivale, où la contrainte en eau risque d'être la plus forte, au profit de cultures de printemps ou d'hiver. Si le maïs est fortement consommateur d'eau en période d'été, l'irrigation du blé s'effectue plus tôt, où les risques de sécheresse sont moindres. De plus, le blé peut se satisfaire d'une irrigation d'appoint, permettant à l'agriculteur de s'adapter plus aisément à la disponibilité de la ressource en eau. Première culture agricole française en terme de superficie, le blé est la culture dont les surfaces irriguées ont le plus fortement augmenté entre 2000 et 2010 en passant de 30 000 à 200 000 hectares. Le blé représente désormais 13 % des surfaces irriguées en 2010, alors que cette part n'était que de 2 % en 2000. Toutefois, cette irrigation d'appoint apportée aux

Pour en savoir plus...

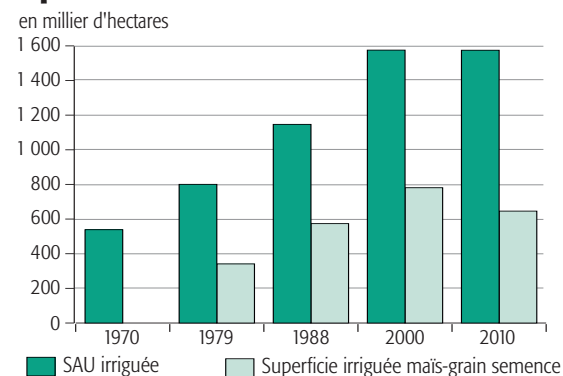
Consultez le site Internet du SSP : www.agreste.agriculture.gouv.fr

▼
Résultats
Onglet Recensement agricole 2010

Consultez le site Internet de l'IRSTEA : www.set-revue.fr

Numéro spécial irrigation à venir dans la revue « Sciences Eaux & Territoires »

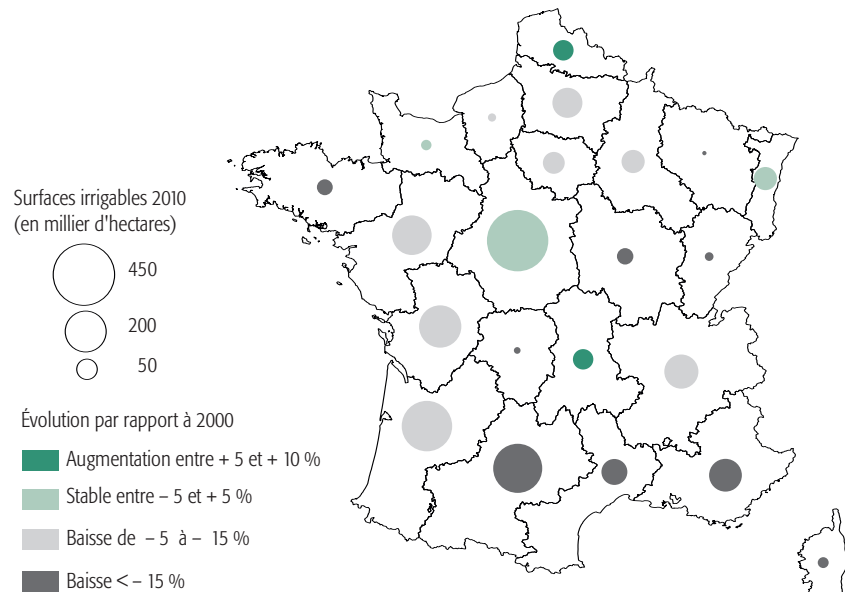
Évolution depuis 1970 de la surface irriguée pour le maïs et l'ensemble des cultures



Note : données de surface irriguée de maïs non disponibles en 1970.

> cultures de printemps comme le blé est fortement liée aux conditions pluviométriques particulières d'une année. Cette forte évolution des surfaces irriguées du blé entre 2000 et 2010 est donc, en partie, à relativiser par un déficit pluvieux plus marqué au printemps 2010 qu'au printemps 2000. Mais l'écart pluviométrique entre ces deux printemps ne suffit pas pour autant à expliquer l'explosion constatée pour l'irrigation du blé. Les **surfaces irriguées de tournesols** ont également progressé en passant de 11 000 hectares en 2000 à 26 000 en 2010. Le tournesol est une culture résistante aux conditions sèches et valorise particulièrement la répercussion des apports de l'irrigation sur son rendement. Il présente donc une alternative intéressante au maïs dans l'assolement d'été des exploitations dont la ressource en eau peut être limitée. Les **surfaces irriguées de pommes de terre et de betteraves industrielles** augmentent également, respectivement de +10 % et +20 %. Ces cultures d'été se concentrent dans des régions où la pluviométrie estivale est suffisante pour répondre à leur besoin en eau et où une irrigation limitée apportée à certaines phases phénologiques de la plante améliore son développement et augmente son rendement de production. Les **cultures fruitières et légumières** conservent pour leur part un taux d'irrigation relativement élevé. Le choix et l'intensité de l'irrigation dépendent de multiples facteurs naturels combinés : conditions climatiques, nature des sols, profondeur de plantation, besoins et cycles hydriques spécifiques à chaque végétal... Mais l'irrigation est également un choix stratégique de l'agriculteur. Tout en maîtrisant ses coûts de production, il doit évaluer le potentiel de la plus-value qualitative et quantitative d'une irrigation en anticipant sur les diverses contraintes climatiques,

Augmentation des terres irrigables dans les seules régions de l'Auvergne et du Nord-Pas-de-Calais



Source : SSP – Agreste – Recensements agricoles de 2000 et 2010

économiques, réglementaires susceptibles de lui être imposées. La vigne illustre bien le rôle stratégique que peut jouer l'irrigation au milieu de ces différents paramètres. La **vigne** est une plante bénéficiant d'une bonne capacité d'adaptation au manque d'eau, mais un stress hydrique trop important peut tout de >

Deux exploitations sur trois avec leur propre accès à l'eau

■ Depuis 1970, le nombre d'exploitations ayant recours à un réseau individuel d'accès à l'eau est en constante augmentation, et la dernière décennie marque le recul des accès via un réseau collectif. En 2010, deux exploitations sur trois ont désormais exclusivement accès à une ressource individuelle.

Le maïs demeure en 2010 la première culture irriguée

Cultures	Surface de la culture millier d'hectares	Surface irriguée millier d'hectares	Taux d'irrigation %	% de la surface irriguée totale %
Maïs grain et maïs semence	1 616	646	40	41
Blé tendre	4 897	122	2	8
Blé dur	506	78	15	5
Autres céréales	2 207	74	3	5
Betterave industrielle	384	41	11	3
Tournesol	692	26	4	2
Soja	50	25	51	2
Protéagineux (pois, féverole...)	397	27	7	2
Maïs fourrage et autres cultures fourragères annuelles	1 435	106	7	7
Prairies temporaires artificielles et surfaces toujours en herbe (STH)	11 107	62	1	4
Légumes frais, fraise et melon (y compris serres)	202	118	59	7
Vigne	786	27	3	2
Agrumes	2	2	100	0
Vergers et petits fruits	167	99	60	6
Pommes de terre	154	62	40	4
Autres cultures (y compris serres)	1 726	60	3	4
Total France métropolitaine ¹	26 325	1 575	6	100

1. Hors surfaces en jachère, jardins et vergers familiaux.

Source : SSP – Agreste – Recensement agricole 2010

> même affecter son rendement et influencer sur sa qualité. L'irrigation permet alors au vigneron de maîtriser les rendements de sa production. Les apports en eau doivent être précis et adaptés au style de vin attendu. Pour faire face à la concurrence croissante des vins des autres pays et prendre en compte les évolutions du climat, un décret spécifique de décembre 2006 a autorisé l'irrigation des vignes aptes à la production de cuve jusqu'au 15 août hors des zones d'appellation, et jusqu'au 1^{er} mai pour les vignes en zone d'appellation. Dès lors, les surfaces de vigne irriguées ont progressé de près de 72 %.

Vers une agriculture irriguée de précision

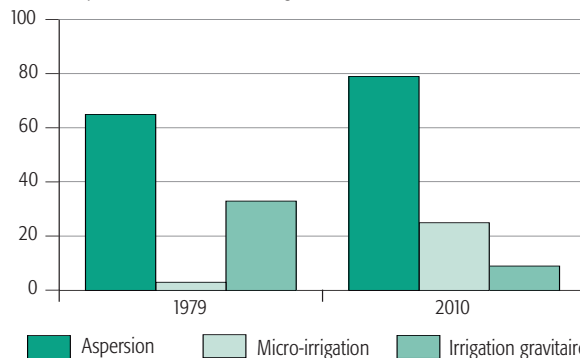
Plusieurs techniques existent pour amener l'eau aux différentes parcelles à irriguer. La plus traditionnelle est l'irrigation par gravité. Elle consiste à amener l'eau en l'état sans pression aux parcelles via un réseau de canalisations. Mais cette méthode, dispendieuse en eau à cause des pertes par évaporation, se révèle être de moins en moins utilisée par les agriculteurs. Une exploitation sur trois en était équipée en 1979, il n'en reste plus qu'une sur dix en 2010. Les techniques plus modernes

L'irrigation dans les départements d'outre-mer

■ Dans les Dom, 5 000 exploitations (une sur cinq) ont irrigué près de 18 000 hectares de terres couvrant 15 % de la SAU, soit 9 points de plus qu'en métropole. À La Réunion, la canne à sucre prédomine (65 % des surfaces irriguées) et en Martinique, la banane totalise 61 % des surfaces irriguées. En Guadeloupe, la banane et la canne à sucre occupent près de 50 % des surfaces irriguées, alors qu'en Guyane les agrumes et les légumes frais atteignent les 50 %.

L'irrigation gravitaire en voie de disparition

en % d'exploitations avec surface irrigable



Note : une même exploitation pouvant avoir un ou plusieurs modes d'irrigation, le total d'une année peut dépasser 100 %.

Source : SSP – Agreste – Recensements agricoles 1979 et 2010

d'irrigation permettent de limiter les pertes en eau, et d'aller vers une automatisation et une régulation des apports. La plus largement répandue est l'aspersion qui consiste à projeter l'eau en pluie sur la parcelle. Cette méthode est très largement majoritaire puisque 80 % des agriculteurs irrigant la pratiquent. Une autre technique est la micro-irrigation. Elle consiste à effectuer des apports localisés au niveau des racines à de faibles débits. La micro-irrigation permet de limiter les pertes en évaporation et de contrôler très précisément les apports d'eau. Même si les surfaces irrigables concernées sont encore relativement faibles (5 %), de plus en plus d'agriculteurs s'équipent de ces systèmes d'apport localisé d'eau. En 2010, un irrigant sur quatre en est équipé alors qu'ils n'étaient que 3 % en 1979. La micro-irrigation est particulièrement adaptée et utilisée dans les exploitations spécialisées en viticulture où 42 % en ont fait leur mode exclusif d'irrigation, dans les exploitations

spécialisées en culture fruitière et autres cultures permanentes (35 %), et pour celles spécialisées en maraîchage et en horticulture (26 %). Pour la plupart des autres agriculteurs, cette technique n'est réservée qu'à certaines de leurs cultures demandant des apports d'eau plus adaptés. Ces développements de systèmes d'irrigation plus modernes vont dans le sens d'une agriculture de précision qui consiste à moduler les pratiques culturales en tenant compte des variabilités spatiales au sein même d'une parcelle. Des outils d'aide au pilotage de l'irrigation (télé-détection, modèles dynamiques de bilan hydrique...) associés aux techniques d'apports d'eau de plus en plus précises sont une des solutions aux contraintes économiques, écologiques et réglementaires croissantes encadrant l'usage agricole de l'eau.

Jérôme Lerbourg

SSP - Bureau de l'information statistique