Sciences Eaux & Territoires
INRAE
https://doi.org/10.20870/Revue-SET.2026.52.10489

Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY 4.0). La citation comme l'utilisation de tout ou partie du contenu de cet article doit obligatoirement mentionner les auteurs, l'année de publication, le titre, le nom de la revue, le volume, le numéro de l'article et le DOI..

L'outil ASALEE®: explorer les assolements futurs en anticipant les aléas climatiques

Sophie GENDRE[1], Claire GRANGEAT[2], Anne-Monique BODILIS[3]

[1] Arvalis, Baziege, France.
[2] Arvalis, Villiers le Bâcle, France.
[3] Arvalis, La Jaillière, France.

Correspondance : Sophie GENDRE, S.GENDRE@arvalis.fr

Face au changement climatique, renforcer la résilience des exploitations agricoles passe notamment par une adaptation de l'assolement. L'outil ASALEE® permet de tester différents scénarios en prenant en compte les conditions climatiques, les prix agricoles et les possibilités d'irrigation. L'exemple du projet Climatveg, mené dans l'Ouest de la France, montre comment ces simulations aident les agriculteurs à comparer plusieurs stratégies d'adaptation pour leurs exploitations.

Anticiper aujourd'hui les systèmes de culture de demain

L'augmentation des températures, la modification de la répartition des précipitations ou encore la hausse des aléas climatiques accentuent les risques auxquels sont confrontées les exploitations agricoles, et plus largement les filières agroalimentaires des territoires (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022).

Dans ce contexte, la question de la résilience des systèmes de culture se pose (Howden *et al.*, 2007). Cette réflexion nécessite des outils capables d'explorer les impacts technico-économiques et environnementaux des stratégies d'adaptation sur les exploitations afin d'outiller le dialogue territorial.

Pour accompagner ces démarches, le consortium Arvalis, Terres Inovia, INRAE et les Chambres d'agriculture Deux-Sèvres et Charente-Maritime ont développé ASALEE® en 2019. L'outil a été développé dans le cadre du projet de territoire de gestion de l'eau de la Boutonne (Charente-Maritime) pour aider à la discussion autour de l'évolution des ressources en eau du territoire[1] mais il a été construit pour fonctionner dans l'ensemble des territoires de France métropolitaine.

ASALEE®, un outil pour la prospective agricole

ASALEE® est un outil qui modélise l'impact du stress hydrique à l'échelle parcellaire jusqu'aux systèmes de culture. Son intérêt réside dans l'approche multirisques, puisqu'il permet d'intégrer plusieurs aléas :

– l'aléa climatique avec l'impact du stress hydrique sur les cultures. Les simulations s'appuient soit sur les projections climatiques mises à disposition par le portail DRIAS les futurs du climat [2] de Météo-France, soit sur des données climatiques observées sur les stations météorologiques de Météo-France et Arvalis ;

– l'aléa économique avec la volatilité des prix de vente des produits agricoles. Pour chaque culture paramétrée, cinq cents scénarios de prix de vente sont générés à partir des données historiques et des corrélations observées entre productions ;

– l'aléa ressource en eau en intégrant les contraintes liées à l'accès à l'irrigation : restrictions d'irrigation sur le volume annuel à l'échelle de l'exploitation, d'une rotation ou d'une production. C'est un axe important pour les bassins versants en déficit hydrique, où des projets de territoire pour la gestion de l'eau sont en cours.

1. ASALEE ®, un outil de comparaison de stratégies d'assolement – ARVALIS-infos.fr : https://www.youtube.com/watch?v=RhBG4woLgQY
2. https://www.drias-climat.fr/

Ainsi, l'interface permet d'évaluer la performance moyenne et médiane des productions végétales mais aussi leur variabilité et leur stabilité face aux aléas.

Une pluralité de territoires et de contextes d'étude

Jusqu'à présent, onze projets ayant recours à l'outil ASALEE® ont été conduits dans le cadre d'appels à projets déposés auprès des Régions, des Agences de l'eau ou de l'État (figure ❶). Ces études ont été réalisées avec la contribution financière du compte d'affection spéciale développement agricole et rural CASDAR géré par le ministère en charge de l'agriculture. Elles illustrent la diversité des territoires pouvant mobiliser l'outil ASALEE®. En effet, les secteurs d'étude se caractérisent par :

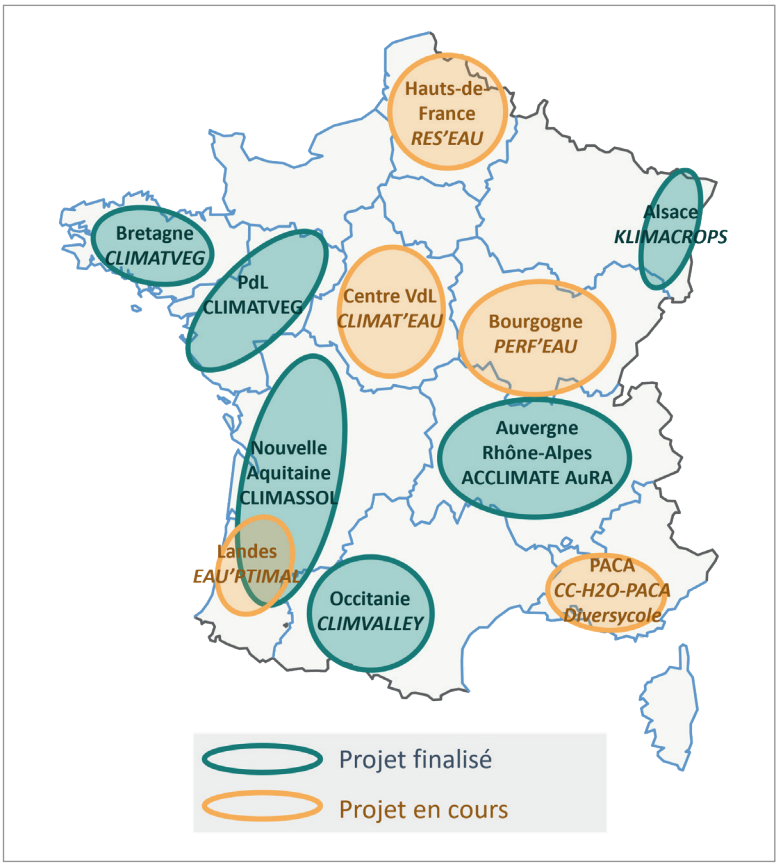
– une répartition sur l'ensemble du territoire et une diversité pédoclimatique, avec des sols caillouteux superficiels jusqu'à des limons profonds ;

– des exploitations agricoles soumises ou non à des tensions sur l'accès à la ressource en eau ;

– des secteurs confrontés à des problématiques de bioagresseurs spécifiques ;

– des systèmes de culture non irrigués, dépendants de la pluviométrie et exposés aux aléas hydriques et des systèmes irrigués avec des accès à l'eau variés ;

Figure ❶ – Projets de territoire mobilisant l'outil ASALEE®. Les présentations des projets sont consultables sur le site ARVALIS : https://www.arvalis.fr/recherche-innovation/nos-travaux-de-recherche/adapter-la-production-agricole-au-changement-climatique.



3. *Representative Concentration Pathway.*

– des aires de production avec ou sans cultures à haute valeur ajoutée (cultures semencières, lin fibre, pomme de terre, betterave, légumes de plein-champ).

Les projets sont conduits à une échelle locale sur un périmètre géographique cohérent en matière de production agricole : types de sols, accès à l'eau, parc matériel, assolement, conduites culturales… Ce choix méthodologique permet de créer des fermes-types représentatives du secteur d'étude et facilite les échanges au sein des groupes d'agriculteurs. Une ferme type représente une petite région agricole.

Construire des scénarios prospectifs à partir de l'existant

La démarche ASALEE® repose sur l'animation de groupes de co-conception et sur la modélisation, réalisées par les conseillers ou par Arvalis. Les agriculteurs participent aux ateliers et ils construisent les différents assolements qui seront testés. Dans un premier temps, des fermes-types sont définies à partir des pratiques actuelles en collaboration avec les acteurs agricoles du territoire (groupes d'agriculteurs, Chambre d'agriculture, coopératives, négoces, instituts techniques). Les assolements actuels sont alors simulés pour tester leur robustesse afin de favoriser les réflexions autour des scénarios prospectifs.

Les simulations des systèmes sont réalisées sur une comparaison entre une période de référence et future, qui sont habituellement 1981-2000 et 2041-2060. Les projections climatiques reposent sur le choix d'un modèle climatique régional combiné à une trajectoire d'émissions, connue sous le sigle « RCP »[3] (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2013). Les simulations peuvent être réalisées pour tous les scénarios RCP.

Explorer les leviers d'adaptation et éclairer sur leur pertinence

Les ateliers de co-conception d'assolement constituent un temps fort des projets ASALEE® : ils permettent aux agriculteurs de tester de manière virtuelle les cultures qu'ils pourraient projeter sur leur propre exploitation. En prenant en compte la faisabilité technico-économique et la cohérence avec les contraintes locales, grâce à la participation des acteurs agricoles du terrain, les démarches ASALEE® visent à faciliter l'appropriation des scénarios prospectifs étudiés.

Les leviers d'adaptation régulièrement proposés par les agriculteurs et pouvant être intégrés à l'outil reposent sur :

– l'évolution de l'assolement, avec l'allongement des rotations, l'intégration de nouvelles espèces ou la réduction de certaines productions. L'outil fonctionne aujourd'hui sur trente-cinq cultures pour l'ensemble du territoire métropolitain, à l'exception des cultures porte-graines qui sont fonctionnelles seulement sur la zone ouest de la France et de la pomme de terre qui a été paramétrée sur le Nord de la France et le Centre (figure ❷) ;

– la modulation de la stratégie d'irrigation, en intégrant les potentielles contraintes d'accès à la ressource et en ajustant le parc matériel d'irrigation ou les doses apportées ;

– l'intégration de leviers d'esquive tels que la modification de date de semis ou le recours à d'autres variétés plus ou moins précoces ;

– la couverture des sols en interculture, y compris l'intégration de culture intermédiaire à vocation énergétique (CIVE) d'hiver, pour simuler leur impact sur le fonctionnement hydrique du système.

En revanche, les doubles-cultures, les semis sous couvert, les cultures dérobées ou encore les CIVE d'été ne sont pas encore paramétrables. Des travaux d'évolution de l'outil sont en cours.

Fonctionnement de l'outil et indicateurs de sortie

ASALEE® réalise des modélisations à l'échelle du système de culture sur l'assolement, sur vingt campagnes consécutives. Comme illustré par la figure ❸, ces simulations reposent sur :

– l'estimation des stades de chaque culture grâce à un modèle phénologique ;

– le calcul du bilan hydrique à l'aide du modèle Irré-LIS® (Gendre, 2020 ; Gendre *et al.*, 2018 ; Soenen *et al.*, 2018), qui inclut un module décisionnel d'irrigation ;

– l'estimation du rendement à partir de fonctions de production, qui estiment la perte de rendement en fonction du stress hydrique subi par la plante. Le stress hydrique est évalué en calculant le rapport évapotranspiration réelle (ETR) sur évapotranspiration maximale (ETM)[4] ;

– le type de sol. Le sol est modélisé par un réservoir utile (quantité maximale d'eau que le sol peut stocker et restituer aux racines, RU) divisé en réservoir facilement utilisable (eau disponible n'entraînant pas de stress hydrique pour la plante, RFU) et réservoir de survie (eau disponible pour la plante mais entraînant des fermetures stomatiques partielles, RS). Les données sol proviennent de la base sol Arvalis qui relie un nom de sol vernaculaire à des valeurs de RU et RFU par culture et par stade de développement (non publié) ;

– le calcul d'une marge nette à partir du rendement et du prix de vente, qui repose sur le module de variabilité des prix.

Ainsi, chaque culture est soumise à vingt années climatiques et cinq cents scénarios de prix de vente (scénarios issus des prix historiques en prenant en compte les interactions entre les prix des différentes cultures), soit un total de dix mille simulations. Les indicateurs de sortie (marge nette, rendement, volume d'irrigation) sont disponibles à l'échelle de la culture, de la rotation et de l'exploitation. En couplant ces résultats à d'autres interfaces, telles que SYSTERRE®, une analyse multicritère peut être réalisée. Conçu en 2008 par Arvalis et développé depuis 2017 en partenariat inter-institut avec Terres Inovia, l'Acta et l'Institut technique de la betterave, SYSTERRE® permet de réaliser des évaluations de systèmes de culture et de concevoir des alternatives innovantes et multi-performantes d'exploitations de grande culture et de polyculture élevage. Au travers du calcul d'une vingtaine d'indicateurs principaux déclinés par poste et à différents niveaux d'agrégation (i.e. parcelle, culture, mode de conduite, lot de parcelle et exploitation), SYSTERRE® sert à l'élaboration de diagnostics de performance et à la conception de plans de progrès. (Leveau *et al.*, 2022 ; Casal *et al.*, 2022). L'utilisation de SYSTERRE® permet d'accéder à des critères économiques, sociaux et environnementaux afin d'outiller l'agriculteur dans son choix d'assolement.

À l'échelle de l'exploitation, l'outil élabore un graphique récapitulatif, pour chaque assolement, des volumes d'irrigation utilisés selon les différents scénarios hydriques et de la fréquence d'atteinte de l'objectif de revenu par actif pour les vingt années simulées.

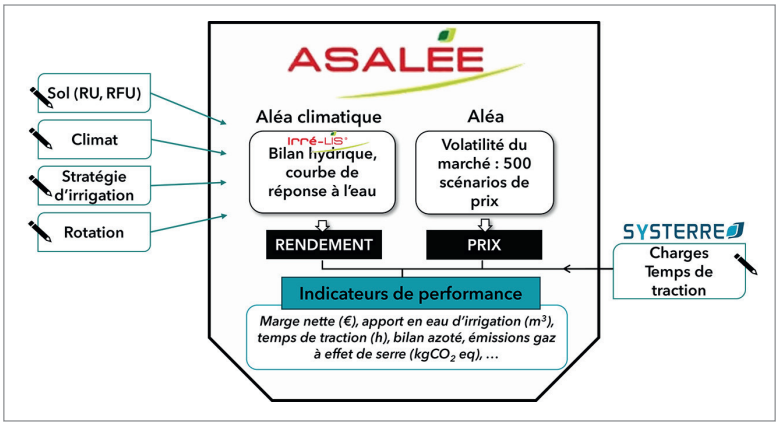
Grâce aux dix mille simulations effectuées, le moteur de calcul permet de visualiser la variabilité des indicateurs de sortie. Cet aspect a été apprécié par les différents partenaires des projets de territoire faisant intervenir ASALEE®, puisqu'il permet de vérifier la stabilité au cours du temps des performances à l'échelle de la

Figure ❷ – Paramétrage actuel des cultures dans ASALEE®.

Cultures paramétrées dans ASALEE	
BLÉ (BTH, BAF, FOURRAGE, MOYEN, DUR, BIO)	ok
ORGE (HIVER, PRINTEMPS, MOUTURE)	ok
MAÏS (GRAIN, WAXY, BIO, POP CORN, DOUX)	ok
MAÏS SEMENCE	ok
MAÏS FOURRAGE	ok
SORGHO GRAIN	ok
COLZA HIVER	ok
COLZA SEMENCE	ok
POIS (HIVER, PRINTEMPS, BIO)	ok
SOJA (ANIMAL, BIO)	ok
FÉVEROLE (ANIMAL, BIO)	ok
TOURNESOL (CLASSIQUE, OLÉIQUE, MULTI, BIO)	ok
TOURNESOL SEMENCE	ok
CIVE D'HIVER	ok
LUZERNE	Ok
BETTERAVE SUCRIÈRE	Ok

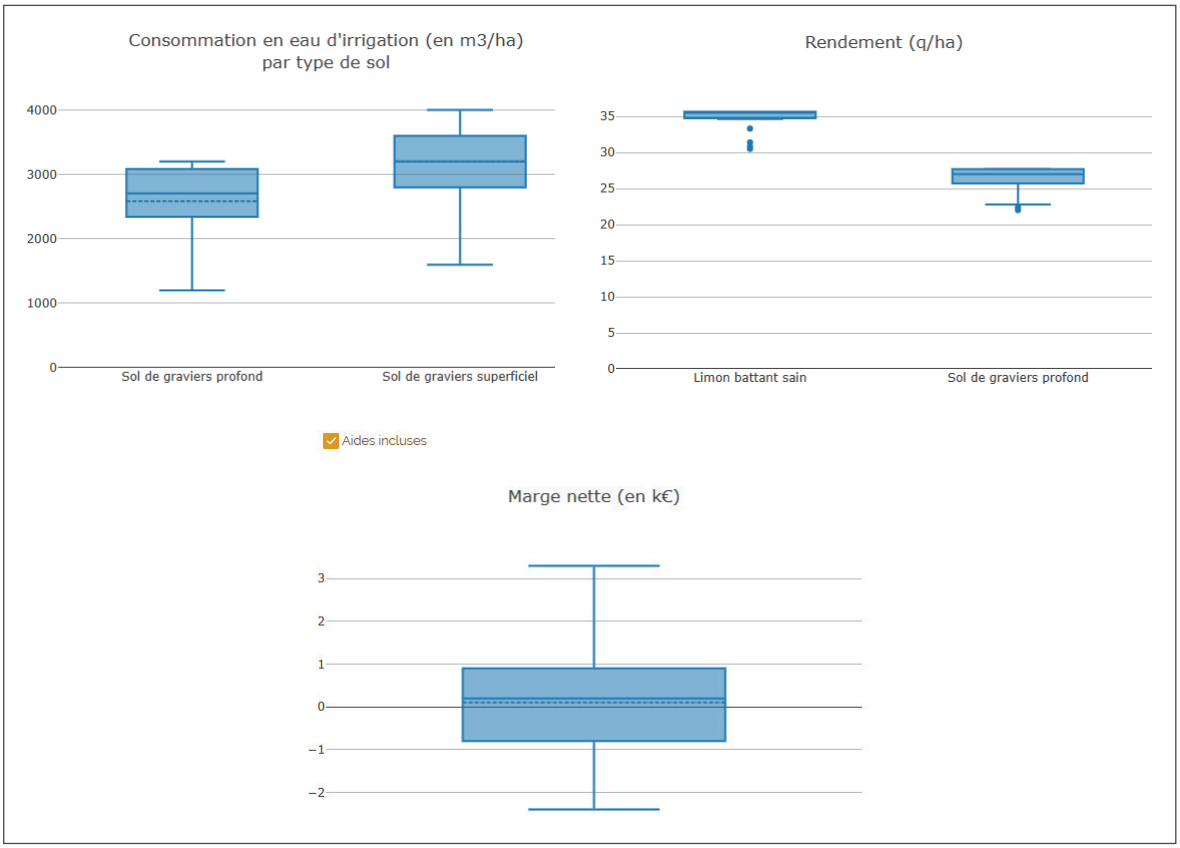
Cultures avec usage limité ou prochainement disponible	
BETTERAVES POTAGÈRES, PORTE-GRAINES, HARICOT SEMENCE, HARICOT CONSO, CHANVRE SEMENCES…	Zones Aquitaine et Pays-de-Loire
POMME DE TERRE	Par zone
FOURRAGÈRES (FET. ELEV., SORGHO FOURR.)	Essais en cours
LIN FIBRE	Essais en cours
POIS CHICHE	Essais en cours
LENTILLE	Essais en cours

Figure ❸ – Fonctionnement de l'outil ASALEE® (RU pour réserve utile et RFU pour réserve facilement utilisable).



4. L'ETM est égale à l'évapotranspiration potentielle (ETP) Penman-Monteith Météo-France multipliée par un coefficient cultural fonction de la culture et de son stade de développement. L'ETR est égale à l'ETM multipliée par un coefficient de stress compris entre 0 et 1 et dépendant de l'eau disponible dans le réservoir de survie.

Figure 4 – Exemples de graphiques obtenus avec l'outil ASALEE® à l'échelle de la culture.



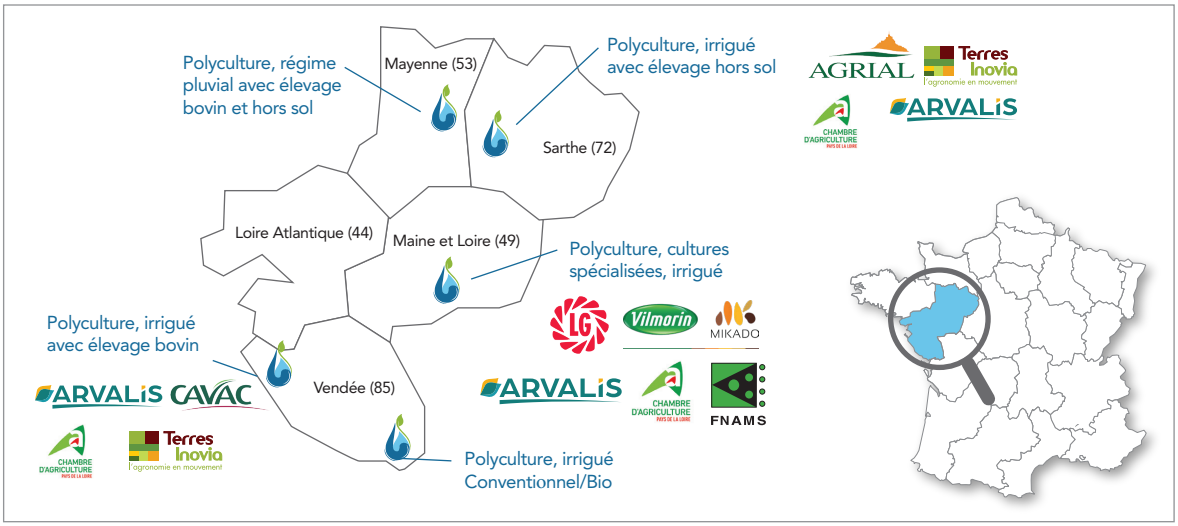
culture, de la rotation et de l'exploitation. La figure 4 permet de visualiser des exemples de graphiques obtenus à l'échelle de la culture sur les vingt années de simulation. La variation vient de la variabilité climatique sur les années simulées.

Exemple de mise en œuvre au sein du projet Climatveg

Le projet Climatveg (Gravé, 2023 – **https://www.vegepolys-valley.eu/projet-climatveg/**), porté par Végépolys Valley entre 2021 et 2025 et financé par les partenaires du projet, les Régions Pays de la Loire et Bretagne ainsi que l'ADEME, a mobilisé l'outil ASALEE® pour évaluer les conséquences du changement climatique et explorer des stratégies d'adaptation sur cinq territoires de l'Ouest de la France (figure 5).

L'étude repose sur la simulation du fonctionnement d'exploitations agricoles représentatives de ces territoires à partir des caractéristiques pédoclimatiques locales. Les performances techniques et économiques ont été évaluées sur deux périodes climatiques de vingt ans : une

Figure 5 – Territoires étudiés dans le cadre du projet Climatveg.



période de référence correspondant au climat récent (1980-2000) et une période représentant le climat futur proche (2040-2060). Les données météorologiques sont issues du portail DRIAS, selon le modèle climatique ALADIN. Les simulations intègrent également la variabilité des prix de marché afin de prendre en compte l'incertitude économique dans le calcul des indicateurs de performance.

Les résultats montrent qu'en l'absence d'adaptation, la marge nette des exploitations étudiées diminuerait de 21 à 53 % selon les systèmes de production considérés. Les exploitations d'élevage bovin perdent leur autonomie fourragère et n'ont plus capacité à alimenter le troupeau dans sa taille initiale sauf en achetant du fourrage à l'extérieur.

Les volumes d'eau d'irrigation disponibles et consommés sont très différents selon les territoires en lien avec la nature des sols et les systèmes de production. Dans le futur, les consommations en eau sont accrues, mais dans la limite des volumes totaux disponibles pour chaque exploitation et des capacités du parc matériel d'irrigation (figure ❻). Les besoins en eau des cultures ne sont plus satisfaits lorsque le plafond maximum est atteint, soit plus d'une année sur deux en Vendée.

Afin d'atténuer les effets dépressifs du climat, chaque groupe a identifié des leviers d'adaptation propres à son contexte territorial. La dynamique de groupe au sein de chaque territoire a abouti à une réflexion riche avec l'élaboration de scénarios parfois très divergents (tableau ❶).

Figure ❻ – Consommation totale en eau pour l'irrigation sur chaque exploitation, distribution interannuelle sur vingt années climatiques en passé récent et climat futur.

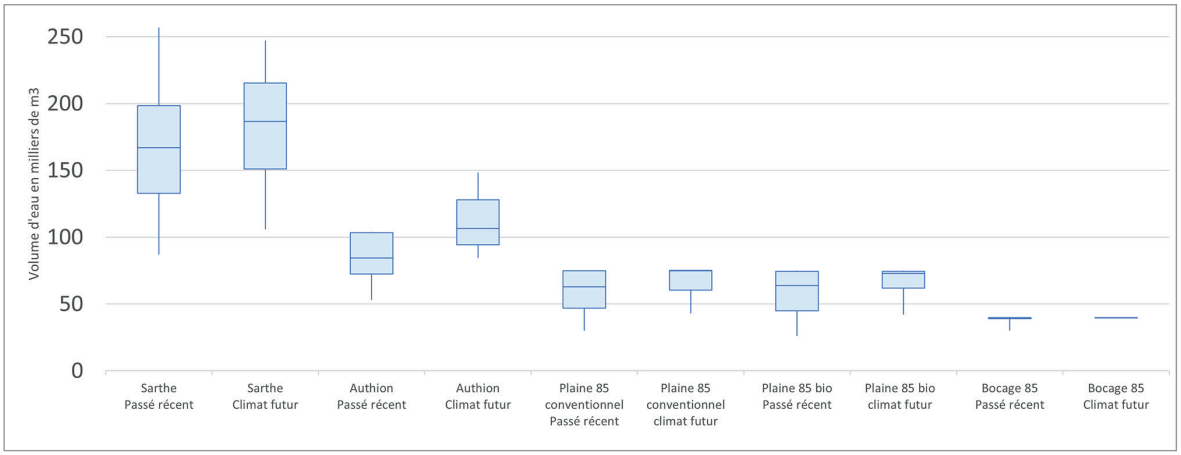


Tableau ❶ – Scénarios explorés par territoire.

Groupes	Scénarios explorés
Vallée de la Sarthe	« Croissance » : développement des cultures et de l'élevage, diversification et alternance des cultures, possible par le développement de l'irrigation sur toute la surface. « Protéines végétales » : développement des protéines végétales destinées à l'alimentation humaine et des cultures d'oléo-protéagineux moins consommatrices en eau d'irrigation. « Sobriété en eau » : réduction de l'irrigation compensée par l'agrandissement et adaptation de l'assolement en faveur des cultures d'hiver et du sorgho
Plaine de Vendée conventionnelle	« Stabilité » : maintien de la trajectoire actuelle, l'agrandissement permet de préserver le résultat de l'agriculteur « Sobriété en eau et en intrants azotés » : réduction de la consommation d'eau et d'engrais de synthèse par l'arrêt des cultures les plus consommatrices, agrandissement pour maintenir le revenu
Plaine de Vendée bio	« Stabilité » : maintien de la trajectoire actuelle, l'agrandissement et la diversification des cultures permettent de préserver le résultat de l'agriculteur « Irrigation renforcée à ressource globale constante » : augmentation de la quantité d'eau pour chaque culture en réduisant la surface cultivée
Vallée de l'Authion	« Réduction de la ressource en eau d'irrigation » : avec exploration de différents assolements possibles allant du maintien des cultures spécialisées à faible aléa jusqu'à la simplification (-40 % de cultures spécialisées) « Stockage de l'eau hivernale excédentaire » : maintien des filières cultures spécialisées et réduction des prélèvements dans les cours d'eau en période estivale
Bocage du Nord : Est Mayenne	« Croissance » : développement des ateliers cultures et élevage par l'agrandissement « Croissance sécurisée » : développement de l'élevage et des cultures par l'agrandissement et l'accès à l'irrigation « Végétalisation » : arrêt du lait et diversification des productions végétales « Végétalisation sécurisée » : arrêt du lait et diversification des productions végétales sécurisée par l'accès à l'irrigation
Bocage du Sud : Vendée	« Stabilité » : sécurisation de la production fourragère et maintien des cultures de vente par le développement de l'irrigation « Élevage sécurisé » : développement des cultures fourragères annuelles à même capacité d'irrigation « Élevage extensif » : réduction de la production laitière et des fourrages annuels au profit de l'herbe et des cultures de vente.

Les scénarios d'adaptation les plus performants combinent généralement plusieurs leviers, notamment l'augmentation de la surface exploitée, l'évolution de l'assolement avec une réduction de la part des cultures d'été, ainsi que le développement ou la sécurisation de la ressource en eau destinée à l'irrigation.

L'augmentation de la surface agricole apparaît comme un levier fréquemment retenu lors de la co-construction des scénarios avec les agriculteurs. Cette stratégie permet de compenser partiellement la diminution attendue des rendements à l'hectare, y compris dans les systèmes conduits en agriculture biologique. Toutefois, sa mise en œuvre peut être limitée par la disponibilité du foncier et par la capacité des exploitations à absorber une charge de travail supplémentaire.

La diversification des assolements, notamment par l'introduction de soja, de légumineuses et/ou d'oléagineux constitue également une stratégie d'adaptation prometteuse. Néanmoins, son déploiement dépend de l'existence de débouchés économiques et d'infrastructures adaptées de collecte, de stockage et de transformation. De plus, ces évolutions doivent être raisonnées à l'échelle du système de culture afin de préserver la cohérence agronomique des rotations et de limiter les risques sanitaires liés à une fréquence accrue de certaines cultures.

Références

Bodilis, A. M., Valles, A., & Gras, C. (2024, 6 juin). *Adapter les productions agricoles face au changement climatique : une étude prospective à l'échelle de 5 territoires ligériens* [Communication orale]. Colloque de la Société Française d'Économie Rurale (SFER), École Supérieure d'Agricultures (ESA), Angers, France. https://www.sfer.asso.fr/source/coll-EA-metiers-2024-ESA/articles/C41_communication.pdf

Casal, L., Berrodier, M., Jouy, L., Wissocq, A., & Rouillon, C. (2022, 3-4 novembre). *SYSTERRE® : un outil d'évaluation de la multi performance des systèmes de culture aux multiples usages* [Communication orale]. Phloème 2022.

Gendre, S. (2020). Irré-LIS®, exemple d'outil d'aide à la décision en irrigation. *Sciences Eaux & Territoires, 34*(4), 72-75. https://doi.org/10.3917/set.034.0072

Gendre, S., Descazeaux, P., Soenen, B., & Bouthier, A. (2018, août). *Development of an irrigation water requirements model on grain maize* [Communication orale]. ESA Congress 2018. https://doi.org/10.14758/SET-REVUE.2020.5.13

Gravé, J. (2023, 1er avril). S'adapter au changement climatique pour préserver la rentabilité des exploitations. *Perspectives Agricoles* (509). https://www.perspectives-agricoles.com/recherche-agronomie/performance-economique-sadapter-pour-preserver-la-rentabilite-des-exploitations

Howden, S. M., Soussana, J.-F., Tubiello, F. N., Chhetri, N., Dunlop, M., & Meinke, H. (2007). Adapting agriculture to climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 104*(50), 19691-19696. https://doi.org/10.1073/pnas.0701890104

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T. F., D. Qin, G. K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex & P. M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/

Leveau, V., Berrodier, M., Nitschelm, L., & Lagrange, H. (2022, 3-4 novembre). *Application de leviers proposés par le Label Bas Carbone - Grandes Cultures sur plusieurs exploitations type : évaluation pluri-critères et calcul de crédits carbone* [Communication orale]. Phloème 2022.

Soenen, B., Piquemal, B., & Gendre, S. (2018, 27-31 août). *Assimilating Leaf Area Index (LAI) Measurements in a Water Balance Model to Improve Water Consumption Estimation for Maize* [Communication orale]. ESA 2018.

Enfin, les simulations soulignent le rôle déterminant de la disponibilité en eau dans la résilience économique des exploitations. Les performances économiques se dégradent fortement lorsque les volumes d'eau accessibles pour l'irrigation diminuent. Dans plusieurs territoires étudiés, l'absence d'irrigation compromet le maintien de productions à forte valeur ajoutée telles que les haricots, les cultures porte-graines ou d'autres productions spécialisées, ce qui réduit significativement les marges des exploitations (Bodilis *et al.*, 2024).

Un outil encore en recherche et développement, avec un potentiel pour les projets de territoire

Comme tout outil de modélisation, ASALEE® présente un périmètre d'utilisation et des limites méthodologiques. Tout d'abord, les résultats sont dépendants des hypothèses de prix d'approvisionnement, puisque les conclusions peuvent varier selon les références mobilisées. Ensuite, la liste des cultures paramétrées à l'heure actuelle limite les possibilités de diversification. Cependant, des projets de recherche sont en cours pour fournir des références complémentaires.

Autre limite identifiée, les modèles de projection climatiques utilisés à l'échelle de l'exploitation agricole ont une résolution bien plus basse (64 km²) ce qui pose la question de l'utilisation de ces données à des échelles parcellaires et de la descente d'échelle pour les données climatiques. Nous pouvons aussi constater que les modèles agronomiques s'appuient sur des références d'essais, ce qui ne garantit par la réponse des plantes face à des aléas climatiques extrêmes et encore non observés. Enfin, l'indicateur de rendement repose uniquement sur le stress hydrique : les autres stress biotiques et abiotiques ne sont pas intégrés. Ces limites rappellent qu'un outil, quel qu'il soit, a pour but d'apporter des éléments techniques afin d'éclairer les choix stratégiques et non des solutions définitives.

À ce stade, ASALEE® est mobilisé dans des projets de recherche et développement en lien avec des agriculteurs, des chambres d'agriculture, des instituts techniques, des coopératives et des négoces. Toutefois, les enseignements de ces projets orientent l'outil vers les démarches territoriales. La réflexion sur les modalités de la mise à disposition de l'outil auprès des partenaires d'Arvalis est en cours. En effet, en objectivant les impacts de scénarios d'assolement et de gestion de l'irrigation, l'outil peut contribuer à alimenter les réflexions collectives ou encore arbitrer les actions projetées sur le territoire. ASALEE® se révèle être un outil pertinent pour alimenter le dialogue territorial autour du changement climatique, de l'eau et de l'agriculture. ■

Voir aussi…

Dans le numéro
« Animer un projet de territoire pour la gestion de l'eau : les défis de la prospective et de l'agroécologie » :
Les projets de territoire de gestion de l'eau : de leur principes et émergence à une appropriation différenciée selon les bassins hydrographiques.
https://doi.org/10.20870/Revue-SET.2026.52.10296