

Partenariat français pour l'eau

Les sécheresses et le nexus Eau-Sols-Agricultures et Territoires

Note de synthèse des ateliers sécheresses de Montpellier et Marrakech (2025)



Photo : @AgriMaroc



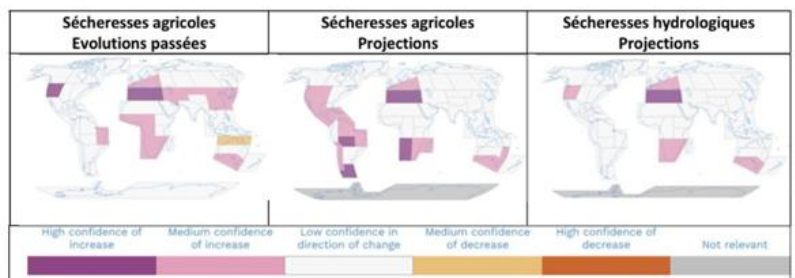
Le PFE a organisé le 3 octobre 2025 à Montpellier (France) un atelier pour Désertif'Actions sur la thématique « L'agriculture, l'eau et les territoires : comment faire face, ensemble, au problème des sécheresses ? » puis, le 5 décembre 2025 à Marrakech (Maroc), une session spéciale sur « L'alliance Eau Sols Agriculture pour l'atteinte des Objectifs de Développement Durable en Méditerranée, au Sahel et au niveau mondial : sept messages stratégiques à partager ». Cette session internationale, tenue dans le cadre du 19e Congrès mondial de l'eau de l'IWRA, a été préparée et copilotée avec la COALMA (Coalition marocaine pour l'eau).

Les deux Ateliers, allant de la science à la politique en passant par le terrain, ont mis en évidence risques et exemples de solutions aux sécheresses, obstacles, leviers et conditions de transitions à grande échelle. La présente note en synthétise quelques aspects et conclusions à mettre en avant.

I. LES SECHERESSES : QUELLES EVOLUTIONS, QUELS IMPACTS, QUELS RISQUES ?

Les sécheresses hydrologiques et agricoles ne sont pas nouvelles. Cependant, avec le réchauffement climatique, plusieurs régions sont confrontées à leur péjoration (carte GIEC). Il en résulte une « double peine » pour l'agriculture : ses besoins en eau augmentent quand les ressources en eau se raréfient. La Méditerranée, la France et l'Europe sont affectées. Les sécheresses agricoles ont doublé depuis 1960 au niveau national et triplé dans la partie méditerranéenne du pays. Les impacts et risques potentiels en cascades qui en résultent sont considérables comme en témoignent les cas du Département français des Pyrénées Orientales et le Maroc.

Sécheresses agricoles et hydrologiques Evolutions passées et projections Source : GIEC Atlas interactif



Les Pyrénées Orientales. Dans ce département de la France méditerranéenne voisin de l'Espagne, l'agriculture, après trois années de grande sécheresse, est exsangue. Sans réponses à la hauteur des enjeux on peut craindre un effondrement de la filière viticole départementale, une forte déprise agricole avec à la clef une augmentation du risque de feux, une dégradation de la biodiversité et des paysages culturels, et un coût social et économique élevé pour les familles précarisées et, par suite, pour la collectivité.

Au Maroc, la Banque mondiale dans un rapport récent a alerté sur une perte possible de PIB de 5% et un exode massif vers les villes de 1,9 million de ruraux ; soit un véritable risque d'impasses de transition. Outre la raréfaction de la ressource en eau et l'état de surexploitation des nappes, la vulnérabilité du Maroc et des pays voisins tient à la fragilité de son agriculture pluviale et de l'économie pastorale, elle-même amplifiée de longue date par un cercle vicieux de forte dégradation des sols et des terres et de pauvreté rurale. *Source : Water Scarcity and Droughts-Morocco CCDD Background Note*

La **Méditerranée** est la région du monde la plus à risques. Premier site critique mondial de la péjoration des sécheresses hydrologiques et agricoles, microcosme du problème mondial de « littoralisation » et région la plus dépendante des importations de denrées alimentaires, elle regroupe en ses Sud et Est la population pauvre en eau la plus nombreuse.

Si les fragilités rurales tendent ainsi à se renforcer et, avec elles, les risques de désertification, d'inégalités sociales et territoriales et d'insécurité hydriques et alimentaires croissantes, rien n'est cependant écrit. Le nouveau contexte climatique et la crise de l'eau et des sécheresses pourraient en effet conduire à reconsidérer la question croisée de l'eau, des terres et sols et de l'agriculture pour promouvoir à grande échelle des solutions de développement humain, de résilience et de réconciliation entre l'environnement, le développement et l'aménagement du territoire.

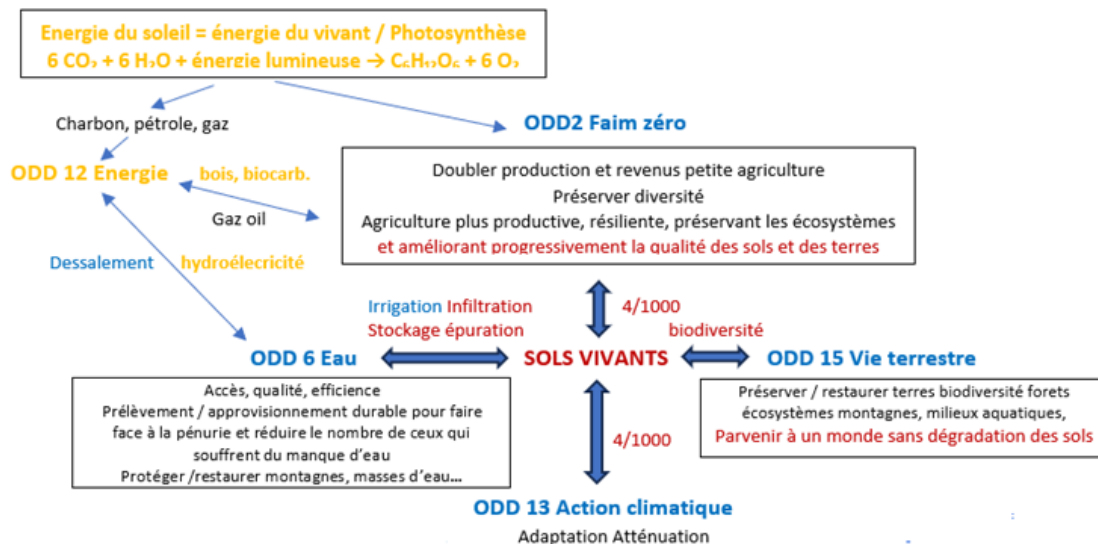
II/ FAIRE FACE AUX SECHERESSES : QUELLES OPTIONS ET MIX D'OPTIONS ?

1. Faire face aux sécheresses agricoles : ne pas opposer les solutions et mettre les sols vivants au centre

Faire face aux défis des **sécheresses agricoles** et du **développement durable** nécessite :

- de **placer les sols vivants et leur amélioration continue au cœur** i) des stratégies de résilience, ii) du nexus WEFE (Water, Energy, Food, Ecosystems) et de l'atteinte conjointe des ODD 2 (faim zéro), 6 (eau), 13 (action climatique) et 15 (vie terrestre) : cf figure.
- une **transformation agroécologique des systèmes de production ET de renforcer la ressource en eau mobilisable, notamment pour l'irrigation, lorsque ceci est utile et possible dans de bonnes conditions**. Les agricultures de conservation des sols, l'agroforesterie, les systèmes intégrés agriculture-élevage et l'irrigation « bien conduite » sont d'importance stratégique.

Le nexus WEFE revisité sous l'angle de la gestion du vivant et de l'atteinte conjointe des quatre ODD 2, 6, 13 et 15



2. La résilience par les « eaux vertes » et par la régénération des sols

Les dernières années de sécheresses en Tunisie ont révélé une réalité cruciale : dans nombre de pays et territoires méditerranéens, la sécurité hydrique dépend de plus en plus de l'eau verte stockée dans les sols, davantage même que de l'eau bleue des barrages ou des nappes. Lorsque les retenues sont à sec – ce qui est de plus en plus courant au Sud de la Méditerranée –, ce sont en effet les sols, et leur capacité à infiltrer, à retenir et à restituer l'eau qui assurent la continuité de la production agricole et de la résilience des territoires. Les sols cultivés ou pâturés étant souvent très dégradés, leur régénération et donc leur capacité à stocker plus de carbone et d'eau s'impose. Les études de cas présentées à Marrakech en ont montré la possibilité et la remarquable portée possible.

Ainsi au **Maroc**, alors que le cumul des pluies est passé en moyenne de 450 mm à 340 mm en 30 années, la transition engagée des systèmes céréaliers vers le **semis direct (SD)** et vers les trois piliers de l'**agriculture de conservation des sols (ACS)** : perturbation minimale, sols toujours couverts, diversité : rotations ou associations de cultures) a sauvé de nombreux agriculteurs et territoires. L'augmentation du taux de matière organique des sols sur 10 ans a permis un stockage additionnel d'eau de 100.000 litres par ha et une augmentation moyenne des rendements céréaliers de 30%, et bien plus encore en années sèches. Un autre bénéfice majeur pour le pays est la forte réduction de l'érosion, accroissant la durée de vie des retenues des barrages. Alors que la surface en SD avait stagné en dessous des 20.000 ha jusqu'en 2020, elle devrait atteindre les 400.000 ha en 2026. Les leviers qui ont permis ce déblocage sont l'intégration de l'agroécologie et d'un objectif de 1 million ha en SD d'ici 2030 dans la stratégie agricole 2020-2030, la



mise au point d'un semoir national « low cost », l'achat par l'Etat de 8.000 semoirs mis à disposition des groupes d'agriculteurs, des subventions de 50% et l'accès au crédit, la formation continue des agriculteurs, techniciens et tractoristes et l'accompagnement terrain (plateformes de démonstration, suivi des parcelles, aide à la décision).

En **France**, dans le **Bassin Adour-Garonne**, la recherche agronomique a montré que le passage à l'agriculture de conservation des sols permettait d'accroître le stockage d'eau dans les sols jusqu'à 15% et de multiplier par un facteur 2 à 5 le taux d'infiltration dans les sols tout en augmentant les rendements et en réduisant les besoins d'irrigation.

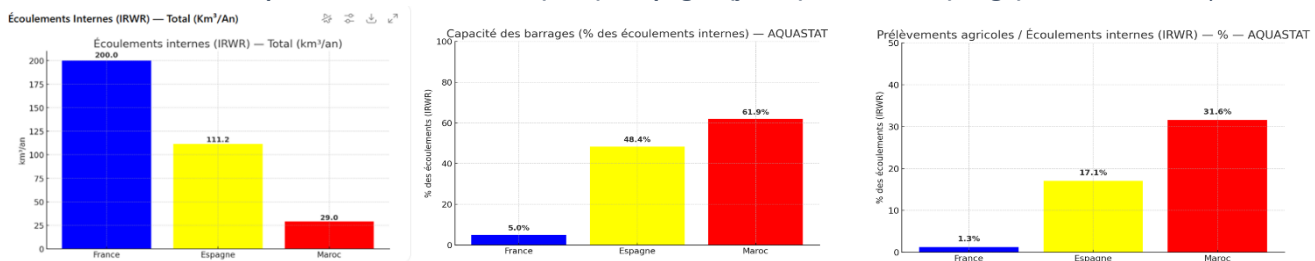
Au nord du **Burkina Faso**, les **techniques régénératives du trio Eau-Sols-Agriculture (création de zaï, demi-lunes, cordons pierreux...)** ont permis de multiplier par 3 à 5 les rendements de sorgho ainsi que la création de petits ateliers d'embouche bovine ou ovine. Dans les terres restaurées, les puits qui tarissaient dès décembre sont maintenant encore en eau jusqu'à février, ce qui a permis le développement du maraîchage irrigué.

Au **sud du Portugal et de l'Espagne**, c'est le recours à une panoplie de légumineuses méditerranéennes biodiversées dont les semences sont inoculées en rhizobium qui a permis, sur près de 500.000 ha, la **régénération des systèmes herbagers** avec à la clef un doublement à l'hectare d'une production de viande bovine de très bonne qualité.

3. La résilience par le renforcement de la ressource en eau « bleue » mobilisable et par l'extension de l'irrigation dans le respect du renouvellement des ressources en eau et du bon état des milieux

L'aménagement des eaux et l'irrigation, notamment des cultures maraîchères et fruitières (voire céréalières : cas de l'Egypte) font partie, depuis toujours, des solutions de résilience au stress hydrique estival en Méditerranée. Avec le réchauffement en cours, l'irrigation et le renforcement de la disponibilité en eau, lorsqu'ils s'opèrent dans le respect du renouvellement de la ressource en eau et du bon état des milieux, peuvent partie des solutions de résilience. Les situations en termes de ressources en eau, de consommations et de capacité à en renforcer la mobilisation dans le respect de la durabilité (ressources et milieux) diffèrent cependant d'un pays ou territoire à l'autre.

4.
Ressources en eau (IRWR km³), capacité des barrages (% IRWR) et part prélevée pour l'irrigation (% IRWR)
Une comparaison entre la France (bleu), l'Espagne (jaune) et la Maroc (rouge) Données FAO Aquastat



5.

Dans les pays du Sud pauvres en eau, largement équipés en barrages, aux nappes surexploitées et dont les retenues ont du mal à se remplir, les possibilités d'extension de l'irrigation sont souvent quasi nulles. Dans ce contexte, le maintien de l'agriculture irriguée exige, outre des progrès accrus d'efficacité et plus de justice sociale, de ne pas lui enlever trop d'eau. Le dessalement -en développement rapide au Sud au bénéfice des villes et industries côtières - et la REUT -réutilisation des eaux usées traitées- y contribuent.

Dans les territoires européens aux ressources hydriques plus abondantes le recours à des **irrigations d'appoint** pour des cultures jusqu'ici seulement conduites en « pluvial » peut conditionner la survie des exploitations concernées et le maintien des territoires ruraux. L'augmentation des surfaces irrigables (+ 23%) et irriguées (+13%) constatée en France de 2010 à 2020 après deux décennies de quasi-stagnation témoigne de cette évolution. Le recours à des irrigations d'appoint peut aussi conditionner la levée des semis des couverts inter-cultures et donc la réussite de la transition agroécologique. Le renforcement de la disponibilité en eau et le développement de l'irrigation d'appoint doivent cependant s'opérer dans le respect du renouvellement des ressources en eau et du bon état des milieux.

4. Sécheresses hydrologiques et agricoles : la résilience par la gestion territoriale de l'eau

La gestion territoriale de l'eau pour faire face aux sécheresses s'organise à plusieurs échelles et mobilise différents types d'acteurs.

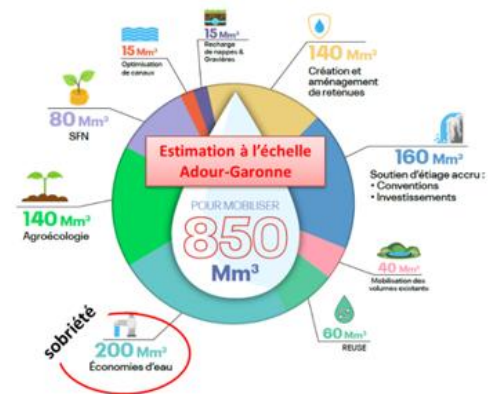


Le succès du Groupement de Développement Agricole (GDA) de Bissiri en **Tunisie** et de la Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental (JCRMO) en **Espagne** montre que les **communautés d'irrigants** (et, par extension celles de préleveurs) peuvent faire beaucoup pour **améliorer l'efficacité de l'eau dans les périmètres irrigués** mais aussi pour rétablir une gestion maîtrisée de **nappes surexploitées** à condition de disposer des capacités à mettre en œuvre les principes de Mme Ostrom sur la gestion des ressources en pools communs.

Face à la montée des problèmes de sécheresses et aux difficultés d'acceptation sociétale du stockage, la **France** a introduit en 2017 la nouvelle procédure des **projets de territoires gestion de l'eau (PTGE)** par une communication conjointe des deux Ministres en charge de l'agriculture et de l'eau (écologie). La procédure vise à lutter contre les sécheresses autour de deux objectifs : **encourager la sobriété des usages ET faire émerger, dans l'ensemble des territoires, des solutions adaptées aux besoins et aux contextes locaux**. Un PTGE est un **exercice de démocratie locale** piloté par des autorités locales qui mobilise tous les acteurs d'un « territoire de vie » (sous-bassin) donné pour s'accorder sur un diagnostic et un plan d'action à même d'atteindre dans la durée un équilibre entre besoins et ressources disponibles.

Une **prise de conscience bien plus large, par le grand public, de la nécessité et des voies possibles de l'action est nécessaire**. Elle appelle à la réalisation d'**études prospectives**, et à planifier et mettre en œuvre des solutions adaptées aux différents besoins et contextes nationaux et régionaux/provinciaux.

Dans le **Bassin Adour-Garonne (France)** où un Pacte a été passé avec le monde agricole, le plan retenu pour restaurer partiellement l'équilibre global offre/demande en eau projeté d'ici 2050 (le déséquilibre annoncé est de 1.200 millions m3) conjugue actions sur l'offre (stockage...) et sur la demande. Au-delà des économies d'eau possibles par des gains d'efficacité (passage à l'irrigation localisée...), une évolution des systèmes de production dans les bassins en forte tension est promue et planifiée, la transition vers l'agroécologie - agriculture de conservation des sols – étant appelée à contribuer à hauteur de 16,5% (140 millions de m3 sur un total de 850) au plan de restauration partielle de l'équilibre offre/demande en eau adopté par l'Agence et le Comité de Bassin.



Faire face au problème des sécheresses peut nécessiter des **plans d'action à d'autres échelles territoriales** que celles locales, des sous-bassins (PTGE) ou, celles plus larges, des bassins hydrauliques. A l'initiative de l'Etat, un « **plan départemental de résilience eau** » a été mis en place dans les Pyrénées orientales sous la direction du Préfet avec l'avantage de pouvoir mobiliser tous les acteurs dont les collectivités et les communautés d'irrigants. Les mesures actuellement sur la table, d'un coût bien inférieur aux pertes économiques déjà subies par les exploitants agricoles, vont dans la bonne direction. Cependant, les contraintes réglementaires ou économiques sont telles, que sauf à se donner une nouvelle agilité, le Plan se heurtera rapidement à un plafond de verre.

5. La transition régénérative ne fait que commencer : la tâche à réaliser est immense

La transition régénérative, si elle a bien commencé dans certains pays, n'en est encore qu'à son début. Ainsi par exemple, le Maroc compte environ 9 millions ha de terres cultivables et 20 à 21 millions ha de parcours pastoraux, la plupart des 30 millions ha concernés nécessitant d'être fortement améliorés ou restaurés. L'objectif du million ha en semis direct n'est donc qu'une première étape d'une action à mener à bien plus grande échelle. Elargie aux parcours pastoraux et aux montagnes rurales elle changerait la donne pour le pays : réinfiltration de l'eau, résilience aux sécheresses agricoles et hydrologiques, réduction de la pauvreté rurale, préservation des équilibre amont/aval et urbain/rural...

III. VERS DES TRANSITIONS A GRANDE ECHELLE

Après celui de Montpellier, l'atelier de Marrakech a formulé six recommandations



Face à la crise croissante de l'eau et des sécheresses agricoles, sensibiliser ne suffit pas : il faut communiquer, éduquer et se mobiliser. Les ressources ne sont pas des stocks car elles dépendent de nos interrelations. L'eau, les sols et la nature - agricole et aquatique- peuvent et doivent être gérés, renforcés et valorisés au service des populations, du développement et de l'environnement. Les deux questions clefs sont celle de la résilience et celle du passage du « faire » au « faire avec » : avec la nature et avec les agriculteurs et territoires.

Les terres restaurées et les sols vivants améliorés, stockent davantage de carbone et d'eau et doivent être considérés comme la première infrastructure de résilience, pour l'eau, l'alimentation, le climat et la biodiversité et de production de services écosystémiques. Les sols vivants et leur amélioration continue sont ainsi à placer au cœur du nexus WEFE (Eau, Energie, Alimentation, Ecosystèmes) et des stratégies d'atteinte conjointe des ODD 2 (Agriculture durable), 6 (eau), 13 (action climatique) et 15 (vie terrestre, lutte contre la désertification).

Si de nombreuses études de cas montrent aujourd'hui la possibilité et l'effectivité d'**alliances eau-sols-agricultures à fort co-bénéfices, un long chemin reste à parcourir** pour réussir des transitions régénératives à grande échelle et à même de restaurer les terres pastorales dégradées, l'équilibre des montagnes rurales et leurs fonctions hydrologiques.

Les transitions régénératives à grande échelle des paysages et des systèmes de production agricoles nécessiteront de nouvelles mobilisations politiques et sociétales et de donner capacités et intérêt à agir aux premiers acteurs concernés que sont les agriculteurs et agricultrices, les éleveurs, les communautés rurales et les autorités locales. La formation, l'appui aux organisations collectives, les aides financières à la transition agroécologique et aux projets de territoires et les paiements pour services environnementaux font partie des leviers à mobiliser.

La question de l'eau, en éternel renouvellement, et la prise en compte du nexus WEFE invitent à repenser les mécanismes d'action à mettre en œuvre en lien avec l'Agriculture et les Forêts, dans une vision systémique. Les solutions passent aujourd'hui par l'agroécologie, par la valorisation du pouvoir des sols et par un travail multi-acteurs à plusieurs échelles de territoires emboîtées. Le développement de la ressource en eau mobilisable et de l'irrigation, lorsqu'ils sont possibles dans de bonnes conditions environnementales, font partie des solutions de résilience à promouvoir. Des projets de territoires peuvent permettre de s'accorder collectivement sur des diagnostics et plans d'action d'intérêt général. Des collectifs d'irrigants ou d'éleveurs peuvent se structurer en institutions de gestion des ressources en pools communs pour restaurer une utilisation maîtrisée des nappes ou des pâturages.

L'eau, les sols et l'agriculture forme un ensemble d'une importance cruciale. Faire face aux sécheresses agricoles et hydrologiques et viser l'atteinte conjointe des ODD relatifs à la sécurité alimentaire, à l'eau, à l'action climatique et aux terres impose des rapprochements et un **travail conjoint, voire inclusif, des différentes communautés concernées.** Lors de la Conférence des Nations Unies sur l'eau de mars 2023, la première du genre organisée depuis 1977, le PFE a plaidé pour une « **sortie des silos** » et pour qu'une future conférence internationale, co-préparée dans les différentes régions du monde par les communautés de l'eau, des terres et de l'agriculture, puisse se tenir avec pour thème « **Le trio Eaux Sols et Agriculture pour le développement durable** ». Il convient de mettre à profit les futurs rendez-vous internationaux dont la prochaine COP Désertification et les Conférences des Nations Unies sur l'eau de 2026 et 2028 pour faire avancer les esprits dans cette direction.

Références :

- *Message cadre du PFE sur la thématique Eaux, Sols, Agroécologie et Sécurité alimentaire (ESASA)*, avril 2025, lien : <https://www.partenariat-francais-eau.fr/production/message-cadre-du-pfe-sur-la-thematique-eaux-sols-agroecologie-et-securite-alimentaire-esasa/>
- *Rapport de l'atelier national « L'agriculture, l'eau et les territoires : comment faire face, ensemble, au problème des sécheresses ? »* organisé par le PFE le 3 octobre 2025 à Montpellier (France), en préparation de Désertif' Actions, lien : <https://www.partenariat-francais-eau.fr/production/rapport-de-latelier-national-du-pfe-lagriculture-leau-et-les-territoires-comment-faire-face-ensemble-au-probleme-des-secheresses-3-octobre-a-montpellier/>
- *Rapport de la session spéciale sur « L'alliance Eau-Sols-Agriculture pour l'atteinte des Objectifs de Développement Durable en Méditerranée, au Sahel et au niveau mondial : sept messages stratégiques à partager »* co-organisée par le PFE et la COALMA le 5 décembre 2025 à l'occasion du XIX^{ème} Congrès mondial de l'eau de l'IWRA à Marrakech, lien :



<https://www.partenariat-francais-eau.fr/production/lalliance-eau-sols-agriculture-pour-latteinte-des-objectifs-de-developpement-durable-en-mediterranee-au-sahel-et-au-niveau-mondial/>

Contacts :

- Guillaume BENOIT, président du groupe de travail Eaux, Sols, Agroécologie et Sécurité alimentaire (ESASA) du PFE, email : guillaumebenoit01@gmail.com
- Karine CAUSSE, chargée de mission du groupe de travail ESASA du PFE, email : karine.causse@partenariat-francais-eau.fr