



2.2. Eaux : Economie et gestion maitrisée, usages et risques

Eléments de contexte, chiffres clés et analyse AFOM

L'eau et les milieux aquatiques sont des supports de l'aménagement de l'Occitanie, au travers de nombreux usages : agricoles et aquacoles, environnementaux, adduction potable et embouteillage, industriels, énergétiques, tourisme et thermalisme. Vulnérable (risque hydrologique, risques liés aux contaminants environnementaux et sanitaires notamment), le territoire est déjà soumis à de fortes pressions qualitatives, quantitatives (déficit hydrique

SÉLECTION DE CHIFFRES CLÉS

- > 1^{ère} région thermale de France
- > 2^{ème} région en EnR hydroélectrique, avec un grand potentiel géothermique
- > Plus de 500 entreprises de spécialités
- > 1 pôle AQUA VALLEY bi-régional (Occitanie et Région Sud) qui regroupe 240 entreprises et 23 établissements de recherche et de formation
- > 1 fédération des pôles France Water Team (AQUA VALLEY, DREAM et HYDREOS), dont le siège est à Montpellier et qui porte le label « Pôle de compétitivité de la filière de l'eau » : 500 adhérents dont 400 entreprises sur les 4 Régions Occitanie, PACA, Grand Est et Centre Val de Loire
- > Une importante communauté scientifique pluridisciplinaire structurée avec :
 - Montpellier University of Excellence, dont l'initiative clef WATER, Environment, Resources and Societies a pour objectif de favoriser les synergies recherche – formation – monde économique ;
 - Institut fédératif Montpelliérain de l'Eau et de l'Environnement (15 laboratoires, 400 scientifiques, 150 doctorants) qui devient le centre UNESCO "ICIREWARD" inauguré le 02.02.2021
 - GIS EAU (coordination toulousaine de 18 laboratoires, 300 chercheurs/enseignants, 250 doctorants/post-doctorants)
- > De fortes compétences en observation de la terre et des écosystèmes aquatiques :
 - Observatoire Midi-Pyrénées (OMP)
 - Observatoire de Recherche Méditerranéen de l'Environnement
- > De nombreuses plateformes technologiques, halles de technologie, sites expérimentaux instrumentés, et démonstrateurs « Eaux » qui maillent le territoire.

de 160-180 Mm³) qui progresseront dans le futur (afflux de populations, impacts du changement climatique).

Il est représentatif d'autres zones géographiques du globe. L'accroissement des problématiques eaux et sociétés, eaux et milieux naturels, la structuration accrue des écosystèmes industriels et scientifiques du territoire ont conforté la pertinence et le positionnement de ce DSI lancé en 2014.

Parmi les réalisations concrètes abouties en 2019, on peut noter :

- la création du GIS Eau toulousain ; la création du centre UNESCO «International Center for Interdisciplinary Research on Water Systems Dynamics» et l'initiative clef «WATERS» de Montpellier University of Excellence ;
- la constitution et les travaux de la plateforme bi-régionale «Water Reuse & Normalisation» concernant la réutilisation des eaux urbaines traitées, le recyclage d'eaux industrielles ;
- la cartographie actualisée des plateformes technologiques, des outils analytiques et moyens disponibles ;
 - le regroupement d'entreprises et l'offre de solutions intégrées (briques technologiques, services innovants) ;
 - la mise en œuvre d'une partie des équipements et actions prévues dans les démonstrateurs DEM'EAUX « Thau (Hérault) » et « Roussillon (Pyrénées Orientales) », au titre du CPER 2014-2020 ;
 - le Métatron Aquatique (Ariège), dispositif inédit de plateformes lentiques et lotiques pour les recherches sur les espèces des milieux aquatiques d'eau douce.

Parmi les actions en cours en 2020-21 figurent :

- la conception, réalisation d'une plateforme des compétences pluri services et multi utilisateurs ;
- le projet Valeautherm, pour la valorisation énergétique des ressources thermales ;
- la constitution d'un démonstrateur (80 ha) d'irrigation de vignobles à partir d'eaux résiduaires urbaines traitées (qualité et quantité maîtrisées) à Gruissan (Aude) dans le cadre du projet Territoires d'Innovation de Grande Ambition « Littoral+ » ;
- l'étude de potentialités de la réutilisation des eaux usées traitées en région Occitanie, portée par la Région Occitanie ;
- le développement de solutions portées par les acteurs publics et privés adressant la problématique Eau et Sécheresse (Observatoire régional ressources en eau ; site Info- Sécheresse ; projets de recharge de nappe...);
- la quantification de la COVID-19 dans les eaux et milieux, et la mise au point, qualification puis commercialisation de solutions de désinfection (eaux, surfaces) adaptées ;
- l'optimisation de la structuration financière de TPE/PME volontaires, pour qu'elles puissent accéder à des projets d'innovation et de développement plus ambitieux.

Tableau 2 - Analyse AFOM du DSI Petit et Grand cycle de l'eau

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Une thématique vitale et d'avenir : l'eau est au cœur du développement durable et de l'adaptation au changement climatique. Elle est essentielle au développement socio-économique, à la production d'énergie et d'aliments, à la santé des écosystèmes et à la survie de l'humanité - Un territoire « hotspot » impacté par les changements globaux et représentatif d'autres zones géographiques, qui en fait un terrain d'expérimentation, démonstration majeur - Une masse critique structurée d'unités de recherches et d'entreprises de spécialités (chaînes de valeurs métiers complètes associant GG, ETI, PME, TPE) - Des accords de partenariats technologiques internationaux (USA, Singapour, Grande Bretagne, Pays-Bas, Allemagne, Corée du Sud, Maroc) - Un positionnement original sur l'ensemble de la chaîne de valeur du cycle de l'Eau : une cohérence des développements conduits avec les orientations européennes (DCE, DCI, Green Deal...) et des programmes européens (H2020, Life, Sudoe..) en cours - Un large panel de formations (initiales, continues) dispensées en région Occitanie 	<ul style="list-style-type: none"> - Un territoire étendu (2ème plus grande région de France) avec un écosystème dispersé (TPE/PME potentiellement isolées) qui rend difficile l'animation des acteurs - Des problématiques hétérogènes entre les deux anciens territoires régionaux avec des impacts économiques d'ordre de grandeur différents - Un accès au financement à renforcer - Une internationalisation des entreprises, via les innovations développées, qui reste perfectible - Une sous-représentation des TPE/PME régionales aux travaux de commissions de normalisation, alors que d'importants textes sont proposés par USA, Chine, Japon, Israël notamment
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - Un contrat stratégique de filière Eau, d'échelle nationale signé en janvier 2019 - Des problématiques eaux et usages croissantes, au plan régional (marché de proximité), national, international - Des résultats et avancées en sciences sociales et économiques intéressants, à mieux intégrer dans les projets et innovations - Des programmes d'intervention (2019-24) et plans de relance des deux Agences de l'Eau favorables (Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et Adour Garonne), et intégrant bien l'adaptation au changement climatique - Un plan de relance spécifique à la filière eau régionale - La possibilité de conforter une place de leader international reconnu sur la thématique - Un potentiel de nouveaux développements, liés à la réévaluation de l'ampleur des pénuries d'eau en tant que risque impactant les marchés et les économies régionales, avec de fortes implications financières, par les ré assureurs mondiaux, les fiduciaires de placements immobiliers, les grands groupes (IAA, industries extractive, textile...) - Un écosystème eau dynamique, réactif (proposition de nouvelles solutions adaptées à la crise sanitaire), apte à proposer des innovations adressant le nexus Eau Energie, la gestion dynamique et prédictive des ressources en eau, l'identification et le traitement des micropolluants, les réseaux d'eaux - Des synergies à développer avec l'ensemble des autres DSI, thématiques et transversaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Une concentration industrielle au plan mondial (rachats, fusions) qui risque d'être défavorable aux acteurs régionaux (perte d'indépendance; concurrence accrue...) - Une sous-capitalisation actuelle des TPE/PME de spécialité - Une combinaison "approche publique", "approche privée" de l'eau à réussir (tarification ; services) - Un export pénalisé par de nombreux facteurs (risques terroriste, sanitaire, géo politique...) - Une réglementation complexe, qui ne facilite pas la mise en marché rapide des innovations portées par les TPE/ PME - Des dispositions relatives à l'achat public innovant aujourd'hui insuffisamment appliquées par les collectivités

Périmètre du DSI	Eaux et sociétés, eaux et milieux naturels (intégrant les enjeux de changement climatique), eaux et domaines industriels, eaux et territoires, eaux et agriculture, eaux et énergie, eaux et spatial	
Enjeux du DSI pour la SRI 2021/2027	<ul style="list-style-type: none"> - Des innovations de rupture à développer davantage - Une mise en marché plus rapide des innovations à privilégier : droit à l'expérimentation, meilleure prise en compte de l'acceptation sociale, adaptation des moyens de commercialisation, informations/formations plus performantes des agents des collectivités territoriales et des prescripteurs - Un meilleur accès aux segments de marché internationaux, par l'innovation, avec des solutions intégrées et la mobilisation des réseaux scientifiques à l'étranger - Des interrelations GG et PME, TPE, plus efficaces et efficaces, afin d'accroître les synergies 	<ul style="list-style-type: none"> - Des interrelations entre DSI à accentuer, en lien avec la dimension transversale de l'eau - La poursuite et l'amplification de la relocalisation des productions, et continuer à renforcer les chaînes de valeur industrielles - Une communication efficace sur les technologies, savoir-faire, et succès discriminants - Le développement de solutions encore plus complètes, intégrant d'avantage la participation citoyenne, afin de répondre aux aléas sécheresse, pénurie d'eau, contaminants, des ressources en eau, retrait et gonflement d'argile, dont les occurrences et dommages associés sont en hausse.

Premiers éléments pour la feuille de route stratégique 2021/2027

Objectifs stratégiques	<p>Ambition globale : être les référents en matière de solutions intégrées (produits, services innovants) qui répondent aux besoins du Cycle de l'Eau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accroître le développement et la performance économique et scientifique de l'écosystème régional de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Structurer de nouveaux ensembles de solutions intégrées (produits technologiques, services innovants) qui répondent aux besoins du cycle de l'Eau d'aires géographiques cibles (régionales, françaises, européennes, méditerranéennes ; autres pays) - Valoriser ces ensembles de solutions
Lien avec les stratégies nationales et régionales	<ul style="list-style-type: none"> - Contrat stratégique de filière Eau, d'échelle nationale signé en Janvier 2019 - XIème programmes des Agences de l'Eau RMC et AG (et suivants à partir de 2025), avec les plans de relance 2020-21 aujourd'hui associés 	<ul style="list-style-type: none"> - Stratégies régionales : Pacte Vert, SRDEII, SRESRI, SRADDET, Plan de relance filière Eau, Plans régionaux sur l'eau, sur la biodiversité, sur la prévention et réduction des risques d'inondation, sur les perturbateurs endocriniens, Plan littoral 21, Feuille de route thermalisme...
Connexions avec les autres DSI	<ul style="list-style-type: none"> - Tous, avec dans une moindre mesure le DSI "Mobilité intelligente et durable dont Aéro", car la thématique de l'eau est culturellement transversale 	
Premières pistes de spécialisation identifiées	<ul style="list-style-type: none"> - Développement de solutions intégrées (briques technologiques, services innovants) <ul style="list-style-type: none"> • technologies de traitement d'eaux, et réutilisations associées avec maîtrise des risques (capteurs, analyses/contrôles), • traitement de données, analyses économiques et acceptation sociale, • procédés membranaires, • technologies de désinfection, • récupération ou production d'énergie, valorisation matières, schémas d'organisation, formation, intégration retour d'expérience) - Prévention, gestion des aléas sécheresse, pénurie d'eau, retrait et gonflement d'argile, à l'image de ce qui a été fait pour les aléas inondation et submersion marine, avec des solutions complètes (multi capteurs et sources d'informations, traitement de données, 	<ul style="list-style-type: none"> modélisation/simulation, moyens de prévention (dont des imperméabilisations des sols et adaptation des bâtis) et d'alerte, gestion de crise et post crise, développement de la culture du risque) - Réalimentation maîtrisée d'aquifères (capteurs, analyses, modélisations/ simulations, technologies d'infiltration, outils de suivi en rapport des usages, acceptabilité sociale, efficacité économique) - Eaux et santé : maîtrise de la qualité, des usages, notamment dans le secteur thermalisme, dans un objectif « Une seule santé – One Health » : santé humaine, animale, végétaux car l'eau est bien au centre de cette santé unique des êtres vivants - Nouveaux modèles économiques dans le domaine de l'eau