

éco-industrie
du
secteur de l'adduction,
de l'assainissement
et
du traitement de l'eau

octobre 2012

INTRODUCTION	3
1 PRESENTATION GENERALE ET CONTEXTE DU SECTEUR.....	4
1.1 Les cycles de l'eau.....	4
1.2 L'adduction, le traitement et l'assainissement de l'eau.....	6
1.3 La gestion de l'eau en France : quels principes ?	7
1.3.1 Un contexte réglementaire dense.....	7
1.3.2 Une gestion décentralisée des services publics de l'eau et de l'assainissement	8
1.3.3 Une approche intégrée et partenariale des ressources en eaux.....	9
1.3.4 Les différents modes d'assainissement.....	9
1.4 Le marché de l'eau.....	9
1.4.1 Un marché national en croissance lente, une croissance internationale forte à venir	9
1.4.2 Le marché francilien, un marché majeur des éco-activités pour l'Île-de-France	11
1.5 La filière des éco-industries de l'eau en France	12
2 ETAT DES LIEUX REGIONAL DE LA FILIERE DES ECO-INDUSTRIES DE L'EAU.....	12
2.1 Caractéristiques de la filière francilienne	12
2.1.1 Etude quantitative des codes NAF 3600Z et 3700Z.....	12
2.1.2 Analyse qualitative de la chaîne de valeur	14
2.1.3 L'offre de formation.....	16
2.2 Les leaders mondiaux.....	17
2.3 Les acteurs institutionnels.....	18
2.3.1 Les acteurs nationaux.....	18
2.3.2 Les acteurs régionaux	20
2.4 Les principaux centres de recherche	22
3 CONTEXTE ET ENJEUX DE LA FILIERE	24
3.1 Les enjeux réglementaires et normatifs.....	24
3.2 Les enjeux autour de la commande publique	28
3.2.1 La difficulté des PME de cette filière à accéder à la commande publique	28
3.2.2 Les freins à la mise sur le marché de technologies innovantes	28
3.3 Les enjeux liés à l'international	28
3.4 Les enjeux technologiques ou d'innovation	31
3.4.1 Les capteurs pour l'acquisition de données	31
3.4.2 Les technologies pour le traitement des polluants émergents de l'eau.....	32
3.4.3 Les technologies pour la gestion des ressources en eau.....	33
3.5 Les enjeux RH.....	34
3.6 Le bilan des enjeux pour les PME franciliennes du secteur de l'eau	35
4 PROSPECTIVE ET PLAN D'ACTIONS	36
4.1 Actions en cours.....	36
4.2 Propositions d'actions	37
4.2.1 Favoriser les partenariats entre les PME	37
4.2.2 Favoriser l'accès des PME aux marchés publics	37
4.2.3 Améliorer les relations entre PME et grands groupes	38
4.2.4 Soutenir l'innovation	39
4.2.5 Aider les entreprises à exporter.....	39
4.2.6 Anticiper les mutations de l'emploi	40
4.2.7 Identifier l'ensemble des acteurs de la filière « Eau »	40
ANNEXES.....	42
ANNEXE 1 : Description de la méthodologie pour obtenir les cartes de répartition de l'activité économique liée à la filière Eau.....	42
ANNEXE 2 : Bibliographie	44
ANNEXE 3 : Sites Internet.....	45
ANNEXE 4 : Entreprises rencontrées	46
ANNEXE 5 : Les formations dans le domaine de l'eau	47

Introduction

L'époque de l'eau facile est remise en cause par les tensions sur les ressources à l'échelle internationale, qu'elles soient qualitatives ou quantitatives, qui résultent de la croissance démographique, de l'urbanisation et du changement climatique : problématique d'accès à l'eau et à l'assainissement, amélioration de la qualité de l'eau, adaptation au changement climatique, gestion et entretien d'un patrimoine vieillissant. Autant de problématique abordées lors du Forum Mondial de l'Eau qui vient de se clôturer à Marseille.

La filière « Eau et Assainissement » est par ailleurs une filière majeure des éco-entreprises, et peut permettre à la France de se positionner comme l'un des pays pionniers dans le domaine de la croissance verte. Le secteur français de l'eau dispose en effet de nombreux atouts : avec un chiffre d'affaires de l'ordre de 17 milliards d'euros en 2010 et plus de 112 000 emplois mobilisés en France, le secteur représente 38 % du marché de l'environnement¹. L'eau est le premier secteur d'emploi environnemental et la première éco-industrie.

D'un côté, le marché des pays développés est tiré par le renforcement des exigences réglementaires, notamment dans le domaine de la qualité de l'eau et de la maîtrise de la ressource. De l'autre, l'émergence de nouveaux marchés dans les pays à forte croissance ou en développement créent des besoins considérables en termes de développement, d'ingénierie, d'innovation. Ces évolutions imposent dans toute la chaîne de valeur l'intégration de technologies de pointe, le développement de nouveaux modèles et de nouveaux procédés.

Après deux premières éditions consacrées à l'étude des secteurs des déchets et des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, l'analyse des éco-industries franciliennes se poursuit donc par l'étude du secteur de l'eau, eu égard aux importants enjeux rappelés ci-dessus. C'est par ailleurs la seconde thématique en termes d'entreprises « vertes » recensées en Ile-de-France.

L'objectif de cette étude est d'établir un panorama général du secteur de l'adduction, du traitement et de l'assainissement en Ile-de-France afin d'en déterminer les principales caractéristiques, les problématiques ainsi que les principaux enjeux. A partir de cette analyse, une vision prospective et des propositions d'actions visent à soutenir la croissance des PME innovantes, rentables et dynamiques, sources de développement de richesse et d'emploi pour la région francilienne.

¹ Trésor Eco – N°70 – Janvier 2010 – Marché mondial de l'environnement et perspectives pour les entreprises françaises

1 Présentation générale et contexte du secteur

Selon la définition de l'OCDE : les éco-industries sont « les entreprises qui produisent des biens et des services » destinés à mesurer, prévenir, limiter, réduire ou corriger les atteintes à la qualité de l'eau, de l'air et des sols².

Cette définition englobe généralement deux catégories d'activité :

- démarche préventive : les techniques et les produits peu polluants, c'est-à-dire toutes les activités qui améliorent, réduisent ou éliminent de façon continue les incidences techniques générales sur l'environnement ;
- démarche curative : la gestion de la pollution, (réduction des émissions, réduction du risque d'atteinte à l'environnement ou réparation des atteintes à l'environnement : traitement des effluents pollués, traitement des fumées, ...).

Le secteur des éco-industries est évalué à près de 3 000 entreprises ou établissements franciliens et représente près de 112 000 emplois en Ile-de-France pour un chiffre d'affaires global estimé à environ 17 milliards d'euros. Ainsi, l'Ile-de-France est la région française qui regroupe le plus d'entreprises ou établissements du domaine des éco-activités.

Les éco-industries constituent ainsi un secteur clef pour l'Ile-de-France.

Les activités gestion-traitement des déchets et distribution-assainissement de l'eau, activités dites curatives, sont les secteurs qui mettent en jeu le plus d'emplois. Le secteur des énergies renouvelables, relevant des activités préventives, se positionne en troisième position, avec un potentiel de développement important.

Après deux premières éditions consacrées aux domaines de la gestion des déchets et aux énergies renouvelables, la DIRECCTE IDF a donc souhaité poursuivre son analyse de la filière des éco-industries franciliennes en s'intéressant au secteur de l'eau.

1.1 Les cycles de l'eau

La dynamique de l'eau est souvent décrite au travers de modèles représentant son parcours entre les grands réservoirs d'eau liquide, solide ou de vapeur d'eau. Ainsi, on distingue le grand et le petit cycle de l'eau

Le cycle court de l'eau commence par le captage de l'eau, soit dans des nappes souterraines soit en eau superficielle. Elle est ensuite analysée et dans la plupart des cas traitée afin de la rendre potable. Elle est ensuite stockée puis distribuée via un réseau de canalisations jusqu'aux utilisateurs. Le cycle court se poursuit par l'obligation pour les communes de recueillir les eaux usées des ménages (dites domestiques) ou des entreprises (industrielles) autorisées à rejeter dans le réseau collectif leurs effluents sous réserve que ces derniers répondent à des critères minimaux de qualité avant d'être rejetés. L'ensemble des eaux usées doit être convenablement traitées avant d'être rejetées dans le milieu en vue de répondre aux exigences de la directive cadre sur l'eau. Une partie des eaux de pluie arrive également dans le réseau de collecte. Ces eaux sont recueillies et traitées de plus en plus souvent via un réseau secondaire spécifique.

Par opposition, le grand cycle de l'eau renvoie aux échanges entre les grands réservoirs d'eau, solides, gazeux ou liquides présents sur Terre. Cela se traduit par la préservation de la ressource naturelle et la protection des milieux récepteurs.

² OCDE – EUROSTAT + "The environmental goods and services industry – Manual for data collection and analysis", 1999

Les eaux usées domestiques (cuisine, salle de bains et toilettes) sont principalement composées :

- de carbone provenant des graisses, des petits débris organiques et des matières fécales;
- de phosphore provenant des produits détergents (lessive, vaisselle et entretien de l'habitat) ;
- et d'azote provenant principalement des urines.

Les eaux usées industrielles (environ 5 % des volumes collectées par le SIAAP en Ile-de-France) contiennent, selon les secteurs :

- des produits toxiques : solvants, produits chimiques divers, métaux lourds et hydrocarbures ;
- des eaux chaudes (circuits de refroidissement de centrales thermiques).

En ruisselant sur les toits et les chaussées, les eaux pluviales se chargent de zinc, d'huiles de vidange, de carburants, de métaux lourds et de déjections animales, nécessitant de ce fait un traitement spécifique.

Les usines de production d'eau potable, dont l'objectif est de rendre l'eau conforme aux exigences de qualité sanitaire, traitent les paramètres tels que les nitrates, les pesticides mais également le fer, la turbidité et le CO₂ agressif dissous dans l'eau. Les étapes de la production d'eau potable sont :

- captage de l'eau (en surface ou en nappe) ;
- dégrillage et tamisage : l'eau est d'abord filtrée à travers une grille afin d'arrêter les plus gros déchets, puis elle passe dans des tamis à mailles fines retenant des déchets plus petits ;
- floculation et décantation : un coagulant est ajouté à l'eau pour rassembler en flocons les déchets encore présents (poussières, particules de terre, etc.). Ces flocons se déposent au fond du bassin de décantation ; 90 % des matières en suspension sont ainsi éliminées.
- filtration : l'eau traverse un filtre (lit de sable fin et/ou un filtre à charbon actif, filtration membranaire...). La filtration sur sable élimine les matières encore visibles à l'œil nu. Les filtres à charbon actif retiennent certains micro-polluants, comme les pesticides. Il existe des procédés de filtration encore plus poussés comme la filtration sur membranes ;
- ozonation : l'eau est désinfectée grâce à l'ozone, qui a une action bactéricide et antiviral. Ce gaz, mélangé à l'eau, agit aussi sur les matières organiques en les cassant en morceaux. Il améliore également la couleur et la saveur de l'eau ;
- chloration : du chlore est ajouté à la sortie de l'usine de production et sur différents points du réseau de distribution afin d'éviter le développement de bactéries et de maintenir la qualité de l'eau tout au long de son parcours dans les canalisations.

Source : www.veolia.fr

Une station d'épuration intervient généralement à l'extrémité d'un réseau de collecte juste en amont de la sortie des eaux vers le milieu naturel. Elle rassemble une succession de dispositifs, empruntés tour à tour par les eaux usées. Chaque dispositif est conçu pour extraire au fur et à mesure les différents polluants contenus dans les eaux. La succession des dispositifs varie en fonction de la nature des eaux usées recueillies sur le réseau et des types de pollutions à traiter.

Les principales étapes de l'assainissement sont :

- les prétraitements : les dispositifs de prétraitement sont présents dans toutes les stations d'épuration, quels que soient les procédés mis en œuvre à l'aval. Ils ont pour but d'éliminer les éléments solides ou particulaires les plus grossiers, susceptibles de gêner les traitements ultérieurs ou d'endommager les équipements : déchets volumineux (dégrillage), sables (dessablage) et corps gras (dégraissage – déshuilage) ;
- les traitements primaires et physico-chimiques : après les prétraitements, il reste dans l'eau une charge polluante dissoute et des matières en suspension. Les traitements primaires ne portent que sur les matières particulaires décantables. Les traitements physico-chimiques permettent d'agglomérer ces particules par adjonction d'agents coagulants et floculants (sels de fer ou d'alumine, chaux...). Les amas de particules ainsi formés, ou "flocs", peuvent être séparés de l'eau par décantation ou par flottation. Ces traitements (qui ne s'imposent que dans certaines filières de traitement) permettent d'enlever jusqu'à 90 % des matières en suspension. La pollution dissoute n'est que très partiellement traitée ;
- les traitements biologiques : ces traitements sont indispensables pour extraire des eaux usées les polluants dissous, essentiellement les matières organiques. Ils utilisent l'action de micro-organismes capables d'absorber ces matières. La sélection naturelle des espèces et leur concentration dans un bassin permet d'accélérer et de contrôler un phénomène qui se produit communément en milieu naturel. Dans le cas des eaux usées urbaines, on favorise le développement de bactéries aérobies, c'est-à-dire, qui utilisent l'oxygène pour se développer.

Source www.ademe.fr

1.2 L'adduction, le traitement et l'assainissement de l'eau

Le secteur de l'eau regroupe de multiples activités économiques et recouvrent aussi bien le cycle court de l'eau (activités liées au captage et à la distribution de l'eau potable, à la collecte des eaux usées et au traitement des eaux usées et potables) que le cycle long (gestion de la ressource en eau). Le secteur de l'eau regroupe donc un champ très large de filières, au sens technologique comme économique. Ces activités nécessitent l'intervention :

- des sociétés d'ingénierie, notamment, qui conçoivent et construisent des stations de production ou d'épuration (Egis, Artelia, Burgeap, Safège, Bayard, Ternois, Sources...) ;
- des fabricants d'équipements nécessaires à la construction et au fonctionnement de ces stations : produits et installations de traitement physique, chimique ou biologique et de composants tels que vannes, robinets, pompes, bouches, fontaines, etc... ;
- des entreprises spécialisées dans le domaine du captage et forage, de la fabrication de canalisations (Saint Gobain PAM, Bona Sabla, ...), des sociétés de génie civil pour les travaux et les poses de canalisations ;
- des sociétés de services pour gérer, exploiter et maintenir ces installations (des grands groupes -Véolia Eau, la Lyonnaise des Eaux et la SAUR- ; mais aussi des moyennes entreprises PME / ETI -Sogedo, Alteau, Agur, Ternois Exploitation, SEFO, Nantaise des Eaux Services, ...).

Toutefois, compte tenu d'une présence plus marquée d'entreprises du cycle court en Ile-de-France, il a été retenu de limiter la présente étude au sous-secteur de l'adduction, du traitement et de l'assainissement de l'eau.

La suite de l'étude se concentrera donc sur les PME franciliennes de l'adduction, du traitement et de l'assainissement de l'eau. Il s'agit, dans un premier temps de dégager les principaux enjeux les concernant en termes notamment de marchés, de contraintes réglementaires, d'innovation et dans un deuxième temps d'émettre des propositions ayant pour objectif de soutenir la filière francilienne des éco-industries de l'eau.

1.3 La gestion de l'eau en France : quels principes ?

La France a historiquement adopté un modèle de gestion mixte des services d'eau et d'assainissement. Les collectivités peuvent choisir le mode de gestion de l'eau, en régie ou en délégation de service public, et donc faire appel à un opérateur privé pour exploiter leurs installations. Cette structuration mixte public-privé a permis de faire émerger des grands groupes capables d'investir en R&D, d'industrialiser leurs métiers et d'exporter leur savoir-faire.

1.3.1 Un contexte réglementaire dense

En matière d'eau, le cadre législatif européen comprend un texte majeur qui vise à structurer la politique de l'eau dans tous les Etats membres : la Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE) et ses directives filles. Cette directive introduit principalement une nouvelle priorité : celle de la reconquête du bon état écologique des eaux. La directive 98/83/EC sur la qualité de l'eau requise pour la consommation humaine fut mise en application le 3 Novembre 1998. Elle fut élaborée en reprenant les paramètres de la directive sur l'eau potable datant de 1980 et en y incorporant, là où il était nécessaire, les dernières découvertes scientifiques sur les effets de différentes substances sur l'homme (lignes directrices de l'OMS et Comité Scientifique Mondial sur la toxicologie et l'écotoxicologie). Cette nouvelle directive constitue une base solide aussi bien pour les consommateurs de l'UE que pour les fabricants d'eau potable

Sur la plan national, la protection de l'eau est encadrée par trois lois sur l'eau dont la dernière, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA – 2006) a pour objectif "une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau". Les lois Grenelle I et II viennent renforcer les objectifs imposés par la Directive cadre sur l'eau en limitant les possibilités de dérogations. Ce dispositif est complété par les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) qui constituent les « plans de gestion » des eaux imposés, par la Directive cadre sur l'eau. Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus pour 2015 en matière de "bon état des eaux". C'est à travers chaque SDAGE, que la France rend compte, à l'Europe, du respect de la Directive Cadre sur l'Eau et de la mise en œuvre des plans de gestion.

Enfin, c'est au niveau départemental que l'Etat exerce ses missions de police de l'eau :

- la prévention de la pollution des eaux ;
- le contrôle de l'application de la réglementation en vigueur sur les installations et activités impactant l'eau. Le fonctionnement de chaque installation (prélèvement, utilisation et rejet) doit tenir compte de la réglementation nationale (nomenclature ICPE³ et IOTA⁴ et prescriptions associées), de l'état de l'art en termes de technologies disponibles mais aussi des intérêts locaux à protéger (SDAGE, SAGE, etc.).

³ Installations classées pour la protection de l'environnement

⁴ Installations, ouvrages, travaux et activités

1.3.2 Une gestion décentralisée des services publics de l'eau et de l'assainissement

Les missions de service public de l'eau et de l'assainissement sont décentralisées et relèvent de la responsabilité de la commune, lesquelles peuvent se regrouper en syndicats, districts, communautés de communes. Elles recouvrent :

- le captage, le traitement et la distribution d'eau potable ;
- la collecte, la dépollution et le rejet des eaux usées.

L'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) dénombre plus de 35 000 services d'eau potable et d'assainissement collectif en France, en 2008.

De manière générale, ces services relèvent de l'autorité de la collectivité territoriale laquelle fait appel à un opérateur public ou privé qui assure la gestion des services selon différents modes d'organisation :

- la régie directe : la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) assure directement la gestion de son service d'eau ;
- la gestion déléguée : la commune ou l'EPCI délègue un service à une entreprise spécialisée, pour une durée donnée. Il en existe deux types :
 - l'affermage : la collectivité délégante assure les investissements, l'entreprise supporte les frais d'exploitation et d'entretien courant. Il se rémunère directement auprès de l'utilisateur par un prix convenu à l'avance dans le contrat. Pour couvrir les investissements nécessaires au maintien du patrimoine la collectivité vote chaque année une part du tarif qui lui reviendra ;
 - la concession : elle se distingue de l'affermage par la prise en charge par le concessionnaire non seulement des frais d'exploitation et d'entretien courant mais également des frais liés aux investissements. Dans ce type de contrat, la collectivité délégante est souvent dégagée de toute charge financière d'investissement. En contrepartie, elle doit accepter une durée de concession généralement plus longue que l'affermage (la durée maximale est fixée à 20 ans par la loi dans le domaine de l'eau potable et de l'assainissement) ;
 - la régie intéressée : la commune ou l'EPCI contractualise avec le régisseur sur les travaux d'entretien et la gestion du service. Le régisseur est rémunéré en redevance fixe et pour partie en fonction de la qualité du service, du niveau des économies réalisées et du résultat financier de l'exploitation.

En 2008, le nombre de contrats de délégation de service public en France s'élevait à 8500 : 4500 pour l'eau potable et 4000 pour l'assainissement des eaux usées⁵. Les contrats de délégations sont encadrés par la loi du 29 janvier 1993, dite loi Sapin.

Selon le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)⁶, le modèle de gestion déléguée ne progresse pas. La tendance, observée depuis 1998, à confier les services d'eau et d'assainissement au secteur privé s'infléchit entre 2004 et 2008, avec une stabilisation de la gestion déléguée.

La spécificité de l'Ile-de-France est d'avoir les deux plus gros donneurs d'ordres européens dans le domaine de la potabilisation de l'eau et de l'assainissement, le Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF) et le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP).

⁵FP2E - BIPE d'après enquête opérateurs 2009

⁶ Le point sur – Service d'eau et d'assainissement : une inflexion des tendances ? – CGDD – décembre 2010.

1.3.3 Une approche intégrée et partenariale des ressources en eaux

Outre les collectivités territoriales, d'autres acteurs publics interviennent dans la gestion de l'eau comme les six Agences de l'Eau, une par bassin versant hydrographique. L'Ile-de-France relève de la compétence de l'Agence de l'Eau Seine Normandie.

Le découpage en bassin versant hydrographique offre un périmètre adapté à la gestion de l'eau. Cependant, à l'intérieur d'un même bassin, la ressource en eau est source d'usages multiples aux intérêts divergents. Afin de répondre à cette problématique, les Comités de Bassin, assemblée d'usagers de l'eau, d'élus locaux et de représentants de l'Etat, ont été créés en 1964. Ce dispositif est complété au niveau national pour le Comité National de l'Eau, lequel est consulté sur les orientations de politique nationale de l'eau et notamment les projets de textes législatifs.

1.3.4 Les différents modes d'assainissement

L'assainissement des eaux usées peut être assuré collectivement ou individuellement. Les communes définissent le mode d'assainissement sur leur territoire en fonction notamment de la densité urbaine. En Ile-de-France, l'assainissement des eaux usées est majoritairement effectué de manière collective. Les logements non raccordés sont situés majoritairement en grande couronne et plus particulièrement en Seine-et-Marne. La loi sur l'eau de 1992 impose, aux collectivités comportant des zones non desservies par l'assainissement collectif, de mettre en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif avant le 31 décembre 2012. 5 millions de logements seraient concernés en France, soit 12 millions d'habitants⁷.

1.4 Le marché de l'eau

1.4.1 Un marché national en croissance lente, une croissance internationale forte à venir

Le marché de l'eau (eau potable et assainissement) français atteint un chiffre d'affaires de plus de 15 Mds € et représente 112 800 emplois. La filière Eau et Assainissement est mature en France et dans les pays développés, avec une croissance annuelle de 2-3% en terme de chiffres d'affaires, tirée par la mise aux normes des installations de production et de distribution d'eau potable et d'assainissement, dans le cadre des Directives Européennes de 1991 et 1998. En dehors de ces investissements, l'activité croît moins vite que l'inflation, du fait de la baisse des consommations et de l'optimisation de la gestion de la ressource.

En 2009, les investissements en matière d'assainissement se sont répartis de la manière suivante :

- 1,9 Mds € a été investi sur les stations de traitement des eaux usées ;
- 2,6 Mds € sur les réseaux d'assainissement ;
- 580 M€ investis sur l'assainissement non collectif.

Les investissements sur l'assainissement ont augmenté régulièrement au cours des 20 dernières années. Ainsi, 75 Mds € ont été investis entre 1990 et 2011 pour assurer la mise en conformité des stations d'épuration à la Directive sur le traitement des Eaux Résiduaires Urbaines (DERU). Le secteur a toutefois enregistré, selon le Syntheau⁸, une baisse de 7% des investissements sur 2010, laquelle peut s'expliquer d'une part par la finalisation des travaux de construction et de mise en conformité des stations d'épuration et d'autre part par la conjoncture économique. Des travaux de rénovation et de modernisation des installations existantes restent à mener (DCE, Lois Grenelle,...). La baisse des investissements en assainissement non collectif constatée s'explique par une évolution réglementaire intervenue en 2009, ayant retardé les investissements prévus.

⁷ FP2E - BIPE d'après données SOES 2007.

⁸ Syntheau – communiqué de presse du 4 avril 2011

Le marché de la conception et de la construction des installations de traitement, estimé par le Syntheau à 966 M€ hors génie civil, est dominé par les stations de traitement des eaux résiduaires urbaines (74%). Les stations de potabilisation et de traitement des eaux industrielles représentent respectivement 12% et 10%. Les perspectives de marchés en termes de construction de stations industrielles sont moindres car la politique actuelle est davantage tournée vers la prévention de la pollution (réduction à la source) :

- amélioration du process industriel (substitution des solvants par exemple) ;
- diminution de la consommation de produits chimiques ;
- travaux de génie civil, aménagement interne...

Le développement des réseaux coûte 3 fois plus cher qu'un projet neuf de station d'épuration ramené à la population desservie.

Au total, le marché français de l'eau (eau potable et assainissement) représente un chiffre d'affaires (CA) cumulé de plus de 15 Mds € à comparer au volume d'activité mondial évalué à environ 370 Mds \$ (soit environ 250 Mds €)⁹. Le volume potentiel du marché mondial est estimé à plus de 500 Mds \$ en 2016, soit 40% de plus qu'en 2007¹⁰. En effet, bien que le marché français connaisse aujourd'hui une évolution de l'ordre de 2 à 3 % par an¹¹, le conseil mondial de l'eau estime à 180 milliards de dollars par an pour les 25 prochaines années (contre 75 milliards de dollars actuellement) les investissements nécessaires au niveau mondial pour moderniser l'existant, créer de nouveaux équipements et développer de nouveaux systèmes d'irrigation¹².

A l'international, le CA des entreprises françaises est estimé à 19 Mds € en 2010.

Secteur d'activité ¹³	France (Mds €) 2010	Export / étranger (Mds €) 2010
Opérateurs de services publics d'Eau et Assainissement	5,2	9
Opérations auprès de clients industriels	3	3,8
Constructions (réseaux, usines, équipements et GC)	8,2	6,2
Divers (produits chimiques, ANC, ...)	0,8	0
TOTAL	17,2	19

Tableau : Répartition du chiffre d'affaires par activité de la filière (Source – COSEI)

Sur les marchés de niche, la croissance est évaluée à 6% par an dans les équipements ou l'ingénierie, plus particulièrement dans les applications suivantes : détection des fuites, réduction des pertes des ressources en eau, gestion de la demande, techniques de traitement (UV/Ozone, ultra/nano filtration, chimie verte), réutilisation des eaux usées et grises, récupération de l'eau de pluie, dessalement à faible coût énergétique, capacités de stockage, pompage à très grande profondeur, etc.¹⁴

⁹ BCG, 2008, développer les éco-industries en France

¹⁰ BCG, 2008, développer les éco-industries en France

¹¹ BCG, 2008, développer les éco-industries en France

¹² Rapport « filières industrielles stratégiques de l'économie verte » - MEEDDM CGDD – Mars 2010 p 145

¹³ Estimation provisoire établie en février 2011 à partir des données 2010 des fédérations professionnelles FP2E, FNTP, PROFLUID, UIE, ITEA, ISGH, IFAA, SYPRODEAU, SYNTEC

¹⁴ Rapport Boston Consulting Group 2008

1.4.2 Le marché francilien, un marché majeur des éco-activités pour l'Ile-de-France

A l'image de la répartition des éco-industries au niveau national, le secteur de l'adduction et du traitement de l'eau apparaît comme un secteur majeur des éco-activités franciliennes avec 23 % des éco-entreprises recensées par la DIRECCTE en IDF¹⁵.

En outre, de par sa densité de population exceptionnelle, l'Ile-de-France est la première région en volume d'eau potable consommée et en eaux usées traitées (1,8 milliard de mètres cubes d'eau utilisés chaque année). On recense 450 stations d'épuration sur le territoire francilien dont 120 de plus de 2000 Equivalents-Habitants. Pour s'assurer de la qualité de l'eau rejetée, 74 stations forment le réseau de surveillance en Ile-de-France¹⁶. Elle est également la première région française pour le nombre d'établissements industriels et commerciaux utilisateurs-clients, notamment de grande taille (industriel ou non).

D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau, 27 Mds € devraient être investis pour appliquer la Directive Cadre sur l'Eau dont environ 5 milliards sur le bassin Seine Normandie pour améliorer l'efficacité de l'assainissement. Les actions à mener sont relatives à la gestion des eaux pluviales notamment en construisant des bassins tampon, au traitement de l'eau de manière collective (STEP) ou individuelle (Assainissement Non Collectif).

Le prix de l'eau à Paris au 1er Janvier 2012 est de 3,02€ par mètre cube TTC (eau potable + assainissement). Il est l'un des moins élevés de France .

Zoom sur la station des eaux d'Achères

Etendue sur 800 ha entre les communes d'Achères, Maisons-Laffite et Sainte-Germain-en-Laye (78), l'usine Seine Aval est la plus grande station d'épuration d'Europe. Elle collecte en moyenne 70% des eaux usées de l'agglomération parisienne soit environ 1,5 million de m³/j.

Mise en service en 1940, l'usine de dépollution la plus importante de l'agglomération parisienne fait l'objet d'un programme de modernisation qui s'étale jusqu'en 2021 et vise à améliorer ses performances épuratoires.

La station s'est équipée récemment d'une unité de traitement des pollutions azotées. Inaugurée le 29 septembre 2011 en présence du Ministre en charge de l'environnement, cette nouvelle unité combine, à une échelle en volume d'eau traitée unique en Europe, deux procédés :

- la nitrification qui transforme l'azote ammoniacal en nitrates ;
- la dénitrification qui transforme les nitrates en azote gazeux (composant naturel de l'air).

Cette unité répond à deux objectifs :

- redonner à la Seine une qualité inconnue depuis plus d'un siècle et limiter les risques d'eutrophisation dans la Manche et la mer du Nord ;
- répondre à la directive européenne sur les eaux résiduaires urbaines (DERU) pour la protection du milieu naturel.

Source : SIAAP

¹⁵ Enjeux et défis des éco-industries du secteur de l'énergie en Ile-de-France, DRIRE, Edition 2010

¹⁶ Synthèse du profil environnemental Régional, Avril 2009, DRIEE IDF

1.5 La filière des éco-industries de l'eau en France

Parmi les différentes filières des éco-industries, la filière « eau » est l'une des plus concentrées. Le secteur est dominé en France par des grands groupes (VEOLIA, SUEZ, SAUR) qui ont su asseoir leur développement sur le principe de délégation de service public (DSP), particularité française, et devenir ainsi des leaders mondiaux des services environnementaux. Les entreprises du secteur de la distribution et de la production d'eau de plus de 500 salariés occupent 77% de la main d'œuvre et réalisent 77% du CA¹⁷. Selon le syndicat professionnel FP2E¹⁸, sur le segment de la distribution, les entreprises n'appartenant pas aux trois grands groupes ne représenteraient que 4% du CA des éco-industries du domaine des services liés à l'eau. La part de la valeur ajoutée réalisée par les principaux groupes représenterait 96% du total français¹⁹.

Le secteur comprend aussi des PME de forte intensité technologique (marchés liés à l'instrumentation, à la mesure ou au contrôle), industrielles (fabrication d'équipements, ingénierie, distribution de l'eau), dédiées à la construction des réseaux et la fabrication de stations.

2 Etat des lieux régional de la filière des éco-industries de l'eau

L'Ile-de-France a une position particulière par rapport aux autres régions françaises. C'est la région capitale, elle accueille à la fois les centres de décision et les grands donneurs d'ordres. Cela confère à la région un rôle moteur pour tout type de secteur d'activité et notamment pour la filière « eau ».

L'Ile-de-France n'a pas de problématique spécifique quant aux questions de la potabilisation et de l'assainissement de l'eau, hormis la forte concentration d'équipements dédiés nécessaires pour répondre aux besoins de la population de ce territoire.

2.1 Caractéristiques de la filière francilienne

La filière « eau » en Ile-de-France a été qualifiée en s'appuyant sur les principes suivants :

- l'analyse quantitative des Codes NAF ;
- l'analyse qualitative de la chaîne de valeur ;
- l'offre de formation et de compétences.

2.1.1 Etude quantitative des codes NAF 3600Z et 3700Z²⁰

3600Z Captage, traitement et distribution d'eau
- le captage d'eau à partir de rivières, de lacs et de puits, etc, - la collecte d'eau de pluie, - le traitement de l'eau aux fins de la distribution d'eau, - le traitement de l'eau pour des usages industriels ou autres, - le dessalement de l'eau de mer ou d'eaux souterraines, pour autant que la production d'eau constitue l'activité principale, - la distribution de l'eau par conduites, camions ou autres moyens de transport, - l'exploitation de canaux d'irrigation.

¹⁷ Développement économique et environnement : quelle place pour les PME ? - ACFCI – oct 2008

¹⁸ FP2E : Fédération Professionnelle des Entreprises de l'Eau

¹⁹ Enquête liaisons financières

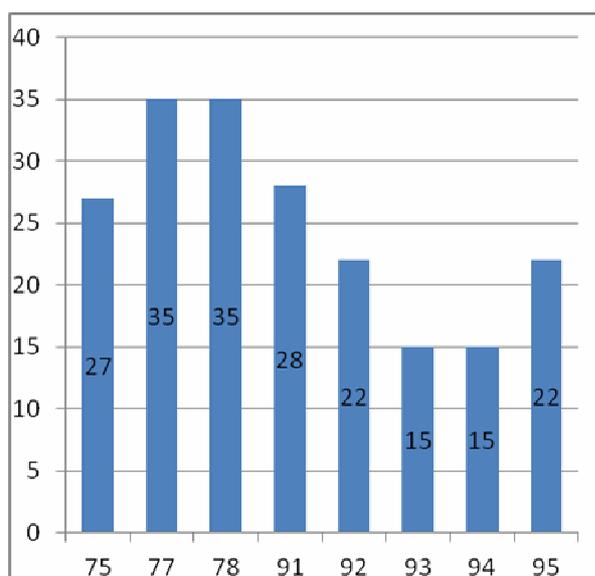
²⁰ DIRECCTE / SESE données de fin 2010

3700Z, Collecte et traitement des eaux usées

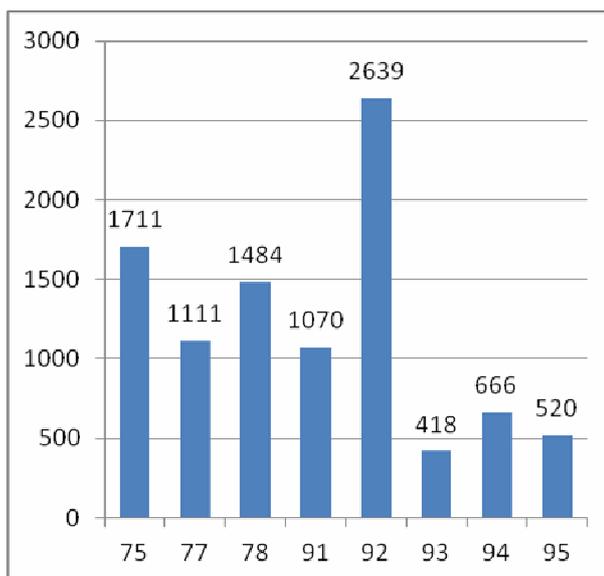
- l'exploitation de réseaux d'assainissement ou d'installations de traitement des eaux usées,
- la collecte et le transport des eaux usées ménagères ou industrielles et des eaux de pluie au moyen de réseaux d'assainissement, de collecteurs, de fosses et d'autres moyens de transports (camions de vidange, etc.),
- la vidange et le nettoyage des puisards, des fosses septiques, des puits et des fosses, l'entretien des toilettes chimiques,
- le traitement des eaux usées (ménagères ou industrielles, eaux usées des piscines, etc.) au moyen de procédés physiques, chimiques et biologiques, tels que la dilution, le criblage, la filtration, la sédimentation, etc.,
- l'entretien et le nettoyage des égouts et des canalisations, y compris le curetage des égouts,
- l'évacuation et le traitement des boues d'épuration.

D'après les données de Pôle Emploi datant de 2011, 11% des établissements implantés en France, dont l'activité principale est recensée sous les codes NAF 3600Z ou 3700Z, sont en Ile-de-France. Ils offrent environ 10 000 emplois soit 21% de l'emploi total en France pour ces deux secteurs d'activité confondus.

Par ailleurs, au sein de l'Ile-de-France, on observe que les établissements et les emplois ne sont pas répartis de manière homogène sur les huit départements.



Répartition des établissements 3600Z-3700Z dans les départements d'Ile-de-France



Répartition du nombre d'emplois des établissements 3600Z-3700Z dans les départements d'Ile-de-France

Le premier graphique montre que la répartition est globalement homogène même si on peut constater que les établissements sont plutôt implantés en grande couronne.

D'après le second graphique, l'emploi se situe majoritairement dans l'ouest de la région parisienne.

On constate que la taille moyenne du nombre d'emplois par établissements est de l'ordre de 35 en grande couronne et de 70 en petite couronne avec une concentration plus importante à Paris et dans les Hauts-de-Seine.

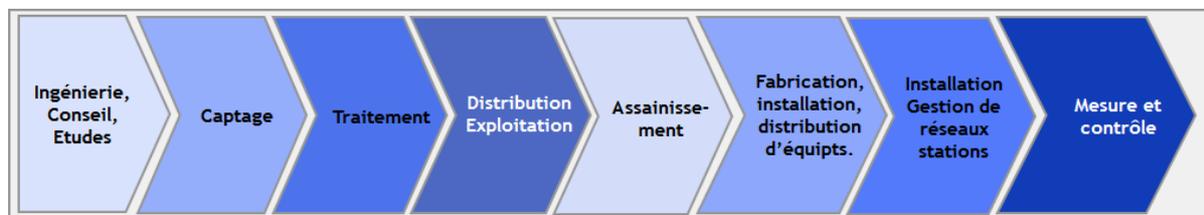
Cela s'explique principalement par la concentration des sièges sociaux des entreprises nationales et les directions des filiales étrangères dans cette zone de la région francilienne.

Cependant, une telle étude statistique atteint rapidement ses limites en ne mettant pas en valeur l'ensemble des métiers fortement liés aux activités de captation, de traitement, de distribution et d'assainissement de l'eau.

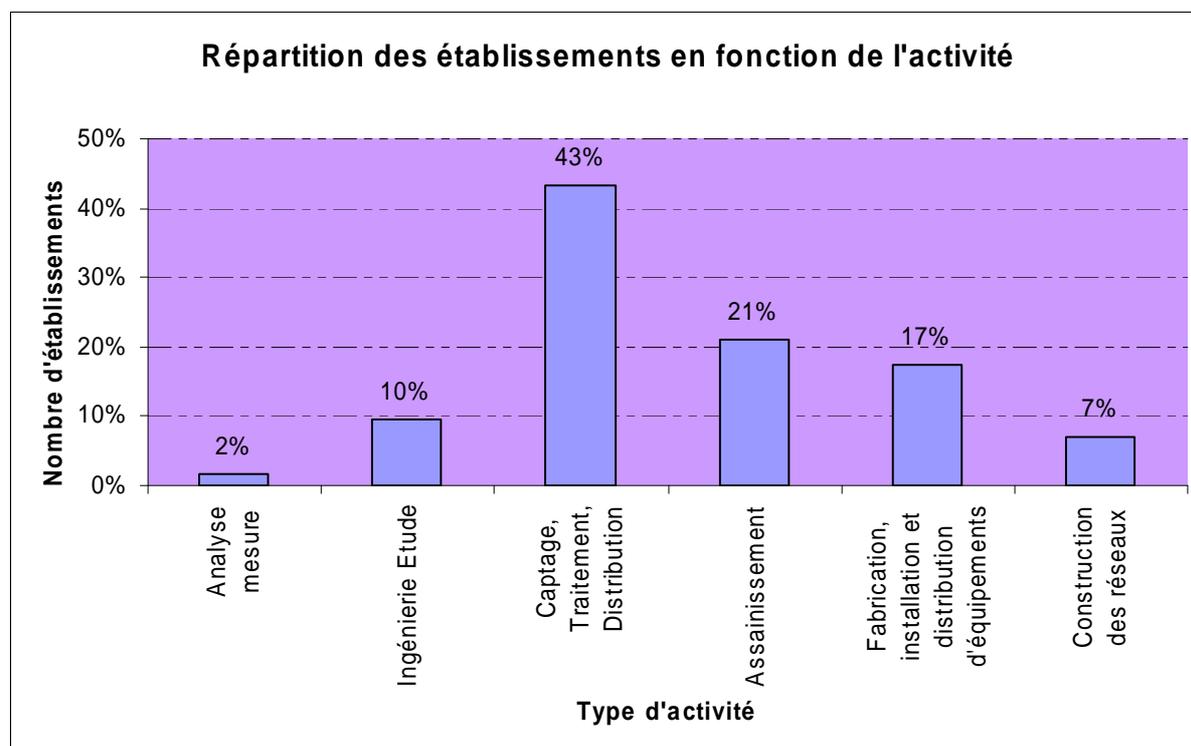
Une seconde approche pour qualifier la filière « eau » a été employée en s'appuyant sur la description qualitative de la chaîne de valeur.

2.1.2 Analyse qualitative de la chaîne de valeur²¹

La chaîne de valeur de la filière se décline de la manière suivante :



Par recoupement des codes NAF décrivant des activités connexes à la filière « eau » avec des mots-clés relatifs à la filière au sein d'une base de données spécifique Astree²², on obtient le graphique traduisant la répartition des établissements en fonction du type d'activité. (Cf. Annexe pour la méthodologie)

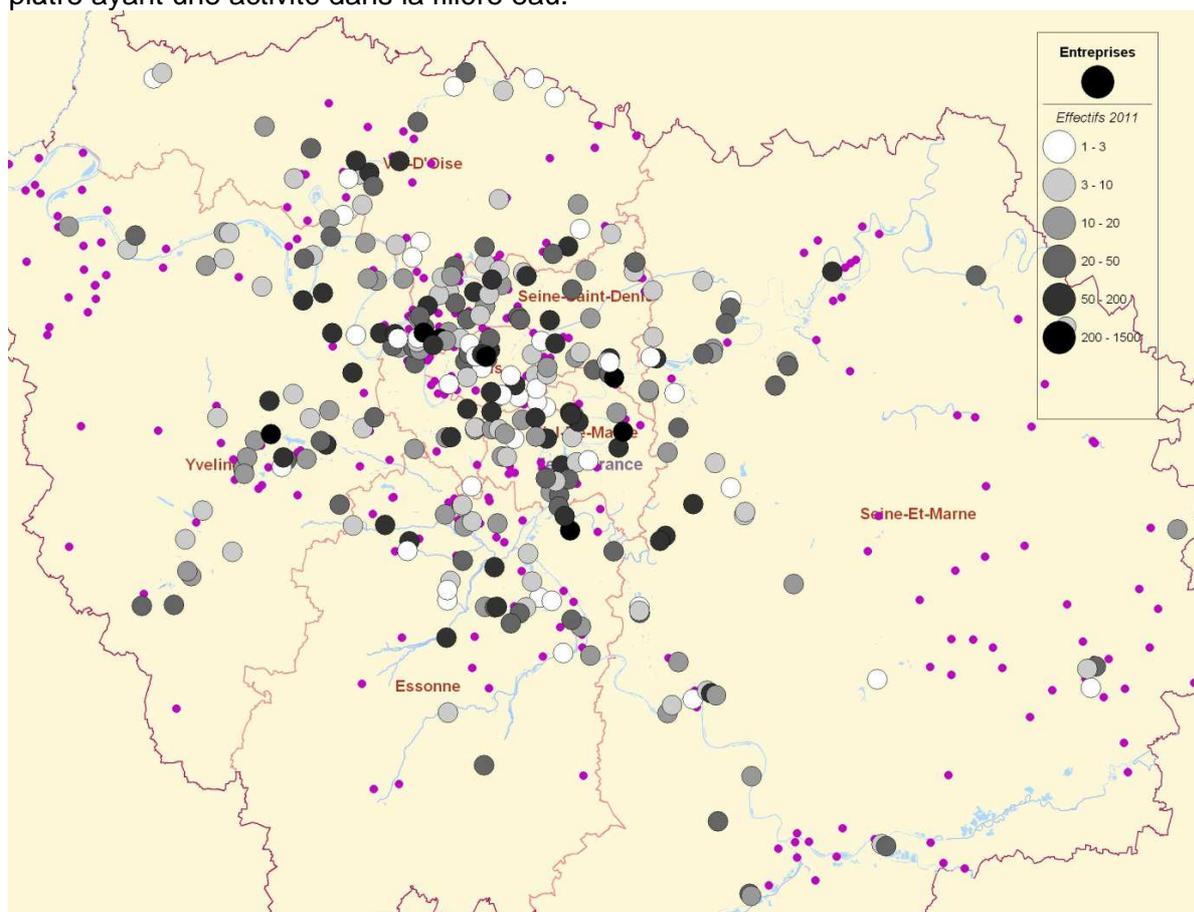


Les activités de captage, de distribution et d'assainissement représenteraient 65% des établissements présents en Ile-de-France. Les entreprises qui effectuent des analyses sont en proportion faibles. On peut noter que, parmi les entreprises fabriquant, installant ou distribuant des équipements, la moitié sont des fabricants et l'autre moitié des installateurs de produits fabriqués dans d'autres régions françaises ou importés d'Union Européenne ou des Etats-Unis.

²¹ Groupement CeSAAr Analyse de la filière Eau-Milieu-Sol, 2012

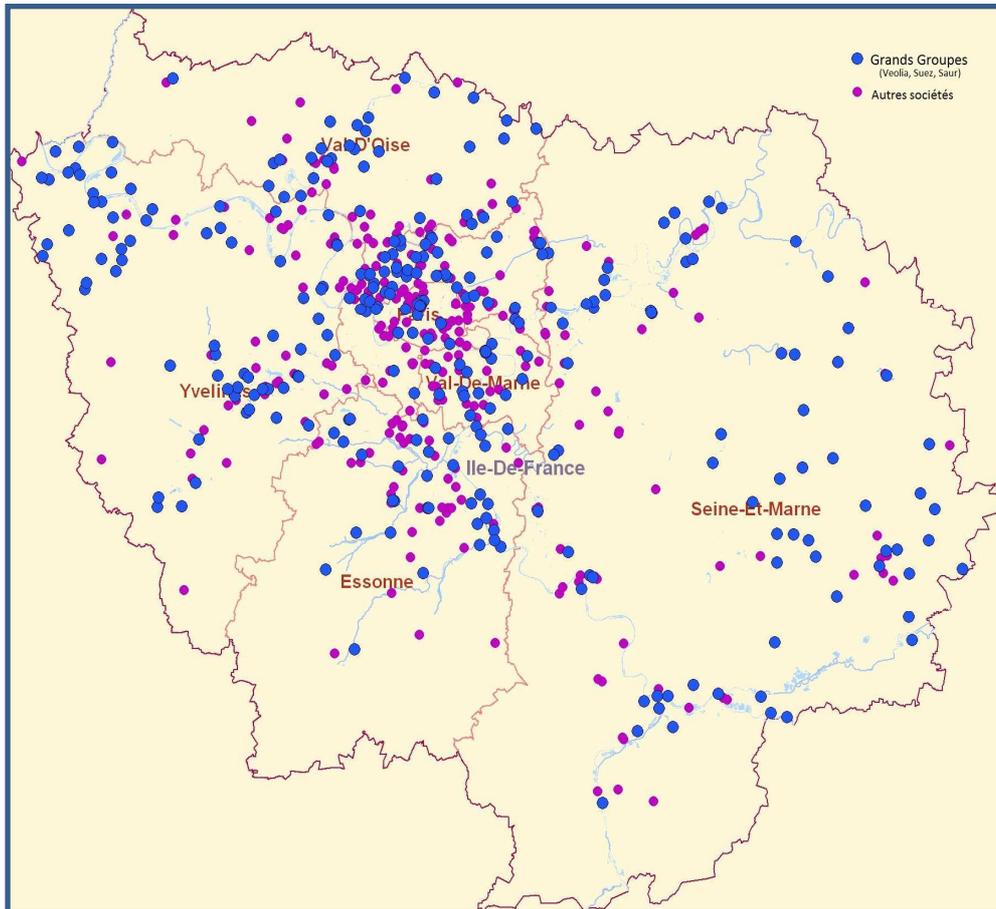
²² Base de données développée par le bureau Van Dijk permettant d'identifier des entreprises en fonction de multiples critères.

D'après cette étude statistique, parmi les fabricants d'équipements, il n'y aurait pas en Ile-de-France de fabricants de tubes en matières plastiques pour les réseaux d'eau, ni de fabricant de pièces techniques à base de matières plastiques, ni d'ouvrage en béton, en ciment ou en plâtre ayant une activité dans la filière eau.



Répartition spatiale des établissements franciliens du secteur de l'Eau en fonction du nombre d'effectifs. Les points mauves désignent des établissements dont l'effectif est inconnu.

Cette cartographie conforte la mise en évidence d'une concentration importante d'entreprises en petite couronne et à l'ouest de l'Ile-de-France, notamment au nord ouest, au niveau de la zone limitrophe des Yvelines, Hauts-de-Seine et Val d'Oise. On peut noter que cette zone concentre les entreprises les plus grandes en termes d'effectifs. A l'inverse, dans le reste de la région francilienne, les entreprises sont majoritairement de petite taille.



Répartition spatiale des établissements des grands groupes en Ile-de-France et des entreprises indépendantes.

Environ un établissement sur deux est une filiale d'un grand groupe, Suez ou Véolia ou Saur. Ces trois grands groupes sont fortement présents en grande couronne. A l'inverse, les entreprises indépendantes sont plus nombreuses et en plus grande proportion à Paris et en petite couronne.

2.1.3 L'offre de formation

Le secteur de l'eau, rattaché par la convention collective de la branche des entreprises de l'eau et de l'assainissement depuis 2000, est un secteur dynamique en termes d'emplois. Il est réparti entre les établissements de fabrication des produits, les opérateurs privés et le secteur public de l'eau et de l'assainissement qui regroupe la moitié des emplois du secteur. Les emplois de la filière « eau » sont au nombre de 10000 environ en Ile de France dont 600 salariés en R&D. La recherche publique en France est composée de 120 organismes que regroupent 4 300 chercheurs dans ce domaine.

La répartition des effectifs par catégorie professionnelle, à l'échelon national, est la suivante :

- 17% de cadres ;
- 26% de techniciens et d'agents de maîtrise ;
- 57% d'ouvriers spécialisés, et employés.

Ce secteur regroupe majoritairement des salariés ayant un certain niveau de qualification. Deux tiers des emplois correspondent à des métiers non spécifiques à la filière tels que les métiers administratifs, commerciaux, etc.). Il s'agit d'emplois stables. Environ 95% des entreprises de l'eau ont recours au contrat à durée indéterminée et ont un taux de turn over très inférieur à la moyenne des entreprises de services.

Les entreprises de l'eau françaises, emploient trois fois plus de salariés à l'étranger qu'en France, deux tiers de ces emplois ont occupés par des salariés locaux.

L'Ile-de-France concentre l'ensemble des formations requises pour les métiers de l'eau, du CAP au diplôme d'ingénieur avec également des licences professionnelles et des masters spécialisés. Ces formations ne sont pas toujours spécifiques à cette filière, pour exemple le CAP et le BEP en électromécanique. Elles relèvent pour certaines du secteur de l'assainissement et de la collecte des déchets, CAP d'agent d'assainissement et de collecte des déchets ou d'écoles d'ingénieurs telles que l'Institut National d'Agronomie, de l'ENSAM., de master en Biologie des organismes. La majorité des diplômes proposés sont relatifs à un domaine plus large que le traitement et l'assainissement, englobant la biologie, la qualité, l'environnement, l'aménagement et la gestion écologique des paysages.

Malgré une offre complète de formation et l'inscription à Pôle Emploi d'Ingénieurs spécialisés (géologue, assainissement, électromécanique) et de techniciens / électromécaniciens de niveau CAP à Bac+2, les PME rencontrées expriment des difficultés de recrutement pour ces métiers. La difficulté de recrutement semble être liée au manque d'attractivité du secteur de part son image et le niveau rémunération proposée.

2.2 Les leaders mondiaux

Depuis le 19^{ème} siècle, la délégation du service public (DSP) de l'eau et de l'assainissement à des entreprises privées rend atypique la gestion de l'eau en France. Dans le monde, environ 8% des services d'eau sont confiés à des opérateurs privés. En France, « les trois grands », à savoir Veolia, Suez et Saur, gèrent plus de 98% des DSP, soit environ 8 500 contrats. Ces trois grands leaders internationaux sont notamment présents en Ile-de-France :

- **VEOLIA Environnement**²³

Veolia Environnement est spécialisé dans quatre grands domaines, autrefois gérés par des services publics : l'eau, les déchets, l'énergie et les transports.

Le CA de Veolia Environnement France est de 14Mds€ (2010) soit 40% du CA global du groupe VEOLIA. La division « Eau » représente 4.8Mds € en France. Les effectifs de Veolia Environnement en France sont de 100 000 collaborateurs (2010) soit 32% de l'effectif global du groupe. La partie « Eau » regroupe 29 186 collaborateurs en France. La division Eau est présente dans environ 70 pays.

L'activité principale de Veolia Eau est la gestion déléguée de services d'eau et d'assainissement pour le compte des collectivités et des industriels :

- Veolia Eau est le premier opérateur des services de l'eau français ;
- Veolia Eau apporte des solutions intégrées aux industriels, qui s'étendent de la fourniture d'équipements et de systèmes à la gestion déléguée de tout leur cycle de l'eau.

Veolia Eau s'appuie sur ses principales filiales : Veolia Eau Solutions et Technologies, la Sade, Seureca & Setude (deux bureaux d'études), Azaliya Water Services, SEDE Environnement, SIDEF, Proxiserve...

- **SUEZ Environnement**²⁴

Suez Environnement est le deuxième groupe mondial dans les domaines de la gestion de l'eau et des déchets derrière Veolia Environnement. Le groupe Suez Environnement dégage un chiffre d'affaires de 13.9 Mds € et compte 79 554 personnes (2010). La part « Eau Europe » représente 31% du CA soit 4.3 Mds €.

Dans le domaine de l'eau, les activités de Suez Environnement comprennent principalement :

- le captage, le traitement et la distribution de l'eau potable,

²³ <http://www.veolia.fr/>

²⁴ <http://www.suez-environnement.fr/>

- la collecte et l'épuration des eaux domestiques et industrielles,
- la valorisation biologique et énergétique des boues issues de l'épuration.

Ses principales filiales sont : Degremont, SAFEGE (bureau d'études), Ondeo Industrial Solutions et la Lyonnaise des Eaux.

Suez Environnement possède également depuis 2010 un fonds d'investissement « Blue Orange » dédié aux nouvelles technologies de l'eau et des déchets. Blue Orange intervient en investisseur et en partenaire industriel.

- **La Saur** (Société d'aménagement urbain et rural)²⁵

Le groupe Saur est un consortium d'entreprises qui accompagne les collectivités locales et les industriels dans leurs projets d'aménagement liés à l'eau, la propreté, l'ingénierie, les travaux et les loisirs. Le pôle « Eau » constitue l'activité historique du group Saur.

Le CA net du groupe s'élève à 1.5 Md € nets et on compte 13 000 collaborateurs (2010).

Concernant l'activité « Eau et Assainissement », Saur est un opérateur de gestion déléguée de services d'eau (gestion de l'eau potable et des eaux usées) pour le compte de collectivités locales et des industriels. Le groupe gère 5 700 contrats d'eau dans plus de 6 700 communes françaises. Saur intervient également à l'étranger.

2.3 Les acteurs institutionnels

2.3.1 Les acteurs nationaux

Le COSEI (Le Comité Stratégique de Filière Eco-Industries)²⁶

Il a été créé en juillet 2008 par le gouvernement. C'est l'instance de concertation entre les entreprises de l'environnement et les pouvoirs publics. Il doit permettre d'identifier les freins au développement des filières vertes et à exprimer les attentes des entreprises de l'environnement en matière de soutien aux éco-industries. Il a en charge de définir une feuille de route de politique industrielle pour l'ensemble des éco-industries.

Quatre missions lui sont confiées :

- structuration du secteur ;
- diagnostic et suivi de l'évolution des activités et des mesures de politique industrielle et commerciale spécifiques à la filière ;
- contribution à une stratégie pour faire émerger des propositions d'actions permettant de développer la compétitivité de la filière et son activité ;
- entretien d'un dialogue entre l'ensemble des acteurs de la filière sur la stratégie définie.

Il possède un groupe de travail « Eau et Assainissement » qui a publié son rapport final « Soutenir la compétitivité de la filière française de l'eau et de l'assainissement » en juillet 2011.

Les pôles de compétitivité du domaine de l'eau²⁷

Trois pôles de compétitivité nationaux, non franciliens, ont pour thématique l'eau:

- le pôle **EAU**²⁸ situé dans le sud de la France (PACA, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées) a pour thématique globale la gestion des ressources et les usages en eau contraints par les changements globaux ;
- le pôle **HYDREOS**²⁹ « gestion des eaux continentales », situé en Alsace-Lorraine est dédié à la qualité des eaux continentales et de leur impact sur la santé des populations et des écosystèmes³⁰ ;

²⁵ <http://www.saur.com/>

²⁶ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-Comite-strategique-des-eco.html>

²⁷ <http://competitivite.gouv.fr/>

²⁸ <http://www.pole-eau.com/>

²⁹ <http://www.hydreos.fr/>

³⁰ <http://www.innoviscop.com/poles/hydreos>

- le pôle **DREAM**³¹ situé dans la région Centre est orienté autour des quatre grands domaines d'activités suivants : valorisation et gestion durable des sols et des milieux aquatiques de surface, valorisation et gestion durable des ressources des eaux souterraines et la géothermie, optimisation des usages agricoles, forestiers et industriels, technologies adaptées pour l'alimentation en eau, l'assainissement en zones rurales et pays en développement.

Ces trois pôles travaillent ensemble sous la coordination du pôle EAU, ayant une vocation « mondiale », contrairement aux deux autres qui sont caractérisés de pôles « nationaux ». L'intérêt d'avoir trois pôles est de permettre l'accompagnement d'un plus grand nombre d'entreprises spécialisées dans le domaine de l'eau sur des territoires très éloignés, tout en profitant des synergies³².

Bien que ces pôles de compétitivité ne soient pas situés en Ile-de-France, plusieurs entreprises franciliennes y sont adhérentes. On y retrouve notamment des grands groupes tels que : Veolia Environnement, Suez Environnement, la Saur.

A l'échelon européen, il existe un cluster « Eureka » basé à Bruxelles et nommé « cluster Acqueau » qui a pour but de faciliter l'émergence de projets de R&D collaboratifs européens dans le domaine de l'eau. Le cluster en est actuellement à son 5ème appel à projets.

Les organisations professionnelles

Il existe de nombreuses organisations professionnelles qui s'attachent à défendre les intérêts d'entreprises exerçant sur une ou plusieurs branches d'activités liées au domaine de l'eau. En particulier, les trois fédérations suivantes regroupent une grande majorité des entreprises de la filière étudiée :

- la FNSA (Fédération Nationale des Syndicats de l'Assainissement)

Créée en 1927, la FNSA regroupe les entreprises du secteur de l'assainissement. Le positionnement de ses membres se situe entre le producteur de déchets et l'installation de traitement de ces déchets. La fédération intègre l'ensemble des métiers qui sont en lien avec le nettoyage et le curage des réseaux de transport d'eau (eau potable et eau usée). On y trouve les entreprises de service qui nettoient les canalisations effectuent des diagnostics sur l'état des réseaux, collectent les déchets, les bureaux d'étude spécialisés dans l'étude du pouvoir épurateur des sols, les fabricants de matériel (véhicules et consommables) dédié aux entreprises de l'assainissement de l'eau ou encore les entreprises spécialisées dans l'entretien des véhicules citernes. Ces différentes activités sont réparties dans six syndicats que regroupe la FNSA.

- la FP2E (Fédération Professionnelle des Entreprises de l'Eau)

La FP2E est une association regroupant huit entreprises françaises exploitant les stations de traitement de l'eau, potabilisation et stations d'épuration. Parmi ces entreprises figurent les trois grands groupes majeurs (Suez Environnement, Veolia et Saur) très présents en Ile-de-France.

- l'UIE (Union Nationale des Industries et Entreprises de l'Eau et de l'Environnement)³³

L'UIE réunit les entreprises du cycle de l'eau depuis le captage de l'eau jusqu'à son rejet dans le milieu naturel. Elle rassemble aujourd'hui neuf syndicats adhérents, un syndicat membre associé et deux associations membres correspondants – l'ensemble des adhérents constitue 95% du marché des équipementiers. La mission principale de l'UIE est donc de gérer l'organisation de ces 12 structures. Les entreprises n'adhèrent pas directement à l'UIE mais au travers de ses syndicats. L'UIE rassemble environ 300 entreprises, couvrant presque l'ensemble du cycle de l'eau.

³¹ <http://www.poledream.org/>

³² <http://ecosystemerecherche.wordpress.com/2011/05/02/les-ecopoles-de-competitivite-des-ecosystemes-pour-lenvironnement-13/>

³³ <http://www.french-water.com/>

2.3.2 Les acteurs régionaux

Le pôle de compétitivité Advancity

Advancity est le pôle de compétitivité francilien de la ville durable et des éco-technologies urbaines.

Le thème de l'eau apparaît notamment à travers les axes de recherche, à travers le comité :

« *technologies urbaines de l'environnement et de l'énergie* » :

Développement d'outils de connaissance, d'évaluation de modélisation, de gestion et d'intervention (y compris sur les risques et les pollutions des milieux et de la biosphère urbains) ;

Gestion intégrée et d'optimisation des ressources primaires et secondaires : valorisation matière et/ou énergétique des ressources secondaires (eaux pluviales et potabilisation de l'eau & eaux pluviales, déchets urbains, biomasse) ;

Réduction de la consommation d'énergie et de ressources en ville au travers de la mutualisation des besoins et de la production, stockage, distribution ;

Analyse systémique des besoins énergétiques et en ressources à l'échelle de la ville et systèmes de pilotage macro-économique des éco-filières : analyse de l'impact morphologique de la ville, adaptation des réseaux collectifs d'assainissement.

« *sols, sous-sols, infrastructures, réseaux* » :

Méthodes, réseaux et infrastructures innovants : éco-conception, optimisation des processus de production, chantiers zéro nuisance... ;

Sûreté et cycle de vie des réseaux et infrastructures : monitoring, maintenance, déconstruction, dépollution... ;

Le projet Smart Water, co-labellisé par Advancity, a par exemple pour objectif de concevoir les outils nécessaires à la surveillance des réseaux d'eau, tant au niveau de la qualité que de celui de l'hydraulique et de l'état des réseaux. Ce projet, financé par le Fonds Unique Interministériel (FUI), rassemble les industriels ADVITAM, SUEZ ENVIRONNEMENT, EFS, A3IP, le LCPC et l'ESIEE.

Un autre projet, baptisé Reptiles, vise à mettre au point un process robotisé de réhabilitation de conduites d'eau par composites.

Par ailleurs, le pôle Advancity pilote et met en œuvre, en lien avec Optics Valley et des chambres consulaires, le plan filière régional de soutien aux éco-activités, dont une des filières prioritaires retenues est l'eau.. Ainsi, les PME de la filière eau peuvent bénéficier d'actions telles que l'aide à la recherche d'investisseurs, l'enregistrement dans l'annuaire régional de la filière, un accompagnement dans le cadre des salons Pollutec et à l'international, et de prestations de renseignements économiques.

Durapole

C'est une association qui rassemble une trentaine de PME innovantes de plusieurs sous-filières des éco-activités, dont l'eau. L'objectif de cette association est de développer les relations entre ces entreprises (ex : projets collaboratifs), mais également avec des partenaires extérieurs, pour en améliorer la compétitivité et la visibilité. Les entreprises membres de l'association dans ce domaine sont l'Eau Pure, Bionef, Sepia Conseils, Vigicell, Watchfrog.

L'agence de l'eau Seine-Normandie³⁴

Les six agences de l'eau françaises sont des établissements publics chargés de contribuer à réduire les pollutions de toutes origines et à protéger les ressources en eau et les milieux aquatiques. En tout, elles regroupent 1 800 collaborateurs. La Région Ile-de-France est couverte par l'Agence de l'eau Seine-Normandie.

³⁴ <http://www.lesagencesdeleau.fr/>
<http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=5895>

Les moyens de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) proviennent de redevances perçues en application du principe de réparation des dommages à l'environnement. Son objectif majeur est l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau. L'AESN finance des travaux permettant de gérer les ressources, luttant contre les pollutions **lancés** ? par les collectivités locales, les industriels, les agriculteurs ou par des associations.

Une seconde mission est l'appui technique qu'elle fournit. En effet, les collectivités, les industriels ou les agriculteurs peuvent faire appel à l'AESN pour réaliser des ouvrages de traitement et de distribution d'eau potable, de collecte et de traitement des eaux usées, d'élimination des rejets et des déchets industriels. L'Agence de l'eau intervient également pour mettre en conformité des bâtiments d'élevage, améliorer les pratiques d'épandage, et aménager et entretenir les rivières.

Les syndicats et l'entreprise publique locale : trois géants en Ile-de-France

Deux syndicats et une régie municipale ont leur champ d'intervention spécialement localisé sur la ville de Paris et/ou le reste de la région Ile-de-France. A savoir :

- **le SIAAP** (Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne) :

Le SIAPP, créé en 1971 par le conseil municipal de Paris et les Conseil Généraux des départements du 92, du 93 et du 94, est une entreprise publique chargée de l'assainissement des eaux usées (domestiques, industrielles et pluviales) sur l'Ile-de-France. Sa zone administrative est la petite couronne mais son fonctionnement est élargi à des communes de la grande couronne où viennent se raccorder des réseaux communaux. Le SIAAP exploite cinq usines (plus une en construction), toutes dédiées à l'assainissement des eaux usées franciliennes.

Par ailleurs, le SIAAP intègre des programmes de recherches en partenariat avec des entreprises privées (surtout des Grands Groupes).

- **le SEDIF** (Syndicat des Eaux d'Ile de France)³⁵ :

Créé en 1923, le Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF) assure l'alimentation en eau potable de 142 communes réparties sur sept départements d'Ile-de-France, excepté Paris, soit plus de quatre millions d'usagers.

- **Eau de Paris**³⁶

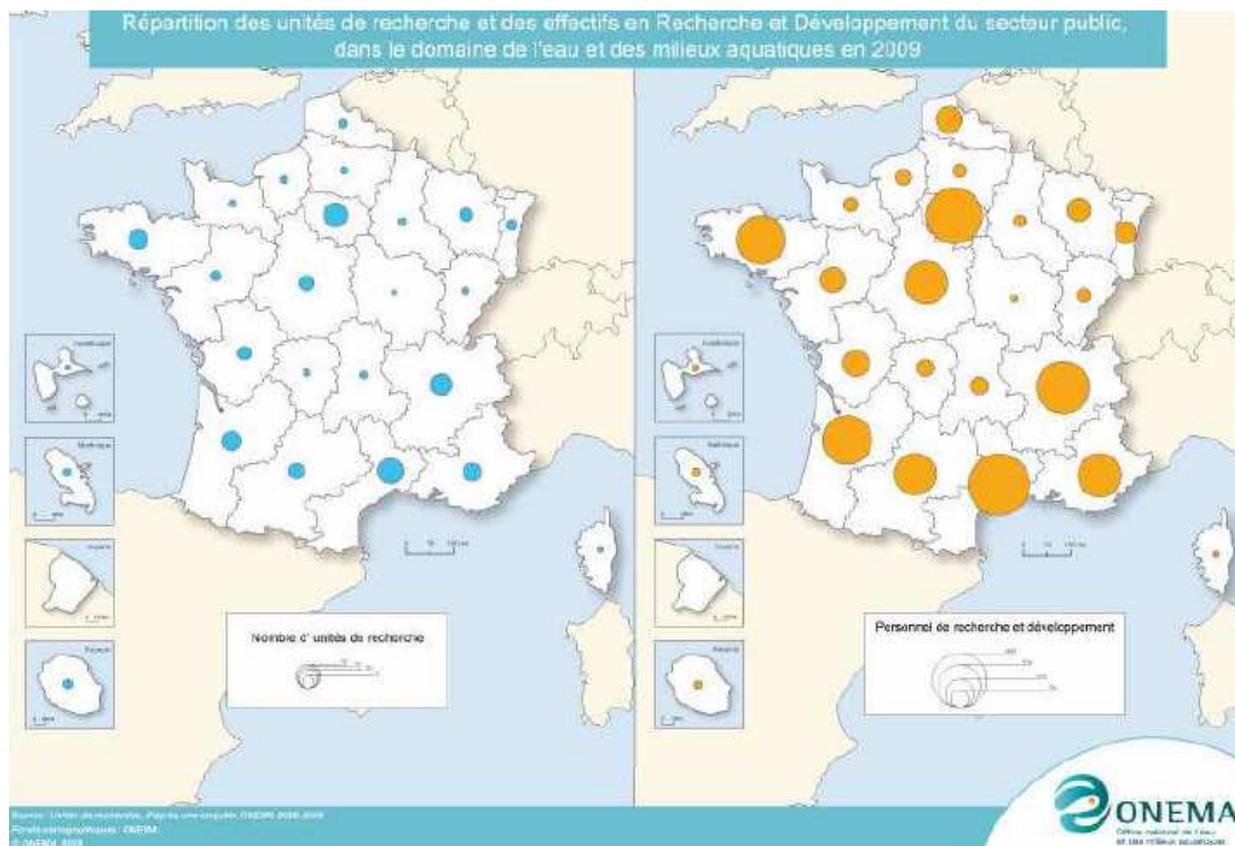
Eau de Paris est un établissement public de la Ville de Paris, à caractère industriel et commercial. Cette régie autonome a pour objet de gérer le service public de l'eau à Paris, de la production jusqu'à sa distribution aux usagers et abonnés. Eau de Paris est chargée depuis 2009 de l'approvisionnement en eau de Paris et seulement depuis 2010 de la distribution. Elle emploie 890 salariés.

Le nombre d'acteurs intervenant dans le domaine de l'eau est très important en France. Chaque organisme (pôles de compétitivité, organisations professionnelles, syndicats, agences...) ont des missions qui lui sont propres. Toutefois, la multiplication des structures sur une même filière peut entraîner une dispersion de ces missions. C'est pourquoi, il semble important que les acteurs interviennent sur leurs missions d' « origine » sans couvrir tous les sujets, pouvant relever du domaine de compétence d'autres organismes. En effet, la création de synergie entre les structures et la non-multiplication de ces dernières favoriseront la productivité.

³⁵ <http://www.sedif.com/qui-sommes-nous.aspx>

³⁶ http://www.eaudeparis.fr/page/qui-sommes-nous?page_id=13

2.4 Les principaux centres de recherche



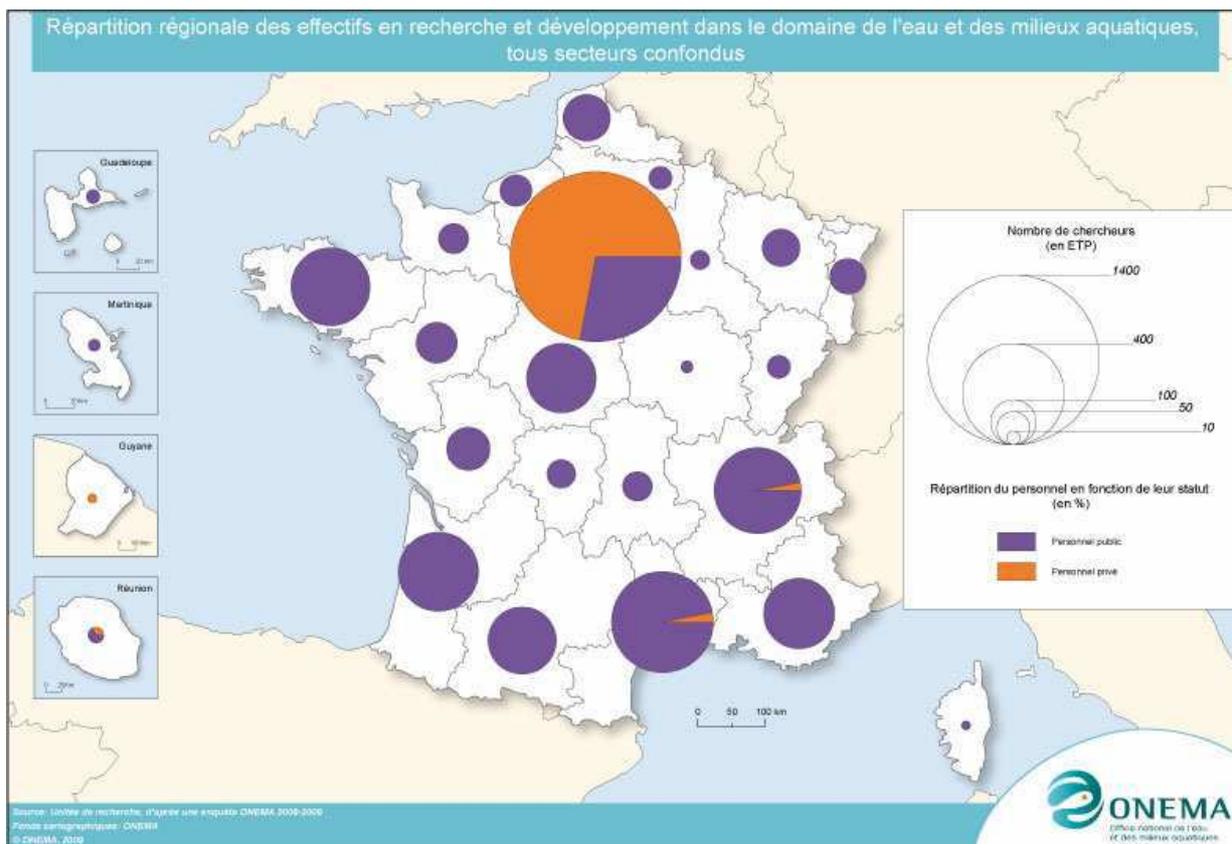
Sources : « Eau et milieux aquatiques, Cartographie de la Recherche et Développement en France », Anne-Paule Mettoux, ONEMA, juillet 2010

Il faut noter que les activités de recherche présentées sur cette carte et celle-ci-dessous concernent l'ensemble du secteur de l'eau et des milieux aquatiques soit un périmètre plus large que notre étude sur le cycle court de l'eau. Cependant cette carte est représentative du positionnement de l'Ile-de-France par rapport aux autres régions françaises.

Bien que les unités de recherche publiques et le personnel de R&D du secteur public soient répartis sur l'ensemble du territoire français, l'Ile-de-France concentre un nombre importants de ces unités de recherche publiques et de personnel en comparaison aux autres régions françaises.

Dans le domaine du traitement de l'eau, on constate que la recherche francilienne est très bien positionnée autour des thèmes de l'instrumentation, de la mesure, de la modélisation, du traitement de données et de l'assainissement. Ceci permet d'avoir une offre industrielle de qualité sur les procédés liés au traitement de l'eau et un bon positionnement pour les technologies de la mesure et l'instrumentation.³⁷

³⁷ Ecotechnologie en Ile de France, Aide à la définition d'une stratégie territoriale p.90, 2010



Sources : « Eau et milieux aquatiques, Cartographie de la Recherche et Développement en France », Anne-Paule Mettoux, ONEMA, juillet 2010.

A l'instar de la recherche et développement du secteur public, la recherche privée est concentrée en Ile-de-France. Elle représente environ les trois-quarts de la recherche et développement effectuée en Ile-de-France. Cela donne une position prépondérante de la région francilienne.

VEOLIA et SUEZ ont chacun leur centre de recherche en Ile-de-France. A partir de ces centres, les grands groupes pilotent un réseau technique et scientifique mondial, constitué de chercheurs et d'experts répartis dans les centres d'expertise et laboratoires de recherche ayant pour domaine d'activités l'eau et les déchets :

le **CIRSEE** (Centre International De Recherche Sur l'Eau et l'Environnement) pour SUEZ – 400 chercheurs

le **VERI** (Veolia Environnement Recherche et Innovation) pour VEOLIA – 500 chercheurs.

VEOLIA et SUEZ contractualisent des partenariats technologiques avec certaines PME fortement innovantes. Celles-ci sont repérées et suivies préalablement par des services de détection dédiés.

L'Ile-de-France accueille des entreprises innovantes dans le domaine de l'eau mais elles ne travaillent pas en synergie par manque d'acteurs fédérateurs. La mise en réseau de ces entreprises leur permettrait de mener des activités de R&D plus nombreuses et de bénéficier des compétences présentes sur le territoire.

AQUA FUTURA

Dédiée au secteur stratégique de l'eau et de l'environnement, la plateforme Aqua Futura, qui s'implantera sur le site de 9 hectares de l'ancienne usine d'eau potable à Ivry-sur-Seine et propriété de la Ville de Paris, a pour ambition de renforcer la compétitivité des entreprises françaises en favorisant l'émergence d'innovations, grâce notamment aux projets collaboratifs publics / privés et un accès facilité pour les PME.

Cette plateforme scientifique et technique offrira la possibilité d'utiliser une dizaine de bassins convertis de grande dimension (certains vierges et d'autres préparés en mésocosmes) pour procéder aux études et expérimentations liées à la gestion durable des pollutions diffuses générées par les activités humaines (produits chimiques, phytosanitaires, médicaments...) ainsi qu'à la mise au point de technologies pour le traitement des polluants de l'eau, de capteurs, de technologies.

Le projet, soutenu par des partenaires académiques, industriels et territoriaux de référence, prévoit la création d'un hôtel d'entreprises et un centre de formation. L'ensemble du site devrait ouvrir en 2014.

3 Contexte et enjeux de la filière

3.1 Les enjeux réglementaires et normatifs

La transposition en continu du cadre législatif européen, conjuguée à la mise en œuvre récente des Lois Grenelle I et II et des nouveaux SDAGE 2010-2015, vient renforcer en France les enjeux réglementaires liés aux usages de l'eau, tout en créant potentiellement quelques nouvelles opportunités de marché pour les entreprises évoluant dans ce secteur.

Les principales priorités et enjeux réglementaires en cours sont les suivants :

- la mise en compatibilité avec les SDAGE en vigueur

Les nouveaux SDAGE ont été adoptés fin 2009 conformément à la Directive cadre sur l'eau. Les programmes de mesure associés (2010-2015) sont en cours de mise en œuvre. Le SDAGE en vigueur s'impose par un lien de compatibilité aux décisions et programmes administratifs du domaine de l'eau – dont les autorisations données au titre de la loi sur l'eau et de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ainsi qu'à certains documents d'urbanisme – carte communale, SCOT et, en son absence, PLU. **La mise en œuvre des programmes de mesures ainsi que la mise en compatibilité des installations et/ou planifications des industriels et des collectivités peuvent créer des opportunités de services et de marchés.** A titre d'exemple, la mise en compatibilité du volet eau des autorisations d'exploiter délivrées aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) figure dans les priorités du programme national de l'inspection des ICPE pour l'année 2011.

- la poursuite de la mise en conformité des STEP (stations d'épuration urbaines)

La Directive européenne de 1991 sur les eaux résiduaires urbaines (DERU) a imposé la mise en conformité de ses stations d'épuration urbaines pour atteindre les niveaux de traitement exigés (notamment des matières organiques et en suspension et des nutriments : phosphore et azote). Les critères sont déterminés principalement en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement, mais aussi de la sensibilité du milieu récepteur du rejet. Ces obligations ont conduit à d'importants investissements, d'abord pour les agglomérations les plus importantes puis pour les plus petites, les mises en conformité se poursuivant pour ces dernières. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE), en fixant des objectifs pour chaque masse d'eau réceptrice, pourra conduire à un renforcement des exigences de la DERU et à de nouvelles mises en conformité. **Cette mise aux normes peut impliquer l'utilisation de nouvelles technologies. C'est le cas par exemple de la STEP de Seine Aval dont le chantier ERU s'achève (et dont les travaux se poursuivront jusqu'en 2021 pour la mise**

en conformité « DCE »). Les nouvelles installations - unité complémentaire de dénitrification, unité de dépollution des effluents et unité d'épaississement des boues – sont placées sous le signe de l'innovation technologique et marquent une étape importante pour la reconquête de la qualité des eaux de la Seine. Elles ont été conçues dans la lignée des équipements "nouvelle génération": bâtiments compacts, couverts et sans nuisances, traitement de l'air et désodorisation des ouvrages. Ce sont des unités "paysage", intégrées dans leur environnement.

- l'amélioration de la connaissance et de la rénovation des réseaux d'eau et d'assainissement³⁸

Les réseaux de distribution d'eau potable (856 000 kilomètres) présentent des pertes par fuite de 25% en moyenne et les réseaux d'assainissement en sont aussi victimes. La loi Grenelle II va imposer aux collectivités de réaliser un inventaire détaillé de leurs réseaux d'eau avant fin 2013 (diamètre des conduites, matériaux utilisés, âge des installations, évaluation des fuites, etc.) ainsi qu'un programme de travaux de réparation et l'obligation d'amélioration du rendement du service. Outre un impact potentiel de ces travaux sur l'évolution de la facture de l'eau, **cette obligation devrait faire naître à long terme une véritable gestion patrimoniale des réseaux pour permettre leur renouvellement et améliorer leur réhabilitation, une opportunité de marché pour tous les bureaux d'étude et d'ingénierie de ce domaine ainsi qu'une ouverture sur les « smart water ». Des systèmes électroniques, comme des capteurs pour repérer les fuites ou les pics de demande, ou encore pour tester la qualité de l'eau, vont devenir de plus en plus précieux. Le réseau doit devenir de plus en plus intelligent, qu'il s'agisse de la distribution d'eau potable ou du traitement des eaux usées. Les agences de l'eau peuvent éventuellement accompagner financièrement les collectivités dans leur action.**

- la réduction de la présence de substances dangereuses dans les milieux aquatiques

Il s'agit de renforcer la surveillance des milieux aquatiques pour répondre aux obligations souscrites par la France envers l'Europe, notamment l'atteinte du bon état chimique et écologique des masses d'eau et la réduction voire la suppression des rejets des substances dangereuses dans le milieu aquatique. Pour cela, la France a engagé plusieurs démarches dont une action de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau (**RSDE**) touchant à la fois certains sites industriels ICPE et les STEP de plus de 10 000 Equivalents-Habitants.

- Pour les ICPE soumises à autorisation et enregistrement³⁹, cette action impose d'ici 2013 aux sites concernés la mise en place d'une surveillance de substances dangereuses identifiées par secteur d'activité. A l'issue d'une campagne initiale de surveillance, en fonction des résultats obtenus, les substances pourront être classées en trois catégories : les substances dont la surveillance peut être abandonnée (faible rejet et impact), les substances à surveiller de manière pérenne, les substances à surveiller et devant faire en plus l'objet d'un programme d'actions qui peut impacter fortement le process industriel. **Dans ce dernier cas, au delà de la mise en œuvre de bonnes pratiques, le programme d'actions peut déterminer si une étude technico-économique s'avère nécessaire pour identifier la solution la plus viable pour ramener l'émission des substances concernées à un niveau acceptable par le milieu et élaborer *in fine* une stratégie d'actions argumentée d'ici 2013. De plus, comme le prescrit la Directive Cadre sur l'Eau, certaines substances devront être supprimées d'ici 2021.** Des groupes de travail ont été établis entre l'Etat et les professionnels des secteurs d'activité concernés pour envisager ensemble les possibilités de réduction ou de suppression. **Pour les industriels impactés, cela devrait se traduire majoritairement par un changement de produit ou une amélioration de process plutôt que la mise en place d'un traitement aval plus poussé. A noter que cette réglementation fait au passage naître une demande croissante d'analyses des effluents très poussées (mesure au nanogramme) nécessitant la sollicitation de**

³⁸ Loi Grenelle I article 27 alinéa 5 - Loi Grenelle II article 58.

³⁹ RSDE ICPE : circulaire du 5 janvier 2009

laboratoires aux équipements de pointe et pouvant respecter des limites de quantification très faibles.

- Pour les STEP⁴⁰ (selon leurs caractéristiques), une campagne de surveillance des micropolluants similaire à celle des ICPE a également été lancée. En général, les STEP **doivent faire appel à des laboratoires d'analyse qualifiés.**

- la mise en œuvre de la nouvelle directive IED (Industrial Emission Directive) pour les ICPE

Cette nouvelle directive européenne, adoptée fin 2010 et à transposer avant le 7 janvier 2013, remplacera à terme la directive IPPC (Integrated Prevention Pollution and Control) applicable aux ICPE dépassant certains seuils d'activité - cette dernière introduisant la notion d'approche intégrée des impacts, le principe de « prévention, réduction et dans la mesure du possible l'élimination de la pollution » et l'incitation à la mise en œuvre des « meilleures techniques disponibles à un coût économiquement viable » (MTD) relayée dans les documents « Best REFERENCE » (BREF). La directive IED viendra renforcer davantage le principe de prévention de la pollution à la source en **rendant obligatoire la mise en œuvre des BREFs** jusque-là considérées comme une simple référence. Ces BREFs contiennent des préconisations en terme d'utilisation et de rejets dans l'eau. Des techniques permettant d'économiser l'eau, des niveaux d'émission, des niveaux de consommation ainsi que des techniques de traitement des effluents sont notamment proposées pour chaque secteur d'activité. A travers la directive IED, les BREFs⁴¹ et leurs MTD deviendront la référence obligatoire à adopter par les industriels, **ce qui peut engendrer pour les activités concernées la nécessité d'une révision de leurs permis d'exploitation et de potentiels investissements de mise aux normes.** Cette directive concerne environ 7 000 installations en France.

- la mise en œuvre du plan national sur les résidus de médicaments dans l'eau

Des molécules issues des médicaments humains et vétérinaires (antibiotiques, antidépresseurs, bêtabloquants, contraceptifs...) peuvent atteindre les milieux aquatiques, que ce soit via les réseaux d'eaux usées ou indirectement à travers les sols des décharges, en raison du ruissellement. Ces résidus médicamenteux se diffusent dans les rivières comme dans les nappes souterraines. A ce jour, les conséquences environnementales et sanitaires sont encore mal connues. Afin d'en évaluer le risque éventuel et d'anticiper des programmes d'actions, l'Etat a lancé mi-2011 un plan national qui prévoit entre autres :

- des campagnes de mesures, **la surveillance des rejets hospitaliers, des rejets de stations d'épuration et des effluents d'élevages** afin d'identifier les principales sources de contamination ;
- la poursuite du **développement de méthodes d'analyse robustes** permettant de quantifier ces molécules à des concentrations aussi faibles ;
- la définition de mesures de gestion que l'on peut prendre à court terme ;
- le développement des connaissances avec le **lancement en 2012 d'un appel à projet** sur quelques bassins versants pilotes de taille limitée pour acquérir des connaissances et tester, en grandeur nature, les actions de ce plan.

Sur l'ensemble de ces enjeux réglementaires, il convient de souligner que les politiques européenne et française menées aujourd'hui en la matière, favorisent la prévention de la pollution et sa réduction à la source.

⁴⁰ RSDE STEP : circulaire du 29 septembre 2010

⁴¹ www.ineris.fr/ippc

Les défis de la loi Grenelle II pour préserver la ressource en eau (articles 151 à 165) :

- Inciter les collectivités à réduire les fuites dans les réseaux de distribution d'eau potable.
- Renforcer les moyens de protéger les aires d'alimentation des captages d'eau potable.
- Étendre aux établissements recevant du public la possibilité d'utiliser de l'eau de pluie.
- Pour toute installation d'assainissement non collectif neuve ou à réhabiliter, permettre à la commune de faire un examen préalable à la conception joint à la demande de permis de construire ou d'aménager, puis de vérifier l'exécution des travaux.
- Permettre à la commune d'assurer, avec l'accord écrit du propriétaire, l'entretien, les travaux de réalisation et les travaux de réhabilitation de son installation d'assainissement non collectif, prescrits dans le document de contrôle établi.

En résumé, les nouveaux enjeux « eau » à intégrer pour les ICPE :

- L'obligation de mettre en œuvre pour certains sites les meilleures techniques disponibles (Directive IED)
- La mise en œuvre de l'action RSDE et la réalisation éventuelle d'études technico-économiques pour parvenir à réduire ou supprimer certaines substances dangereuses
- La mise en compatibilité des volets « eau » des arrêtés préfectoraux d'exploitation avec les nouvelles orientations des SDAGE et des SAGE.

Si dans les secteurs de l'industrie et de l'assainissement, les nouvelles réglementations sur l'eau impactent souvent positivement le marché des éco-industries, il existe pourtant des domaines pour lesquels elles se révèlent encore à ce stade comme de véritables freins au développement de la filière. A titre d'illustration, on peut citer deux enjeux actuels prioritaires sur ce sujet :

- l'utilisation des eaux usées traitées dite REUSE - l'eau usée pourrait être considérée comme une nouvelle ressource et non comme un déchet : diverses pratiques sont aujourd'hui mises en œuvre à travers le monde (réutilisation après traitement pour l'irrigation, réinjection dans les nappes et l'eau potable...) mais en Europe, aucune législation commune n'a été adoptée. En France, l'arrêté en vigueur sur la réutilisation des eaux usées (août 2010) semble pour certains trop restrictif. Le cadrage de la "REUSE" apparaît aujourd'hui limité face à la source intéressante qu'elle peut constituer. Les professionnels aimeraient avoir plus de visibilité sur le panel des usages possibles et le volume des demandes ; un groupe de travail normatif travaille sur caractérisation des eaux en fonction de leur usage ;
- l'attestation de conformité sanitaire (ACS): c'est un label officiel français délivré par la Direction Générale de la Santé devenu obligatoire en France depuis fin 2006. Il doit être acquis pour tout équipement en contact avec l'eau potable.

Les matériaux et objets mis sur le marché et destinés aux installations de production, de distribution et de conditionnement qui entrent en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine doivent être conformes à des dispositions spécifiques définies par arrêté .(article R1321 du code de la santé

De manière générale, les réglementations sanitaires sont considérées comme mal adaptées aux innovations et sont ressenties comme un frein au développement. Un audit des procédures en cours sera lancé dans le cadre du COSEI.

3.2 Les enjeux autour de la commande publique

3.2.1 La difficulté des PME de cette filière à accéder à la commande publique

La filière du traitement de l'eau est essentiellement tirée par la maîtrise d'ouvrage publique. On note plusieurs problématiques qui rendent difficile l'accès à la commande publique pour les PME de cette filière :

- des appels d'offre importants en taille et montant (de l'ordre de plusieurs millions d'euros), dans lesquels les grands groupes du secteur et leurs ingénieries (SUEZ, VEOLIA, SAUR) se positionnent. Pour ces projets, il est fréquent que les grands groupes répondent à deux, et agissent en co-traitement avec des grands groupes du BTP (Eiffage, Vinci). Les TPE-PME sont généralement sollicitées pour de la sous-traitance, mais dans des domaines tels que la tuyauterie, l'électricité et l'informatique industrielle.
- une faible intégration de composants innovants dans les réponses à appels d'offres : préférence des maitres d'ouvrages pour des technologies matures, manque de visibilité des technologies innovantes pour les maitres d'ouvrages et ingénieries répondant aux appels d'offres
- la difficulté des PME à mobiliser du temps et des ressources internes pour identifier les appels d'offres pertinents et pour y répondre. A cela s'ajoute le coût élevé pour répondre à un appel d'offres.
- Pour répondre aux marchés publics, l'entreprise doit avoir une capacité financière suffisante. Plus le marché est important, plus les exigences en termes financiers sont élevées. Cela empêche les PME de concourir sur de nombreux appels d'offres.

3.2.2 Les freins à la mise sur le marché de technologies innovantes

Les PME de cette filière – et de manière plus générale du secteur des éco-activités – offrent principalement des produits et services à destination de la maîtrise d'ouvrage publique. Ces maitres d'ouvrages sont donc des acteurs incontournables pour les PME qui souhaitent expérimenter des technologies innovantes avant de les mettre sur le marché. Or, dans ce cadre, le code des marchés publics exclue le recours à des partenariats à finalité économique, susceptibles de fausser la concurrence, ce qui entraîne une position très prudentielle des maitres d'ouvrages et donc une difficulté pour les PME d'expérimenter leurs produits innovants.

3.3 Les enjeux liés à l'international

Un milliard de personnes n'ont pas d'accès à l'eau potable et 2,5 milliards vivent sans systèmes d'assainissement. Quand en un siècle la population a été multipliée par 3, la consommation d'eau a quant à elle été multipliée par 6⁴². Croissance démographique, changements climatiques, pollution, sont autant de facteurs qui contribuent à la rareté de l'eau. Ce constat place l'eau au rang des priorités internationales et au cœur des problématiques de développement et d'accès à l'eau.

C'est un secteur aux opportunités et aux perspectives importantes à l'étranger, que ce soit pour les services d'ingénierie, l'exploitation et la fourniture et l'installation d'équipements (pompes, vannes, produits de traitement et de filtration, instrumentation de mesure et de télégestion, de surveillance des réseaux), d'autant plus que le secteur de l'eau en France est un secteur mature.

La France a développé depuis plus d'un siècle des savoir-faire reconnus dans le monde entier, à l'origine d'une industrie de l'eau devenue leader mondial.

⁴² Revue Accomex No. 94 juillet/août 2010 CCIP – le billet de M. Jean-Michel Herrewyn, DG Véolia Eau

L'offre française représente une diversité de solutions qu'il faut promouvoir davantage et valoriser à l'étranger.

Le savoir-faire des entreprises françaises est un réel atout à l'international. Elles disposent de compétences sur l'ensemble de la filière de production d'eau potable et de traitement des eaux usées :

→ 2 grands opérateurs, forts de leur expérience dans la délégation de service public, dans la gestion et le management de services publics, ayant une importante capacité de R&D, une offre technologie à haute valeur ajoutée et disposant de références mondiales,

→ des bureaux d'études reconnus qui ont un rôle absolument déterminant dans la promotion et le portage à l'international des équipementiers,

→ des PME/PMI spécialisées, fournisseurs de technologies souvent très innovantes, dotées de compétences spécifiques et d'une forte capacité d'adaptation.

Géopolitique de l'eau et axes de croissance à l'international⁴³

Le forum de l'eau qui s'est tenu pour la première fois en France, à Marseille, en Mars 2012, a été une opportunité de valoriser le savoir-faire français. Toutefois, il faut veiller à la bonne intégration des PME de la filière au sein de ce forum à visibilité mondiale.

Les perspectives de développement diffèrent d'une région à une autre. Depuis quelques années, on constate le retour des organismes publics comme principales sources de financement de projets dans les secteurs Eau et Assainissement (ce qui n'exclut pas le recours à des cofinancements privés). Ce secteur revêt par ailleurs une importance particulière pour l'Agence Française de Développement (globalement 10% des 7 Mds € de financements tous secteurs, mobilisés en 2010).

Survol des régions du monde

Amérique Latine	La remise en cause du modèle économique libéral public/privé instauré dans la décennie 1990 et la fin des privatisations au milieu des années 2000, a conduit au retour du secteur public dans les politiques de l'eau. En effet, la participation du secteur privé n'a plus été perçue dans cette région comme étant une solution au problème de l'eau. La part des opérateurs privés dans l'assainissement, par exemple, est de l'ordre de 10% seulement. Ce sont aujourd'hui les Etats et les institutions financières internationales qui financent les investissements.
Marchés matures européens	2 à 3% de croissance annuelle. La croissance est tirée par la mise aux normes et l'application de nouvelles réglementations. Ces réglementations de plus en plus strictes stimulent l'innovation, le développement de nouvelles technologies et de la filière « chimie verte ».
Grands pays émergents + Afrique, Maghreb, Proche et Moyen Orient	+ 10% de croissance annuelle. Les marchés sont essentiellement dans la construction et/ou réhabilitation de STEP, de réseaux d'alimentation et de distribution, et dans les contrats d'exploitation et de gestion. Les leviers de croissance sont des solutions adaptées à des problématiques locales, le développement de partenariats avec les pouvoirs publics locaux engagés dans l'amélioration de l'accès à l'eau et à l'assainissement de leurs concitoyens.
Afrique	Les enjeux principaux de cette région du monde sont : * l'augmentation de la capacité de stockage de l'eau * l'augmentation des capacités d'adduction et d'assainissement de l'eau

⁴³ IFEN – Boston Consulting Group - 2008

	<p>* la modernisation et l'extension des infrastructures liées à l'eau, Les entreprises françaises ont un atout lié à l'histoire coloniale, à leur longue présence et à leur connaissance du terrain, mais la concurrence y est de plus en plus chinoise ou indienne. La Chine notamment a plusieurs avantages pour s'implanter durablement en Afrique (main d'œuvre qualifiée et très bon marché, capacité de financement considérable, entre autres). Par ailleurs, certains appels d'offres liés à des projets financés par l'aide au développement française ou européenne sont désormais « déliés ». Du coup, les marchés ne sont plus automatiquement réservés aux entreprises originaires du pays qui finance.</p> <p>En s'alliant entre elles et en mutualisant leurs compétences, les PME françaises seront plus à même de remporter des appels d'offres. Selon le directeur de l'Agence de Développement des Entreprises en Afrique⁴⁴, les projets complets, incluant une offre globale (technique, financière, formation) sont d'ailleurs très appréciés par les Etats africains.</p>
Pourtour méditerranéen	<p>Le dessalement de l'eau de mer ⁴⁵– privilégiant les options à faibles émissions de CO2 - pourrait répondre aux besoins d'eau douce. La région méditerranéenne renferme 60% de la population mondiale dite « pauvre » en eau, c'est-à-dire bénéficiant de moins de 1000 m3 par habitant et par an de ressources en eau renouvelables. Pour faire face aux pénuries constatées ces dernières décennies, la production artificielle d'eau douce par dessalement se développe rapidement (aujourd'hui de 10 millions de m3/jour, elle pourrait doubler d'ici 2016).</p>
Liban	<p>Depuis la fin de la guerre civile, la France est restée le partenaire privilégié du pays sur ses problématiques hydrauliques et pour rebâtir une filière eau digne des ressources du pays⁴⁶. Les engagements de l'AFD sur cette filière y atteignent 62 M€ (assistance technique, réhabilitation de réseaux, construction de STEP et stations d'épuration, etc.) Les entreprises y sont extrêmement bien positionnées et bien accueillies. Cette position de force leur permet en outre d'afficher une vitrine de leurs compétences, susceptible de leur ouvrir les marchés voisins où les besoins seront rendus encore plus pressants après les conflits du « printemps arabe ».</p>
Singapour	<p>Le secteur de l'eau, marché stratégique à Singapour ⁴⁷: partiellement dépendante de la Malaisie pour son approvisionnement en eau, Singapour a mis en place, depuis les années 1970, une stratégie visant à assurer son autosuffisance. Environnement propice à la R&D, soutien public fort, sources de financement multiples, sont autant de facteurs qui ont fait de la cité-état un pôle mondial incontournable dans le secteur de l'eau. Selon le service de l'attaché scientifique à notre ambassade à Singapour, des opportunités existent pour toute entreprise étrangère positionnée sur des technologies de pointe et désireuse de s'ouvrir les portes de l'Asie.</p>

Les marchés de la filière offrent de nombreuses perspectives à l'export, dans toutes les régions du monde.

De par l'histoire, les entreprises françaises sont davantage implantées dans certaines régions du monde que dans d'autres. Cependant, la compétition mondiale, notamment des

⁴⁴ Classe Export No. 201 octobre 2011 Eau : comment se positionner sur les AO en Afrique

⁴⁵ Mohammed Blinda – collection les Notes du Plan Bleu juillet 2010

⁴⁶ Pierre Besson – Service Economique Régional de Beyrouth - DG Trésor

⁴⁷ Anne-Prune Barbi, Sciences de la Vie, et Christelle Gervasoni, Attachée Scientifique Adjointe, Ambassade de France à Singapour

sociétés américaines, israéliennes et singapouriennes, est rude pour augmenter ou conserver ces marchés.

3.4 Les enjeux technologiques ou d'innovation

Le secteur de l'Eau représentant un large portefeuille d'activités, il est donc difficile d'être exhaustif au sujet des axes d'innovation. Néanmoins, voici les principaux enjeux actuels.

3.4.1 Les capteurs pour l'acquisition de données⁴⁸

La métrologie est un outil indispensable de diagnostic, de prévision et d'évaluation que ce soit pour la gestion du réseau, notamment détection de fuite que pour la problématique de la pollution de l'eau.

Elle regroupe un ensemble de systèmes :

- * Les capteurs eux-mêmes ;
- * Les capteurs intelligents ;
- * Les réseaux de capteurs et leur intégration ;
- * La modélisation ;
- * Le traitement des données.

Dans le domaine de la gestion des réseaux, le problème majeur réside dans les fuites d'eau qui représentent environ 20% de perte, soit 1,5 milliards de m³ par an pour un prix moyen de 1,6€ par mètre cube, au total 2,4 Mds €. Les moyens actuels majoritairement mis en place sont la recherche de fuite par méthode acoustique ou utilisation d'un gaz traceur. Les TIC se développent progressivement dans ce champ d'activité car elles sont source d'une forte valeur ajoutée.

Grâce aux TIC, il est possible d'effectuer un télé-relevé des compteurs d'eau, développer de nouveaux capteurs, développer des réseaux dits « intelligents » (smart pipes), et de produire des logiciels d'aide à la décision et de pilotage du réseau.

Le principal verrou technologique à surmonter est la fiabilité des composants électroniques. En effet, pour être installé de manière durable au sein d'une canalisation, il faut que le capteur ait une durée de vie similaire à celle du tuyau. Un capteur a une durée de vie d'environ 10 ans quand un tuyau est enterré pour une durée de 100 ans au moins⁴⁹.

Dans le domaine de la pollution de l'eau, chaque type de pollution présente ses spécificités. Il y a autant, sinon plus, de techniques de mesure que de polluants à détecter. Mais outre un impact sur l'instrumentation de mesure et donc sur les données à acquérir, ces différentes pollutions nécessitent la définition d'indicateurs adéquats. Il s'agit de déterminer les paramètres de contrôle pertinents de la qualité environnementale de l'eau. Il peut par exemple s'agir d'indicateurs de mesure de la qualité chimique ou biologique de l'eau ou de mesure quantitative d'une espèce sur un domaine.

Ce champ technologique pose des questions de développement à cause des verrous technologiques qu'il faut dépasser, notamment l'autonomie énergétique des capteurs, la fiabilisation et la précision dans le traitement des données mesurées et le développement de la mesure en continu et en temps réel.

La métrologie environnementale est à intégrer aux systèmes d'aide à la décision industrielle et politique.

Dans le premier cas, il s'agit de disposer d'un outil de contrôle permettant l'optimisation des procédés industriels, l'atteinte des objectifs en termes de développement durable. De nombreuses filières sont concernées, notamment les activités qui effectuent des rejets dans le milieu aquatique.

⁴⁸ Technologie clés 2015 de la DGCIS

⁴⁹ Atelier Greendustry 28/09/2011

Dans le second, il s'agit de disposer de la connaissance nécessaire à la prise de décision et proposer des orientations, notamment dans le domaine de l'assainissement.

Poussé par une évolution de la réglementation, le marché de la métrologie dans le domaine de l'analyse de l'eau est en croissance. Le domaine de la métrologie offre des possibilités en termes de fourniture de biens mais également en termes de services que ce soit sur le marché intérieur comme à l'export⁵⁰.

VIGICELL :

PME du Val-de-Marne de 7 personnes, spécialiste des problématiques de santé et d'environnement, a développé un service de détection de polluants dans l'eau, et de son potentiel toxique à partir d'un panel d'organismes vivants, sélectionné au regard de la Directive Cadre sur l'Eau en matière de suivi des micro-polluants émergents.

3.4.2 Les technologies pour le traitement des polluants émergents de l'eau

Trente-trois substances (et groupes de substances) ont été définies comme dangereuses et nocives et classées comme polluants prioritaires de l'eau depuis plusieurs années. (annexe X de la directive 2000/60/CE, dite Directive Cadre sur l'Eau). Plus récemment, l'attention a été attirée sur de nouveaux polluants, dits « émergents », comme les produits pharmaceutiques notamment les antibiotiques et cosmétiques, les plastifiants.

Les procédés classiques de traitement de l'eau permettent de traiter en partie ces polluants émergents :

- les procédés membranaires : ultra et nanofiltration. Certains procédés combinent mécanisme physique de rétention des polluants et biologique de dégradation par voie aérobie (réaction d'oxydation exothermique des composés en présence d'oxygène et de micro-organismes conduisant à la formation de biomasse, d'eau et de produits minéraux) ;
- les procédés de dégradation biologique anaérobiques conduisant à la production de méthane ;
- les procédés d'oxydation chimiques avancés, permettant de dégrader les polluants en des produits finaux inorganiques, de l'eau et du dioxyde de carbone ;
- les traitements UV/ozone.

Cependant des verrous technologiques demeurent :

- la mise au point de technologies de détection fiables, reproductibles, prenant en compte les effets cumulatifs des polluants émergents ;
- des innovations incrémentales portant sur l'amélioration des technologies membranaires classiques afin d'augmenter les performances des membranes sensibles au problème de colmatage et de faible performance énergétique ;
- des innovations de rupture avec le développement de technologies émergentes à moyen et long terme telles les nanotechnologies pour les filtres à base de nanotubes de carbone et les biotechnologies (phytoremédiation). Elles permettraient d'augmenter la quantité des composés enlevés en stations d'épuration (STEP) et de traiter ces polluants et leurs métabolites ;
- la nécessité de trouver de nouvelles combinaisons de traitements : recourir à plusieurs procédés combinés rend le traitement plus efficace. Un certain savoir-faire est nécessaire pour trouver la meilleure association ;
- l'optimisation économique de ces solutions : réduction du coût des membranes, la technologie UV/ozone est aussi onéreuse.

Les applications de ces technologies concernent :

- la production d'eau potable ;
- le traitement de l'eau pour l'industrie ;
- le traitement des eaux usées : domestiques mais aussi effluents industriels.

⁵⁰Technologie clés de 2015 – Environnement, DGCIIS

L'enjeu du traitement des polluants émergents est un enjeu économique mais aussi de santé publique. En effet, contrairement aux polluants prioritaires, les polluants émergents ne sont pas tous identifiés, tant en termes de structure que d'impact sanitaire et environnemental. Ils sont aussi présents à faibles concentrations dans l'eau, ce qui les rend difficiles à atteindre notamment par les micro-organismes des STEP conventionnelles. Certains de ces polluants présentent une faible dégradabilité biologique, d'autres au contraire sont dégradés en molécules plus toxiques que la molécule mère. A la sortie de la STEP, la concentration est de l'ordre du ng/L. Or, les effets cumulatifs de ces polluants sont méconnus. Enfin, leur émission dans l'environnement est continue⁵¹.

3.4.3 Les technologies pour la gestion des ressources en eau

Par gestion des ressources en eau, on entend la protection des ressources et la gestion du cycle de l'eau, de manière préventive. Cette gestion s'effectue aussi bien d'un point de vue quantitatif (suivi dans l'espace et dans le temps, gestion des phénomènes extrêmes) que qualitatif (une qualité de l'eau adaptée à l'usage qui en est fait). Plusieurs technologies peuvent être mises en œuvre :

- l'apport d'information centralisée (métrologie, modélisation...) permettant de suivre le niveau et la qualité de ces ressources ;
- la réalimentation des nappes phréatiques permettrait de sécuriser les ressources, voire de les développer ;
- l'extraction, le traitement et le recyclage des eaux souterraines polluées : cela peut permettre la réhabilitation des nappes ;
- la gestion patrimoniale des réseaux de distribution : maintenance, renouvellement, gestion des fuites, choix de nouveaux matériaux.

Les principaux verrous concernent :

- la définition d'un état de référence des masses d'eau et des outils de suivi des nappes (qualité, niveau, salinité...) ;
- la fourniture de la bonne qualité d'eau pour le bon usage tout en maintenant la sécurité ;
- l'automatisation des prélèvements d'eau dans les nappes, en fonction de leur niveau ;
- la réparation et les services associés permettant de cartographier et diagnostiquer les réseaux sans les casser. La gestion des fuites nécessite des méthodes de comptage et d'acoustique. L'objectif est d'obtenir des comptages précis et de pouvoir effectuer des relevés facilement. Il y a donc un enjeu sur l'installation et la transmission de données. Dans le domaine de l'acoustique, le problème concerne les bruits parasites qui gênent la détection des fuites ;
- l'automatisation et le couplage de ces différents systèmes : mesure/modélisation, prélèvement, suivi de l'état des réseaux.

De nombreux segments sont concernés par ces technologies : usines de production, réseaux de distribution, stations d'assainissement, l'irrigation. Ainsi, la modélisation peut par exemple permettre de reproduire le fonctionnement naturel des nappes souterraines, d'étudier les mécanismes de formation et de régénération des ressources en eau douce et permettre d'optimiser les prélèvements d'eau.

La préservation des ressources hydriques représente aussi un enjeu sociétal énorme en raison de la pression démographique et des épisodes de sécheresse plus fréquents et ce, même si la France ne manque pas d'eau et que la ressource est globalement bien répartie sur le territoire. La préservation des ressources s'inscrit dans une démarche de développement durable. Les fuites sur nos réseaux sont tout de même estimées à 21% des volumes en distribution.

⁵¹Technologie clés de 2015 – Environnement, DGCIS

TMW est une start-up qui développe une technologie dont l'objectif initial est le dessalement d'eau de mer. Cette technologie a été adaptée au traitement de certains effluents industriels. Le principe de fonctionnement de la technologie reproduit dans un appareil compact le cycle naturel de l'eau avec évaporation, puis diffusion de la vapeur dans l'air, et recondensation de la vapeur sous forme d'eau distillée. L'eau de mer, préchauffée par échange thermique, s'écoule à l'extérieur de plaques hydrophiles verticales. Le flux d'air montant se charge de vapeur au cours de son ascension. Ce même flux d'air redescend sur la face interne des plaques et y dépose son humidité sous forme de buée. L'eau douce est récupérée à l'intérieur des plaques et la saumure est évacuée à l'extérieur. La technologie actuelle permet de produire des débits journaliers de l'ordre de 300 à 1000 L/j par module.

La technologie proposée permet de consommer moins d'énergie électrique que les technologies actuellement disponibles notamment l'osmose inverse. Elle nécessite en revanche une utilisation de chaleur plus importante mais qui peut être apportée par l'utilisation d'une technologie solaire thermique ou la récupération de chaleur perdue (eau chaude, vapeur, gaz).

3.5 Les enjeux RH

La filière eau devrait connaître une évolution importante au cours des prochaines années avec la création, à l'échelon national, de 17 000 emplois et le besoin de renouvellement des effectifs.

- les besoins en RH et en nouvelles organisations de travail : la modification de la réglementation et les évolutions technologiques et matérielles auront un impact sur l'organisation du travail et par conséquent sur l'exercice des métiers et leur contenu. Afin d'anticiper les problématiques à venir; il est nécessaire de mettre rapidement en place une véritable politique des ressources humaines.

- l'évolution des compétences : les métiers de base des entreprises, agents de production et agents d'assainissement, sont en baisse en raison de l'automatisation des usines. Ces nouvelles unités de production demandent d'avoir une technicité plus élevée, de maîtriser les technologies de contrôle à distance et de posséder des compétences en électromécanique et en automatisme.

Le processus qualité fait désormais partie de ces fonctions et nécessitent une responsabilisation des agents.

- l'élargissement des tâches demandant une adaptation des compétences : l'apparition de nouvelles activités (recherche de fuite, lutte contre le gaspillage, mesure des flux, ..) et de nouvelles technologies (télégestion, automatisation, outils de gestion,...) entraîne, non seulement une évolution des compétences mais aussi un élargissement des tâches pour les métiers existants, avec des fonctions de service aux clients et/ou de maintenance (agent de réseau, releveur, chargé de relation clientèle, télé conseiller).

- la mobilité et/ou reconversion professionnelle : la réduction prochaine de certaines activités, la disparation et/ou la transformation de certains métiers auront pour conséquence la mobilité et la reconversion des personnels vers de nouveaux métiers, en priorité, les métiers de relation clientèle, d'intervention/supervision des systèmes de télé relève,...

3.6 Le bilan des enjeux pour les PME franciliennes du secteur de l'eau

L'ensemble de ces enjeux précédemment cités permet de décrire la filière francilienne selon une analyse du type Forces Faiblesses Opportunités Menaces (Matrice SWOT), selon deux approches distinctes : la filière et la région.

Filière

<p>FORCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombreux chefs de PME sont d'anciens cadres dirigeants de grands groupes - L'eau est un marché pérenne et partiellement non délocalisable - Savoir-faire français d'excellence bénéficiant d'une reconnaissance internationale - Positionnement des PME sur des secteurs de niche 	<p>FAIBLESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - PME de petite taille à croissance faible : besoins en capitaux insatisfaits et des difficultés de recrutements - PME peu compétitives (en termes de prix de revient) face à la concurrence étrangère - Avantage technologique des entreprises étrangères sur certains secteurs (fabrication de résines et de membranes) - PME françaises pas suffisamment implantées à l'étranger - Besoin de renforcer les compétences commerciales des entreprises
<p>OPPORTUNITES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le contexte réglementaire peut être un moteur très puissant (développement de technologie, génie civil,...), - Les marchés porteurs de croissance sont à l'export - Multiples opportunités d'innovation : traitement des boues, gestion des réseaux de canalisation, dessalement de l'eau de mer, water grids,... 	<p>MENACES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relations complexes entre PME et grands groupes qui sont souvent à la défaveur des PME (politique d'achat, stratégie export,...), - Appels d'offres de plus en plus ambitieux que ce soit en termes de compétences, de montant des investissements ou de dimensionnement des infrastructures, - Dévalorisation des métiers techniques ayant des conséquences sur le secteur de l'eau, - Difficulté de la coordination des actions au service de la filière due à la multiplicité des acteurs

<p>FORCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les leaders mondiaux français sont fortement implantés en Ile-de-France, - L'Ile-de-France représente un marché important dans le domaine de l'eau par le volume d'eau consommée et par la taille du réseau, - Présence de centres de recherche publics et privés. 	<p>FAIBLESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manque de bureaux d'étude en Ile-de-France ayant dans la conception dans le traitement des effluents industriels, - Appel à une sous-traitance non francilienne,
<p>OPPORTUNITES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soutien à la R&D par le développement de plates-formes mutualisées de démonstration - Forte implication des collectivités locales franciliennes dans le développement de projets « Eau et Assainissement » à l'étranger - Soutien des éco activités par le pôle de compétitivité Advancity - Volonté des collectivités territoriales de favoriser l'accès des PME à la commande publique 	<p>MENACES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peu de visibilité des PME innovantes auprès des grands donneurs d'ordre, - Turn over important sur le territoire d'Ile-de-France entraînant une fuite du personnel expérimenté.

4 Prospective et Plan d'Actions

De manière générale, financer leur croissance, anticiper les nouvelles exigences réglementaires, renforcer leurs compétences et identifier des réponses techniques adaptées, tels sont les principaux défis que les PME du secteur de la filière « Eau » doivent relever pour répondre aux évolutions du marché et de la concurrence. Cette étude s'est attachée à identifier quelques problématiques communes aux entreprises de la filière francilienne et à dresser un certain nombre de pistes d'actions pour soutenir ce secteur en Ile-de-France.

4.1 Actions en cours

La DIRECCTE IDF soutient financièrement le plan filière des éco-activités lancé en 2011. Ce plan est à destination des PME du secteur des éco-activités dont la filière « Eau » est partie prenante.

Il se décline en trois axes :

- animer et renforcer la filière des éco-activités

Pour valoriser et mieux connaître les éco-entreprises franciliennes, le plan met en place un annuaire-vitrine sur internet, développe une carte interactive des éco-activités franciliennes et publie une synthèse économique annuelle. Cet axe vise également à renforcer la synergie des actions des éco-réseaux franciliens ;

- assurer la visibilité de la filière et la croissance du marché des éco-activités

Ce volet comprend une série d'actions destinées à améliorer la visibilité de la filière et la croissance du marché des éco-activités : coaching et ateliers de rencontres PME-investisseurs, organisation de la présence de PME de la filière sur les salons POLLUTEC Lyon et Paris, soutien au développement international et à l'intelligence économique ;

- assurer la compétitivité par l'innovation et la professionnalisation des entreprises

Le dernier axe vise à contribuer à la compétitivité des entreprises de la filière en stimulant l'innovation et en professionnalisant l'emploi et son management. Pour cela, trois actions sont mises en œuvre : soutenir des PME technologiques TIC dans leurs projets de développement sur les marchés des éco-activités, accompagner les PME à la réponse groupée aux appels d'offres (rénovation et neuf) et dans leurs problématiques de ressources humaines.

4.2 Propositions d'actions

4.2.1 Favoriser les partenariats entre les PME

Les PME positionnées sur des marchés de niche ont généralement des moyens financiers limités ce qui ne leur permet pas d'atteindre une taille critique suffisante pour se lancer dans des projets de développement que ce soit en R&D ou à l'export.

Par ailleurs, la filière est essentiellement tirée par la maîtrise d'ouvrage publique dont les marchés sont régis par le Code des Marchés Publics. Parmi les critères pour répondre à l'appel d'offres, la capacité financière de l'entreprise à mener à bien le projet est déterminante. Aussi, à défaut d'appels d'offres spécifiquement dimensionnés, les PME interviennent généralement en sous-traitance des grands groupes.

De plus, la croissance du CA des PME en France est également limitée, d'une part par un marché français mature et d'autre part par un budget des collectivités publiques de plus en plus contraint. De surcroît, le prix de l'eau ne peut augmenter de manière notable, l'eau étant perçue par le consommateur comme un bien public.

Enfin, les PME de la filière « Eau » ont souvent à leur tête un chef d'entreprise au profil technique. Or, leur petite taille les empêche de structurer une force commerciale. Ainsi, pour que les entreprises se développent et que les produits et services proposés rencontrent leurs marchés, les compétences commerciales doivent être renforcées.

Une des réponses aux difficultés de développement des PME de petite taille du secteur serait de les inciter à s'associer de manière partenariale au sein de groupements d'entreprises.

Ce regroupement des PME pourrait également permettre de mutualiser des investissements commerciaux, par exemple ouvrir une implantation commune à l'étranger, ou encore de recherche.

Pour inciter les PME à travailler de manière collaborative, dans le cadre de la R&D, l'appel à projets éco-industries est renouvelé, il est orienté vers les PME et doté d'une enveloppe de 10 millions d'euros en 2012. Cet appel à projets vise à soutenir des projets menés entre plusieurs PME et associant un laboratoire, avec des perspectives de mise sur le marché relativement proches (deux à cinq ans). Les soutiens financiers proviennent de la DGCIS, d'Oseo ou de l'ADEME.

4.2.2 Favoriser l'accès des PME aux marchés publics

Une autre conséquence de la faible taille des PME est l'accès limité aux marchés publics. Plusieurs actions ont ainsi été récemment initiées par des collectivités territoriales afin d'améliorer l'accès à la commande publique :

- la création au sein de la Mairie de Paris d'une direction des achats qui pilote l'accès des PME à la commande publique : suivi du pourcentage de PME répondant aux appels d'offres, réalisation d'une veille fournisseurs, rencontre de PME, allotissement des marchés, incitation à la réponse en groupements momentanés d'entreprises ;

- la mise en place du Paris Region Innovation Lab, qui a pour mission d'accompagner les services de la Ville de Paris et de la Région dans leurs projets innovants, et de permettre à des PME de tester leurs innovations sur le territoire ;
- la mise en place de la plateforme Maximilien (T4 2012) pour faciliter l'accès et la réponse aux appels d'offres publics : regroupement des appels d'offres passés par plusieurs collectivités franciliennes, mise en place de bourses de co-traitance et de sous-traitance, réalisation d'alertes, mise en place d'un coffre fort électronique.

Dans ce cadre, une piste d'actions est la formation des chefs d'entreprise pour répondre au mieux aux appels d'offres de manière partenariale, notamment en co-traitance. Des expériences similaires ont déjà eu lieu pour les filières du bâtiment et de l'éolien.

4.2.3 Améliorer les relations entre PME et grands groupes

Les relations sont complexes entre les PME et grands groupes. Les PME souhaiteraient un plus grand soutien des grands groupes, notamment dans le cadre des politiques d'achat et des stratégies à l'export. Cependant, les grands groupes ont leurs propres contraintes, notamment financière, qui peuvent se révéler incompatibles avec les attentes des PME. Cela entraîne un manque de confiance entre les deux parties.

Cet enjeu, important pour chaque filière industrielle, est essentiel pour la filière « Eau » vu la prédominance des grands groupes comme VEOLIA ou SUEZ. Des actions ont déjà été mises en œuvre pour tisser des liens forts entre les différents acteurs. Les appels à projets FUI (Fonds Unique Interministériel) permettent de financer une partie des actions de R&D collaborative menées entre des entreprises, de toutes tailles, et des laboratoires. Ce type d'action permet de tisser des liens forts entre les différents acteurs.

Mi-janvier 2012, le programme « Ambition Ecotech » a été présenté par Mme Kosciusko-Morizet, alors ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et M. Besson, ministre de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique, il propose notamment :

- la signature de « Pacte PME Eco-industries », pacte d'engagement des grands groupes d'ici fin 2012 pour renforcer les relations avec les PME ;
- le soutien par l'Etat à l'organisation d'un trophée Achats Durables pour mettre en valeur les usages exemplaires de clauses environnementales dans les marchés publics ;
- la précision des possibilités de coopérations entre collectivités locales et entreprises en phase d'étude et de validation des écotechnologies sans obérer la capacité des entreprises à répondre aux marchés publics de ces collectivités : le cas échéant, faire évoluer le code des marchés publics ;
- l'intégration d'une clause de partage du risque dans les modalités d'attribution des aides des Agences de l'Eau (collectivités innovantes) et la mutualisation des connaissances des agences de l'eau sur les procédés innovants ;
- l'engagement des agences de l'eau à faciliter l'émergence de procédés innovants.

Au niveau francilien, d'autres actions pourraient être envisagées :

- l'organisation de rencontre sur les thématiques spécifiques de l'eau présentant les besoins des grands comptes et les compétences de PME franciliennes ;
- le soutien individuel (notamment juridique) aux PME pour négocier des contrats avec des grands comptes ;
- une analyse d'impact auprès des PME qui traitent avec les grands groupes.

4.2.4 Soutenir l'innovation

L'Ile-de-France est un territoire d'innovation. Cependant, nombre de PME franciliennes disposent de technologies, de produits ou de procédés innovants « sur étagère » et pourtant elles ont du mal à trouver leur marché en France et prennent du retard à l'export. Les jeunes entreprises innovantes ont besoin de terrain de mise en application et de capacité d'études pilotes.

Le besoin d'accompagnement se situe entre la phase de preuve de concept et la phase industrielle. Il manque en Ile-de-France des plateformes de démonstration et le contexte régional ne favorise pas leur développement. En effet, ce type de plateformes représente une infrastructure de taille importante. Des initiatives locales, type appel à projet, visant à financer le développement de plateformes technologiques pourraient faire émerger des consortiums et favoriser le regroupement des entreprises.

Cela permettrait également aux PME franciliennes d'augmenter leur visibilité auprès des grands donneurs d'ordre régionaux.

A l'inverse, beaucoup de PME, dont le process intègre la consommation d'eau, gagneraient à s'intéresser, à étudier puis à adopter rapidement les nouvelles technologies disponibles car elles constituent un facteur de différenciation et de compétitivité crucial pour l'avenir dans le domaine du traitement de l'eau.

Il faudrait favoriser la diffusion des technologies auprès des PME en les sensibilisant et en les accompagnant notamment jusqu'à la phase réalisation d'études de faisabilité technique et économique. Cela leur permettrait de négocier une rupture technologique et peut-être des changements stratégiques importants.

4.2.5 Aider les entreprises à exporter

Dans le domaine de l'export, certaines actions existent déjà :

- des événements « Eau » ou ciblés « éco-activités » labellisés en 2012 au sein du Programme France Export. Ce programme se compose de plus d'un millier d'opérations collectives à l'étranger (salons, rencontres acheteurs, missions export...) qui sont soutenues par les pouvoirs publics pour aider les PME et ETI françaises à trouver les opportunités d'affaires sur les marchés étrangers.

Il rassemble les opérations subventionnées par les pouvoirs publics et pilotées par les principaux partenaires de l'équipe de France de l'export : UBIFRANCE, les Chambres de Commerce et d'Industrie en France et à l'étranger, ainsi que les opérateurs bénéficiant de la labellisation ;

- l'assurance-prospection COFACE (garantie gérée pour le compte de l'Etat) est l'outil le plus utilisé par les PME. Son objectif est d'accompagner les entreprises dans leurs démarches de prospection des marchés étrangers, en prenant en charge une partie des frais engagés, qui n'auront pas été amortis par un niveau suffisant de ventes sur le (s) pays couvert (s). Le double intérêt de ce dispositif : assurance contre la perte subie en cas d'échec commercial + soutien de trésorerie. Les bénéficiaires sont les entreprises de tous secteurs d'activités (sauf négoce international) dont le CA est égal ou inférieur à 500 M€.

Tous les déplacements et participations sur les salons et rencontres B2B du programme France-Export élaboré par Ubifrance et ses partenaires des réseaux consulaires, peuvent notamment être budgétés, seuls ou dans le cadre de prospections élargies. La participation à certains salons en France, ayant un rayonnement international, peut être prise en compte dans le cadre d'une assurance-prospection (exemple, POLLUTEC).

Un nouvel outil est mis à disposition des TPE ou PME dont le CAE est inférieur à 200K€ ou n'excède pas 10% du CA, l'Assurance Prospection Premiers Pas (A3P). Les mêmes dépenses de prospection que celles de l'assurance prospection classique seront prises en charge, mais pour un budget garanti forfaitaire jusqu'à 30 000€.

- des outils RPE (Réserve Pays Emergents) et FASEP (Fonds d'Etude et d'Aide au Secteur Privé) proposés par la DG Trésor. Grâce à ces outils, la France participe dans de nombreux pays émergents au financement de projets de développement, dont la réalisation fait appel à l'expertise et au savoir-faire des entreprises françaises. Dans un souci de cohérence et d'efficacité de l'aide, la mobilisation des RPE et FASEP est autant que possible coordonnée avec les interventions des autres bailleurs de fonds, au premier rang desquels l'AFD et des banques multilatérales de développement.

La RPE vise à apporter un soutien à une vingtaine de pays émergents sous forme de prêts concessionnels pour la réalisation de leurs projets de développement. L'aide financière est consentie sur la base d'un examen détaillé de chaque projet. Depuis 2000, la RPE a soutenu quelque 70 projets pour un montant total de 3,2 Mds €.

Le FASEP intervient, sous forme de dons, sur une zone géographique plus large (une soixantaine de pays en développement et en transition sont éligibles) pour aider les maîtres d'ouvrage locaux à réaliser des études pour préparer leurs projets d'infrastructures ou leurs politiques d'investissements. Depuis 2000, 260 M € de dons ont soutenu quelque 400 prestations de plus de 150 entreprises françaises, dans 55 pays.

Le FASEP se décline en plusieurs formules :

- le FASEP-Etudes finance principalement des études de faisabilité ou de l'assistance technique. Entre 2005 et 2010, le secteur de l'eau a représenté 16% des dons FASEP
- le FASEP-Innovation verte, mis en œuvre en 2009, finance des projets pilotes de démonstration de technologies « vertes » et innovantes, dédiées à l'environnement et au développement durable
- le FASEP-Formation professionnelle cofinance la préparation d'actions de formation professionnelle dans les pays partenaires
- le FASEP-RSE aide les maîtrises d'ouvrage à rédiger leurs spécifications en matière de responsabilité sociale et environnementale (RSE) ou à évaluer les qualités RSE des offres qu'elles reçoivent.

Il s'agit de promouvoir l'ensemble de ces dispositifs au cœur de cible, les PME. De plus, dans le cadre d'appels d'offres à l'export, il pourrait être pertinent de participer au financement de l'accès à la base Proao d'Ubifrance qui répertorie les appels d'offres internationaux et au financement de l'accompagnement séquentiel de porteurs de projets (groupements professionnels par exemple) pour l'accès de leurs membres aux marchés publics étrangers (réunions, sensibilisation, formation pour répondre aux appels d'offre, rencontre avec les bailleurs de fonds et les organisations professionnelles).

4.2.6 Anticiper les mutations de l'emploi

Les compétences des salariés dans la filière « Eau » évoluent en fonction des nouvelles techniques proposées et de l'évolution des exigences de qualité. Nombre d'entreprises franciliennes rencontrent des difficultés pour recruter des profils adaptés.

Une piste d'action est l'identification des compétences absentes ou difficiles à trouver pour élaborer un cahier des charges formation et ainsi anticiper les mutations de l'emploi.

4.2.7 Identifier l'ensemble des acteurs de la filière « Eau »

Un grand nombre d'acteurs interviennent dans la filière « Eau » avec chacun un champ d'activité spécifique. Néanmoins, la visibilité de leur domaine de compétence peut être assez floue notamment pour un chef d'entreprise d'une PME.

Une identification exhaustive des acteurs de l'eau, de leur cœur de métier et des liens existants entre eux, permettrait un meilleur accès à l'information et de mieux la valoriser.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Description de la méthodologie pour obtenir les cartes de répartition de l'activité économique liée à la filière Eau.

Les données sont extraites de la base ASTREE, base qui renseigne sur les liens entre l'établissement principal (le siège) et le réseau des établissements secondaires sur le territoire français. Chaque établissement est caractérisé grâce à différents critères d'ordre administratif et économique. Parmi ces critères on retrouve les Codes NAF. Les codes NAF les plus pertinents pour décrire l'activité économique entourant la filière Eau sont les suivants :

03.22Z	Aquaculture en eau douce
20.59Z	Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a.
22.21Z	Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
22.29A	Fabrication de pièces techniques à base de matières plastiques
23.69Z	Fabrication d'autres ouvrages en béton, en ciment ou en plâtre
25.99B	Fabrication d'autres articles métalliques
26.11Z	Fabrication de composants électroniques
26.51B	Fabrication d'instrumentation scientifique et technique
28.12Z	Fabrication d'équipements hydrauliques et pneumatiques
28.13Z	Fabrication d'autres pompes et compresseurs
28.14Z	Fabrication d'autres articles de robinetterie
33.12Z	Réparation de machines et équipements mécaniques
33.19Z	Réparation d'autres équipements
33.20A	Installation de structures métalliques, chaudronnées et de tuyauterie
33.20B	Installation de machines et équipements mécaniques
33.20C	Conception d'ensemble et assemblage sur site industriel d'équipements de contrôle des processus industriels
36.00Z	Captage, traitement et distribution d'eau
37.00Z	Collecte et traitement des eaux usées
42.21Z	Construction de réseaux pour fluides
43.12A	Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires
43.13Z	Forages et sondages
43.22A	Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux
43.99D	Autres travaux spécialisés de construction
4669B	Commerce de gros de fournitures et équipements industriels divers
4673B	Commerce de gros d'appareils sanitaires et de produits de décoration
4674A	Commerce de gros de quincaillerie
4674B	Commerce de gros de fournitures pour la plomberie et le chauffage
4675Z	Commerce de gros de produits chimiques
71.12B	Ingénierie, études techniques
71.20B	Analyses, essais et inspections techniques

Les codes NAF cités ci-dessus n'ont pas un lien exclusif avec la filière Eau. Cependant, il est possible d'effectuer un tri par recherche de mots-clefs dans le champ « objet » de l'entreprise.

Les mots-clés suivants ont été retenus :

Eau	Assainissement	Epuration	Aquatique
Purification	Dépuration	Filtrage	Filtration
Nappes phréatiques	Hydraulique	Vannes	Pompes

Le résultat final est un tableau représentant la répartition des établissements présents en IDF en fonction de leur positionnement sur la chaîne de valeur, une cartographie du

positionnement géographique de ces entreprises et une cartographie pour mettre en avant le poids des grands groupes du secteur.

ANNEXE 2 : Bibliographie

Auteur	Référence	Date
DG TRESOR	Trésor Eco N° 70 Marché mondial de l'environnement et perspectives pour les entreprises françaises	Janv-10
OCDE	Eurostat + « The environmental goods and services industry – Manual for data collection and analysis »	1999
FP2E	BIPE “Enquête Opérateurs”	2009
CGDD	Le point sur les services d'eau et d'assainissement : une inflexion des tendances ?	Déc-10
FP2E	BIPE « Données SOES »	2007
SYNTHEAU	Communiqué de presse	4 Avr-11
BCG	Développer les éco industries en France	2008
MEEDDM CGDD	Rapport « Filières industrielles stratégiques de l'économie verte	Mar-10
FP2E	Bilan provisoire Données 2010	Fév-11
BOSTON CONSULTING GROUP	Rapport	2008
DRIRE Ile-de-France	Enjeux et Défis des éco industries du secteur de l'énergie en Ile de France	2008
DRIEE Ile-de-France	Synthèse du profil environnemental régional	Avr-09
AFCI	Développement économique et environnement : quelle place pour les PME ?	Oct-08
DRIEE Ile de France	Ecotechnologie en Ile de France, Aide à la définition d'une stratégie territoriale	2010
CCIP	Revue Acomex N°94	Jui/Aou-10
Agence de Développement des Entreprises en Afrique	Classe Export N°201 Eau : comment se positionner sur les Appels d'Offre en Afrique	Oct-11
Mohamed BLINDA	Collection « les notes du plan bleu »	Jui-10
DGCIS	Technologies clés 2015	2011

ANNEXE 3 : Sites Internet

Adresse Web	Organisme
http://competitivite.gouv.fr/	Pôle de compétitivité
http://www.developpement-durable.gouv.fr	Ministère du Développement Durable
http://www.eaudeparis.fr	Syndicat et entreprise publique locale
http://www.eau-seine-normandie.fr/	Etablissement public
http://ecosystemerecherche.wordpress.com/	
http://www.french-water.com/	Pôle de compétitivité
http://www.hydreos.fr/	Pôle de compétitivité
http://www.ineris.fr	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
http://www.industrie.gouv.fr/dgcis	DGCIS
http://www.innoviscop.com/	
http://www.lesagencesdeleau.fr/	Etablissement public
http://www.laviedesreseaux.fr	
http://www.poledream.org/	Pôle de compétitivité
http://www.pole-eau.com/	Pôle de compétitivité
http://www.saur.com/	Entreprise de l'eau et de l'assainissement
http://www.sedif.com/	Syndicat et entreprise publique locale
http://www.siaap.fr	Syndicat et entreprise publique locale
http://www.suez-environnement.fr/	Entreprise de l'eau et de l'assainissement
http://www.veolia.fr/	Entreprise de l'eau et de l'assainissement

ANNEXE 4 : Entreprises rencontrées

Raison Sociale	Site Web	CP	Ville
ACTIBIO	www.actibio.fr	95170	DEUIL LA BARRE
ADEQUATEC	www.adequatec.com	92200	NEUILLY SUR SEINE
APB ENVIRONNEMENT	www.apbenvironnement.com	91080	COURCOURONNES
CIFEC (Compagnie Industrielle de Filtration et d'Equipement Chimique)	www.cifec.fr	92200	NEUILLY SUR SEINE
EGIS Eau	www.egis-eau.fr	78286	GUYANCOURT
FLUIDYN	www.fluidyn.com	93200	SAINT-DENIS
FRANCEAUX SA	www.franceaux.com	78508	SARTROUVILLE
GLS	www.gls.fr	75014	PARIS
INNOVEOX	www.innoveox.com	75008	PARIS
NOVIMET	www.novimet.com	78140	VELIZY
NOVOZYMES FRANCE	www.novozymes.com	78232	LE PECQ
OREGE	www.orege.com	78350	JOUY-EN_JOSAS
BWT	www.permo.tm.fr	93206	SAINT DENIS CEDEX
PROSERPOL SA	www.proserpol.com	78184	SAINT QUENTIN EN YVELINES
R ET O DEPOLLUTION	www.r-o-equipment.com	93200	Saint Denis
SILEX INTERNATIONAL	www.silexinternational.com	95300	ENNERY
SOCOMARI	www.socomari.fr	93200	SAINT DENIS
SOURCES	www.sources.fr	92000	NANTERRE
STRUCTURE REHABILITATION &	www.structure-rehabilitation.fr/	93170	BAGNOLET
TMW	www.tmw-technologies.fr	75008	PARIS
VIGICELL	www.vigicell.fr	94800	VILLEJUIF

ANNEXE 5 : Les formations dans le domaine de l'eau⁵²

Etablissement de Formations	Diplôme	Dép.
ISTOM 32, boulevard du Port 95094 Cergy-Pontoise Cedex	Ingénieur spécialisation eau et aménagement de terrain	95
Université Paris 12 - Val de Marne UFR de Sciences et technologie Centre multidisciplinaire de Créteil - 61, avenue du Général de Gaulle, Bâtiment P4, bureau 452 C 94010 - Créteil cedex - France Tél.: 01 45 17 16 23	Master 2 sciences, technologie, santé Mention sciences et génie de l'environnement, Spécialité systèmes aquatiques et gestion de l'eau	94
EPF site de Sceaux 3 bis, rue Lakanal 92330 Sceaux Tél : 01 41 13 01 51	Traitement des eaux-recyclage déchets	92
Université PARIS SUD 11 - PARIS SUD IUT Orsay Plateau du Moulon F-91000 - Orsay - France Tél.: +33 (0)1 69 33 60 00	DNTS Traitement et analyse de l'eau	91
Université PARIS SUD 11- Faculté des Sciences d'Orsay Faculté d'Orsay 91400 - ORSAY - France Tél.: 01 69 15 54 24	Master Environnement, Pollutions Chimiques et Gestion Environnementale	91
CFA d'Alembert 5-7 Boulevard d'Alembert Bâtiment d'Alembert RDC-Aile B 78280 - Guyancourt - France Tél. direct : 01 30 48 80 48	Licence Professionnelle : Analyse pour les Métiers de l'Eau	78
Ecole de l'Environnement et du Cadre de vie TECOMAH Chemin de l'Orme Rond - BP 56 F-78356 - JOUY-EN-JOSAS cedex - France Tél.: 01 39 67 12 00	BTSA Gestion et Maîtrise de l'Eau	78
ISEAM - Institut Supérieur d'Etudes en Alternance du Management (ISEAM) - Département Développement Durable 52, rue de la Maison Rouge 77185 - Lognes / Marne-La-Vallée - France Responsable : contact : Mr Rogelet Tél.: 01.64.62.62.45	Master spécialisé en alternance : Management durable de l'énergie, de l'eau et des déchets	77

⁵² Diagnostic du groupement CeSAAr, 2012, Analyse de la filière « Eaux-Milieux-Sols » dans le Val-de-Mame

<p>École Nationale de Chimie Physique Biologie 11 Rue Pirandello F-75000 - Paris - France Tél.: +33 (0)1 44 08 06 50</p>	<p>BTS Métiers de l'eau</p>	<p>75</p>
<p>École Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts 19 Avenue du Maine F-75014 - Paris - France Tél.: +33 (0)1 45 49 88 00</p>	<p>- Master Gestion et traitement des eaux, des sols et des déchets (GTESD) - Ingénieur Génie rural des eaux et des forêts - DEA Sciences et techniques de l'environnement</p>	<p>75</p>
<p>Espace et Milieux Université Denis Diderot - Paris 7 case 7001 75205 - PARIS cedex 13 - France Responsable : Gilles BENEST & Frédéric ALEXANDRE Tél.: 01.57.27.58.96</p>	<p>Master 2 pro Espace et Milieux</p>	<p>75</p>
<p>Institut de Relations Internationales et Stratégiques 2 bis, rue Mercoeur 75011 Paris Tél: 33 (0) 1 53 27 60 60</p>	<p>Géopolitique de l'eau</p>	<p>75</p>
<p>Lycée des métiers Nicolas-Louis-Vauquelin 13-21 Avenue Boutroux 75013 Paris France (Île-de-France) Tél.: 01.40.77.00.60</p>	<p>BTS GEMEAU Gestion et maîtrise de l'eau en apprentissage</p>	<p>75</p>
<p>Université Paris 7 - Denis Diderot U.F.R. Chimie Tour 44 - couloir 44/45 Tour 44 - couloir 44/54 - pièce 308 Case 7059 / Case 7005 2. place Jussieu 75005 - PARIS - France Tél.: 01 44 27 36 40</p>	<p>Master Recherche et Professionnel Sciences et Génie de l'Environnement (SGE) Spécialité : Systèmes Aquatiques et Gestion de l'Eau (SAGE)</p>	<p>75</p>
<p>Université Paris 13 - IUT de Bobigny</p>	<p>DUT-Génie biologique option analyses biologiques</p>	<p>93</p>

COLAS HENNION MICHÈLE SPATA MARION BODY MARIE-JOSÉ MICHEL ALMAÏDE RODARY MATHIEU
FERNANDEZ SAMUEL LOISON ANNIE LARRIBET SANDIE CHAMBARET COLAS HENNION MICHÈLE
SPATA MARION BODY MARIE-JOSÉ MICHEL ALMAÏDE RODARY MATHIEU FERNANDEZ SAMUEL
LOISON ANNIE LARRIBET SANDIE CHAMBARET COLAS HENNION MICHÈLE SPATA MARION BODY
MARIE-JOSÉ MICHEL ALMAÏDE RODARY MATHIEU FERNANDEZ SAMUEL LOISON ANNIE LARRIBET
SANDIE CHAMBARET COLAS HENNION MICHÈLE SPATA MARION BODY MARIE-JOSÉ MICHEL
ALMAÏDE RODARY MATHIEU FERNANDEZ SAMUEL LOISON ANNIE LARRIBET SANDIE CHAMBARET

Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation du travail et de l'emploi (DIRECCTE)

Pôle 3E "Entreprises, Emploi et Economie"

Développement économique, compétitivité, international

19, rue Madeleine Vionnet - 93300 Aubervilliers

Tél standard 01 70 96 13 00

DECI 01 70 96 13 32 / 14 25

www.idf.direccte.gouv.fr