



Etude auprès des entreprises concernées par l'analyse et/ou le traitement de l'eau

FF Polygone de l'eau - Sonecom

Rapport final

Décembre 2012



Table des matières

AVANT-PROPOS	4
I. INTRODUCTION	5
1. CONTEXTE.....	5
1.1. Principaux enjeux.....	5
1.2. Objectifs définis par le Cahier des Charges.....	5
1.3. Précédentes études réalisées par et pour le Polygone de l'eau.....	6
2. PROBLEMATIQUE ET STRUCTURE DU RAPPORT.....	7
2.1. Problématique.....	7
2.2. Structure du rapport.....	7
II. METHODOLOGIE	9
1. DEFINITIONS DES CONCEPTS DANS LE CADRE DE CETTE ETUDE.....	9
1.1. Entreprises.....	9
1.2. Offre de formation du Polygone de l'eau.....	9
1.3. Analyse et traitement de l'eau.....	10
2. CADRE THEORIQUE ET GRILLE D'ANALYSE.....	10
2.1. Analyse des besoins en formation.....	10
2.2. Grille SWOT.....	11
3. CONSTITUTION DE LA BASE DE DONNEES.....	12
3.1. Sources et logiques d'identification des contacts dans chacun des 16 secteurs déterminés par le Polygone de l'eau.....	12
3.2. Constitution selon divers critères de diversification d'une base de données fonctionnelle pour l'enquête.....	15
4. UNE METHODOLOGIE A LA FOIS QUALITATIVE ET QUANTITATIVE.....	16
4.1. Une méthodologie double.....	16
4.2. Différents types d'interviews.....	17
III. LES PRATIQUES GENERALES DES ENTREPRISES EN MATIERE D'ANALYSE ET DE TRAITEMENT DE L'EAU 19	
1. PRATIQUES DES ENTREPRISES EN MATIERE D'ANALYSE DE L'EAU.....	19
1.1. Un poids important de la sous-traitance dans le domaine de l'analyse de l'eau ...	19
1.2. Les sous-traitants et partenaires dans le domaine de l'analyse de l'eau.....	20
2. PRATIQUES DES ENTREPRISES EN MATIERE DE TRAITEMENT DE L'EAU.....	21
2.1. Un poids plus faible de la sous-traitance dans le domaine du traitement de l'eau	21
2.2. Les sous-traitants et partenaires dans le domaine du traitement de l'eau.....	21
IV. L'ADEQUATION ENTRE L'OFFRE DE FORMATION DU POLYGONE DE L'EAU ET LES BESOINS DES ENTREPRISES EST CONDITIONNEE PAR LES REPRESENTATIONS DE CELLES-CI	23
1. REPRESENTATIONS VARIABLES ET RESTRICTIVES DU PROCESSUS DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DE L'EAU.....	23
1.1. Des refus de participer à l'enquête fondés sur un détachement ou une conception restrictive de l'analyse et du traitement de l'eau.....	23



1.2. Des témoignages d'entreprises se sentant peu voire pas concernées alors qu'elles réalisent des activités liées à l'analyse ou au traitement de l'eau	24
1.3. De manière générale, des définitions très diverses de l'analyse et du traitement de l'eau dans le chef des entreprises	25
2. DES SAVOIR-FAIRE DIFFICILEMENT DEFINISSABLES PAR LES ENTREPRISES	26
2.1. Les savoirs en chimie prioritairement évoqués	26
2.2. Des savoir-être également mis en avant	27
2.3. Lorsqu'ils sont évoqués, des savoir-faire qui sont niés ou périphériques	27
V. FORCES ET FAIBLESSES DE L'OFFRE DE FORMATION PAR RAPPORT AUX BESOINS DES ENTREPRISES.....	29
1. LE TYPE DE FORMATION.....	29
1.1. Formations générales.....	29
1.2. ...ou formations spécialisées ?	30
1.3. Formations de « technicien en analyse de l'eau » et de « gestionnaire en traitement de l'eau »	31
2. LE TYPE D'APPRENTISSAGE	32
2.1. Des compétences qui s'acquièrent lors des études... ou dans l'entreprise.....	32
2.2. Le souhait de davantage de pratique et d'adaptabilité.....	33
2.3. Autres méthodes que la formation sur le terrain.....	34
3. LE POLYGONE DE L'EAU PARMIS LES AUTRES ACTEURS.....	35
3.1. Le Polygone de l'eau encore peu connu des entreprises.....	35
3.2. Des entreprises ayant déjà leur réseau de formation et de recrutement.....	35
VI. OPPORTUNITES ET MENACES POUR L'OFFRE DE FORMATION LIEES AUX EVOLUTIONS DU SECTEUR.....	37
1. RECRUTEMENT A VENIR PLUTOT LIMITE, SELON LES ENTREPRISES	37
1.1. Peu de turnover dans ce type de fonction.....	37
1.2. Spécificités procédurales et budgétaires des entreprises publiques.....	38
2. IMBRICATION DES EVOLUTIONS ECONOMIQUES, REGLEMENTAIRES ET TECHNOLOGIQUES	39
2.1. Evolutions économiques	39
2.2. Evolutions règlementaires.....	40
3. DES BESOINS EN PERSONNEL DE COORDINATION / GESTION ET NON PUREMENT TECHNIQUE	41
3.1. Un découpage entre fonctions de coordination et fonctions techniques.....	41
3.2. Un besoin exprimé en personnel de gestion de la qualité et des normes	42
VII. CONCLUSIONS	43



Avant-propos

La présente étude a été initiée par le Centre de compétence du Forem Formation (FF) Polygone de l'eau. Sa réalisation a été confiée au bureau d'études Sonecom-sprl.

Elle a été réalisée sous la direction de Mme Muriel WILQUET par Mlle Nithia SOUDANDIRA (Chargée de missions) et M. Denis Jourdain (Attaché de recherches).

L'étude a été suivie par Mme CLOTUCHE et Mme KEMPENERS, dont l'apport a été intégré aux analyses.

Les auteurs remercient l'ensemble des personnes ressources qui ont été interrogées ainsi que les différents enquêteurs qui sont intervenus au cours de cette étude.



I. Introduction

1. Contexte

1.1. Principaux enjeux

- Le Polygone de l'eau constate une difficulté pour les stagiaires suivant les formations en analyse de l'eau et en gestionnaire de traitement de l'eau à trouver des lieux de stage ou des entreprises souhaitant les recruter.
- Face à ce constat, le Polygone de l'eau souhaite avoir une meilleure compréhension :
 - Des entreprises se sentant concernées par l'analyse et/ou le traitement de l'eau ;
 - Des possibilités de stage et des besoins en matière de ressources humaines ;
 - Des besoins en termes de compétences et de formation.
- Le Polygone souhaite un spectre d'investigation assez large (perspective exploratoire).

1.2. Objectifs définis par le Cahier des Charges

Objectif de la mission

L'activité de veille du Polygone de l'Eau pour 2012 se basera sur le projet de veille déposé auprès du réseau des Centres de compétence (CdC) qui consiste en la réalisation d'un état des lieux actualisé des acteurs (entreprises, laboratoires, secteur public) concernés par l'« analyse de l'eau », qu'ils la pratiquent en interne ou en sous-traitance.

Ce projet doit permettre d'évaluer si l'offre de formation existante du Centre fournit bien au secteur les compétences les plus attendues sur base des moyens du CdC et définir éventuellement de nouvelles pistes d'évolution.



Cette étude doit permettre de mieux cerner les débouchés potentiels ainsi que les opportunités de stages et d'insertion.

Activités liées à la mission

La mission demandée au consultant consiste à mener une enquête auprès des entreprises décrites ci-dessous [voir 16 secteurs visés, infra], par le biais d'un questionnaire à élaborer afin de déterminer les besoins en compétences des entreprises/laboratoires/organismes publics concernés par l'analyse de l'eau (eau de process, eau de distribution, eau de rivière...).

L'objectif de ce questionnaire sera, pour le champ précité, d'obtenir de l'entreprise concernée :

- une image de ses besoins en matière de ressources humaines (profil du personnel engagé) ;
- ses besoins en formation ;
- la part d'activité d'analyse de l'eau réalisée en interne vs sous-traitance ;
- l'évolution pressentie de ses besoins en fonction des évolutions réglementaires, ainsi que toute information utile au développement d'une offre de formation du Polygone.

1.3. Précédentes études réalisées par et pour le Polygone de l'eau

- Cette recherche fait suite à une série d'études portant à la fois sur le secteur de l'eau en général et sur des métiers et des procédés en particulier :
 - Etat des lieux des métiers dans le secteur de l'eau (Polygone de l'eau, 1^{er} septembre 2006) ;
 - Les métiers des réseaux de distribution d'eau potable (Polygone de l'eau, décembre 2007) ;
 - Les métiers du traitement des eaux usées (Polygone de l'eau, avril 2008)
 - Les plans de gestion de l'eau et les risques environnementaux (Polygone de l'eau, septembre 2008) ;
 - Les métiers du traitement des eaux usées en régime d'assainissement autonome (Polygone de l'eau, mars 2009) ;
 - La méthode Perform (anticipation des compétences) appliquée aux métiers de l'entretien des cours d'eau (Polygone de l'eau, septembre 2010) ;



- Analyse qualitative des besoins en formation du secteur de l'eau (SONECOM, pour le Polygone de l'eau, mai 2012).

2. Problématique et structure du rapport

2.1. Problématique

- L'offre de formation du Polygone de l'eau est-elle en adéquation avec les besoins de divers secteurs dans le domaine de l'analyse et du traitement de l'eau ?
 - Quelles entreprises et quels secteurs d'activités se sentent concernés par la question de l'analyse et du traitement de l'eau ? Pourquoi ?
 - Quels sont les besoins des entreprises en matière d'analyse et de traitement de l'eau ?
 - Quels sont les évolutions à venir dans le domaine de l'analyse et du traitement de l'eau ?
- Sur quels paramètres peut-on s'appuyer pour rapprocher l'offre de formation du Polygone de l'eau des besoins des entreprises ?
 - Sur quels paramètres relatifs à l'offre de formation peut-on s'appuyer ?
 - Sur quels paramètres structurels et organisationnels peut-on s'appuyer ?

2.2. Structure du rapport

- Pour répondre à ces différentes questions, nous préciserons tout d'abord les contours de l'étude à travers **(Partie II)** :
 - La définition des différents concepts : entreprises, offre de formation, analyse et traitement de l'eau ;
 - Le cadrage théorique et la grille d'analyse, inspirés de l'analyse des besoins en formation et de la grille SWOT ;



- La démarche qui a été la nôtre pour constituer la base de données d'entreprises susceptibles d'être concernées de près ou de loin par la problématique ;
 - La justification d'une méthodologie à la fois qualitative et quantitative.
- Nous montrerons que l'adéquation entre l'offre de formation du Polygone de l'eau et les besoins des entreprises peut être conditionnée par les représentations de celles-ci quant **(Partie III)** :
- Au secteur de l'eau ;
 - Aux activités d'analyse et de traitement de l'eau ;
 - Aux savoir-faire nécessaires.
- Nous expliquerons quelles sont les forces et les faiblesses de l'offre de formation du Polygone de l'eau par rapport aux besoins des entreprises à travers trois angles **(Partie IV)** :
- Les caractéristiques des formations ;
 - Les méthodes d'apprentissage ;
 - La visibilité et le positionnement relatif du Polygone de l'eau.
- Nous montrerons en quoi les évolutions des secteurs, actuelles et futures, constituent des opportunités et des menaces pour l'offre de formation du Polygone de l'eau à travers la triple question **(Partie V)** :
- Des évolutions économiques ;
 - Des évolutions réglementaires ;
 - Des évolutions technologiques, auxquelles les précédentes s'arriment.



II. Méthodologie

1. Définitions des concepts dans le cadre de cette étude

1.1. Entreprises

- Les « entreprises » concernées par cette étude présentent les caractéristiques suivantes :
 - Structures institutionnelles pouvant être des entreprises privées, des organismes publics, des organismes ASBL ou des organismes mixtes ;
 - Structures ayant un siège social ou un siège d'exploitation en Wallonie ;
 - Structures appartenant aux 16 secteurs ciblés par le Polygone de l'eau : *Laboratoire d'analyse ; Services publics en charge de la gestion des cours d'eau ; Distribution de l'eau ; Industrie chimique et pharmaceutique ; Industrie du papier et du carton ; Métallurgie et travail des métaux ; Industrie alimentaire ; Industrie textile ; Environnement et gestion des déchets ; Energie ; Industrie du caoutchouc et du plastique ; Industrie aéronautique et spatiale ; Culture, loisir et tourisme ; Industrie du bois ; Agriculture et pêche ; Autres ;*
 - Structures réalisant des opérations sur l'eau mais également structures qui consomment ou utilisent de l'eau dans leur process ou dans leur produit ;
 - Structures pratiquant l'analyse et/ou le traitement de l'eau ;
 - Structures réalisant cette activité en interne et/ou en sous-traitance.

1.2. Offre de formation du Polygone de l'eau

- Par « offre de formation », nous entendons toutes les formations proposées par le Polygone de l'eau dans le domaine de l'analyse et du traitement de l'eau et cela quel que soit :



- Le public (demandeurs d'emploi, travailleurs et apprenants de l'enseignement) ;
- La durée (formations courte ou longue) ;
- L'opérateur (Centre de compétence lui-même ou partenaires) ;
- Le niveau (d'initiation à avancé) ;
- Le type (cours ou stages en entreprises).

1.3. Analyse et traitement de l'eau

- Pour définir l'« analyse et le traitement de l'eau », nous avons opéré les choix suivants :
 - Pas de définition *a priori* de l'analyse et du traitement de l'eau, mais appui sur la définition de l'entreprise ;
 - Pas de ciblage de l'analyse et du traitement de l'eau sur des phases spécifiques du cycle de l'eau (pré-consommation et post-consommation) ;
 - Prise en compte de différents types d'eaux (eaux de process, eau de rivière, eaux de distribution...).

2. Cadre théorique et grille d'analyse

2.1. Analyse des besoins en formation

- Pour recueillir et analyser les données, nous nous sommes appuyés sur le concept d'« analyse des besoins en formation »¹ à travers lequel le « besoin » est défini comme :
 - « Un décalage entre une situation réelle et une situation idéale » qui revêt un caractère ambigu de par sa connotation à la fois objective (« le besoin est

¹ Roegiers, X., Wouters, P., & Gérard, F-M. (1992). Du concept d'analyse des besoins en formation à sa mise en œuvre. Revue européenne des professionnels de la formation, 1(2-3), pp. 32-42.



censé être le reflet d'une nécessité naturelle ou sociale ») et subjective (« il n'existe qu'à travers le filtre des perceptions de l'individu ») ;

- « Une construction mentale articulée autour de 3 pôles distincts » : « le pôle de la représentation de la situation actuelle, dans lequel le besoin est exprimé en termes de problème, de dysfonctionnement, d'exigence, de nécessité, de défaut », « le pôle de la représentation de la situation attendue, dans lequel le besoin est exprimé en termes de désir, de souhait, d'aspiration, de motivation », « le pôle de la représentation des perspectives d'action, dans lequel le besoin est exprimé en termes d'actions à mener ».
- Plus précisément, l' « analyse des besoins en formation » est décrite de la manière suivante :
 - Un processus d' « élucidation » des 3 pôles par « un processus circulaire et progressif de va-et-vient entre les représentations » et par un « travail de décodage du discours des individus concernés par la situation-problème afin de rechercher les solutions les plus appropriées par rapport à l'environnement ».
- La finalité de cette analyse est d'identifier différents « types d'actions » permettant de réduire le décalage. Ces types d'actions peuvent prendre les formes suivantes :
 - « objectifs inducteurs de formation » (ex. : « il faut plutôt agir sur les compétences des personnes ») ;
 - « objectifs inducteurs de changement structurel » (ex. : « il faut plutôt agir sur les structures ou sur l'organisation ») ;
 - « combinaison de ces deux modes d'action ».

2.2. Grille SWOT

- Pour analyser les données, nous nous sommes également appuyés sur la grille SWOT (Strengths – Weaknesses – Opportunities – Threats) ou FFOM (Forces – Faiblesses – Opportunités – Menaces), qui peut être définie de la manière suivante :
 - Un outil d'analyse stratégique qui combine les forces et les faiblesses d'une organisation, d'un secteur ou d'une entité quelconque avec les opportunités et les menaces de son environnement, afin d'aider à la définition d'une stratégie de développement.
- Grâce à cette grille, il est possible d'analyser les données en opérant une distinction entre les forces et les faiblesses (éléments internes) / les opportunités et les menaces



(éléments externes, contextuels) relatives à l'offre de formation du Polygone de l'eau :

- Les forces et les opportunités contribuent, facilitent et aident à la réalisation de la mission ou du projet. Elles peuvent être considérées comme des facteurs facilitateurs ou de succès.
- Les faiblesses et les menaces constituent des empêchements ou des obstacles. Elles peuvent être identifiées comme des facteurs bloquants ou d'échec.

3. Constitution de la base de données

3.1. Sources et logiques d'identification des contacts dans chacun des 16 secteurs déterminés par le Polygone de l'eau

- Afin d'identifier les entreprises concernées par le champ de cette étude, nous avons procédé de différentes manières selon les secteurs d'activité. Voici pour chacun des secteurs d'activités les logiques qui ont parcouru ce travail d'identification ainsi que les sources sur lesquelles nous nous sommes appuyés.

- **Laboratoires d'analyse :**

La liste des laboratoires agréés pour les analyses en matière de protection d'eaux de surface et potabilisables contre la pollution a été la principale source de contacts. Nous avons ajouté à cette liste, les noms de différents laboratoires communiqués par le Polygone de l'Eau pour la mission 2011.

- **Services publics de gestion des cours d'eau :**

Toutes les agences ou organismes publics membres de Belgaqua et non repris dans la catégorie « Distribution de l'eau » ont été insérés dans ce secteur. Différents contacts du Service Public de Wallonie (SPW) et de ses Directions générales relatives aux cours d'eau ont été ajoutés.

- **Distribution de l'eau**

Toutes les entreprises et organismes privés ou publics membres d'Aquawal et non répertoriés dans le secteur 2 ont été intégrés.

- **Culture, loisirs et tourisme**



Via des annuaires en ligne et des moteurs de recherche, nous avons sélectionné des établissements thermaux, des piscines, des parcs d'attraction dont l'activité principale correspond à des attractions aquatiques. L'aquarium de Liège a également été répertorié pour représenter ce type d'établissement. Des contacts détenus par Sonecom ont aussi été repris concernant des terrains de camping pour caravanes et camping-cars en supposant que ceux-ci devaient avoir des cuves de récupération de liquides usagés (pour les WC, les douches des camping-car et caravanes) et proposer de l'eau potable.

- **Industrie alimentaire**

Via des fédérations sectorielles, des contacts déjà détenus par Sonecom et des annuaires en ligne, nous avons identifié différentes entreprises. Nous avons essayé de retenir des structures importantes, considérant qu'un indépendant boulanger ne se soucierait pas de la qualité de son eau tant que celle-ci est potable (question de budget) alors qu'une usine de l'agro-alimentaire devrait y prêter plus d'attention. Nous avons relevé quelques contacts d'abattoirs en considérant notamment les eaux de lavage et de rinçage rejetées. Nous avons ajouté quelques contacts d'entreprises pour lesquelles l'eau est primordiale dans le processus de production (entreprises d'eaux minérales, brasserie, etc.,...).

- **Gestion des déchets**

Nous avons repris des contacts de déchetteries et de stations d'épuration via différents sites d'intercommunales ainsi que les annuaires généraux et annuaires d'entreprises.

- **Industrie chimique et pharmaceutique**

Nous avons repris des contacts de différentes entreprises actives dans ce domaine via des fédérations sectorielles, des contacts déjà détenus par Sonecom, les annuaires généraux et annuaires d'entreprises (B-Search, Kompass, Europages, etc.). Nous n'avons pas intégré de contacts de laboratoires d'analyse dans ce secteur.

- **Industrie du caoutchouc et du plastique**

Nous avons repris des contacts de différentes entreprises actives dans ce domaine via des fédérations sectorielles, des contacts déjà détenus par Sonecom, les annuaires généraux et annuaires d'entreprises (B-Search, Kompass, Europages, etc.). Les entreprises spécialisées dans le recyclage des matières plastiques ont également été insérées dans ce secteur (et non dans le secteur « gestion des déchets »).

- **Agriculture et pêche**



Principalement via des annuaires d'entreprises, nous avons repris des contacts de structures actives dans les domaines de l'élevage (bétail, volailles), des pépinières, des laiteries et fabrication de fromage, ainsi que la pisciculture et les viviers pour poissons.

- **Industrie textile**

Dans ce secteur, nous avons mis de côté toutes les entreprises de confection et d'habillement (sur mesure, prêt à porter, couture, etc.) considérant que l'eau rentrait peu dans leur activité, pour nous concentrer sur les tanneries, le travail du cuir, l'impression sur tissu et la fabrication de tissus (en grandes quantités).

- **Industrie du bois**

Des contacts d'exploitations forestières et de scieries ont été nos principales sources, dans ce secteur qui est plutôt restreint.

- **Métallurgie**

Les contacts de ce secteur qui concerne la fabrication des métaux (fonderies, forges et sidérurgie) ainsi que des entreprises de façonnage de pièces métalliques ont été répertoriés grâce aux fonds sectoriels et aux annuaires d'entreprises.

- **Energie**

Dans ce domaine, nous avons ciblé les entreprises dont l'eau pourrait être utilisée dans la production d'énergie : centrales électriques diverses (thermiques, nucléaires, hydroélectriques). Ces contacts ont été identifiés via des recherches Internet concernant des sites particuliers, des fonds sectoriels et des fédérations (ex. : énergies alternatives).

- **Industrie aéronautique et spatiale**

Tous les contacts ont été trouvés via des fonds sectoriels et des groupements d'entreprises.

- **Industrie du papier et du carton**

Les contacts de ce domaine sont des fabricants de pâtes à papier, des sociétés spécialisées dans le recyclage du papier ainsi que des imprimeries à grand tirage. Ces contacts ont été obtenus via des groupements d'entreprises et des annuaires.

- **Autres**



Dans cette rubrique, nous avons principalement regroupé des contacts concernant des sociétés de lavage d'automobiles (car-wash), des sociétés de lavage industriel, des blanchisseries ; mais aussi des tailleurs de pierre et des entreprises de céramique (étant donné que beaucoup de poussières sont produites, nous avons supposé que ces structures pouvaient analyser ou traiter leurs eaux de rinçage et de lavage).

- Voici un tableau récapitulatif du nombre de coordonnées recueillies dans chacun des secteurs d'activités :

	Nombre de coordonnées recueillies
Laboratoire d'analyse	35
Services publics en charge de la gestion des cours d'eau	14
Distribution de l'eau	9
Industrie chimique et pharmaceutique	45
Industrie du papier et du carton	12
Métallurgie et travail des métaux	33
Industrie alimentaire	35
Industrie textile	21
Environnement et gestion des déchets	31
Energie	12
Industrie du caoutchouc et du plastique	46
Industrie aéronautique et spatiale	39
Culture, loisir et tourisme	34
Industrie du bois	24
Agriculture et pêche	32
Autres	33
TOTAL	386

3.2. Constitution selon divers critères de diversification d'une base de données fonctionnelle pour l'enquête

- La constitution de la base de données a tenu compte des critères de diversification suivants (cf. **annexe (2)** pour une vue détaillée de ces critères) :
 - Taille de l'entreprise ;
 - Localisation de l'entreprise ;
 - Forme juridique ;
 - Activité de la structure.



- Cette base de données a permis de référencer plusieurs informations essentielles au bon déroulement de la récolte des données :
 - Le résultat du contact (personne absente, entretien réalisé, rendez-vous fixé, mail d'informations envoyé) ;
 - Les motifs de refus de participation à l'enquête (refus par manque de temps, refus car l'entreprise en souhaite pas participer à des enquêtes, refus au motif que l'entreprise est sur le point de fermer ou a des difficultés financières, refus car l'entreprise ne se sent pas concernée) ;
 - Les demandes d'informations complémentaires des entreprises ;
 - Les coordonnées de la personne à même de répondre à l'interview (nom, prénom, fonction, ligne directe, mail) ;
 - Les créneaux de disponibilité de ces personnes et un planning des dates et heures de rendez-vous ;
 - Une photographie des caractéristiques des entreprises interrogées afin de maîtriser l'échantillon.
- Il faut rappeler que l'accès au bon interlocuteur et le fait de le convaincre a souvent nécessité un travail d'argumentation mettant l'accent sur les besoins en termes de compétences et de recrutement. De plus, nous avons procédé à un travail d'identification afin de cibler la personne pouvant fournir des informations à la fois sur l'activité d'analyse et de traitement de l'eau propre à l'entreprise, les évolutions dans le secteur, les ressources humaines, les compétences et les formations (cf. **annexe (3.1 et 3.2)** pour une description des personnes interrogées).

4. Une méthodologie à la fois qualitative et quantitative

4.1. Une méthodologie double

- Le choix d'une méthodologie qui ne soit pas purement qualitative a été motivé par une volonté de quantifier les besoins à travers plusieurs indicateurs :
 - La part qu'occupent les activités d'analyse et de traitement de l'eau dans l'ensemble de l'activité de la structure ;
 - La part de ces activités qui est sous-traitée ;



- Le nombre de jours de travail qui est consacré à ces activités ;
 - Le nombre de postes vacants pour une fonction liée à ces activités ;
 - Le niveau de *turnover* dans ces activités ;
 - La fréquence de suivi de formations.
- Même si quelques indicateurs quantitatifs sont présents dans le canevas d'entretien (cf. **annexe (III)** pour voir l'intégralité de celui-ci), cette étude repose principalement sur une logique qualitative qui nous a permis :
- D'une part de faire apparaître la manière dont des entreprises de différents secteurs d'activités se représentent les opérations d'analyse et de traitement de l'eau ;
 - D'autre part de cerner les besoins en formation des entreprises sous leurs différents angles (en termes de dysfonctionnements, de souhaits et d'actions à mener).
- Cette double méthodologie reposait également sur la volonté d'effectuer des comparaisons entre secteurs (même si l'on ne vise pas la représentativité statistique et que l'échantillon est très limité) à la fois sur des indicateurs objectifs et subjectifs.

4.2. Différents types d'interviews

- Au-delà de cette méthodologie à la fois quantitative et qualitative, différents types d'entretiens ont été menés :
- Des entretiens approfondis (trente minutes à deux heures) avec des entreprises qui se sentent concernées par l'analyse et/ou le traitement de l'eau (19 entretiens) ;
 - Des passations standardisés du questionnaire avec des entreprises acceptant l'interview mais déclarant que l'analyse et le traitement de l'eau sont (quasi) étrangers à leur activité, qui permet de connaître leurs représentations de l'analyse et du traitement de l'eau (10 entretiens) ;
- Le choix a également été opéré d'obtenir des explications détaillées des refus de participation à l'enquête de la part d'entreprises se considérant comme non concernées par la problématique ; ces explications faisant néanmoins souvent apparaître des activités d'analyse ou de traitement de l'eau. Voici comment se répartissent les différents refus :



- 14 refus non motivés ;
- 38 refus justifiés par le manque de temps, la décision de principe de ne pas participer à des enquêtes, la probable fermeture de la structure ou des difficultés financières ;
- 49 refus d'entreprises qui ne se sentent pas concernées (des refus relativement importants par rapport aux prises de contact dans les quatre secteurs suivants : « industrie du papier et du carton », « industrie du caoutchouc et du plastique », « industrie alimentaire » et « industrie du bois ». Dans le cas de ces deux derniers secteurs, des évolutions attendues prochainement devraient les rendre plus concernés ; le Polygone de l'eau peut entrevoir ici une piste prospective (cf. l'**annexe (I)** pour observer la répartition des prises de contacts, entretiens et refus par secteurs d'activités).

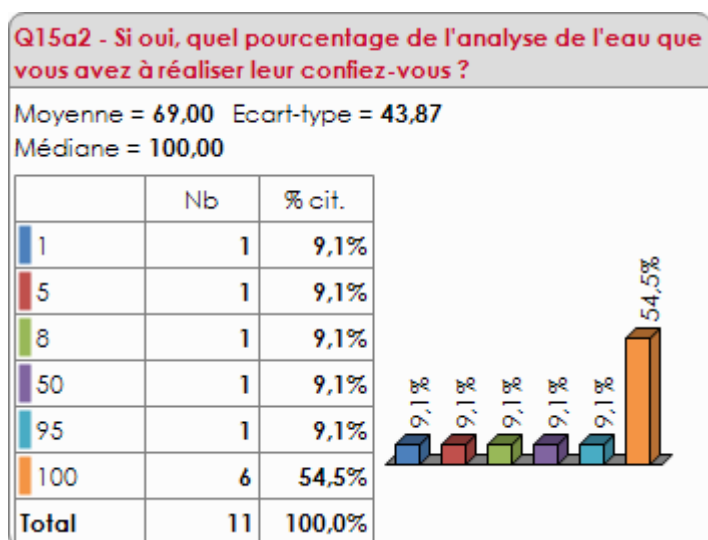
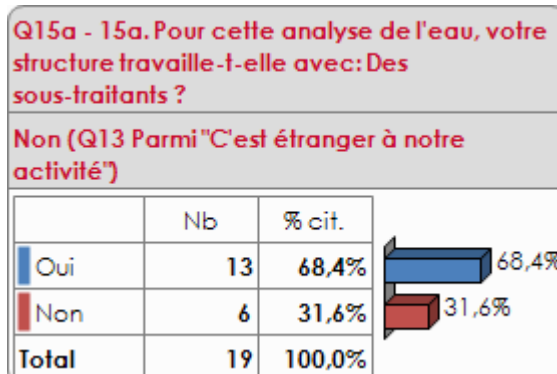


III. Les pratiques générales des entreprises en matière d'analyse et de traitement de l'eau

1. Pratiques des entreprises en matière d'analyse de l'eau

1.1. Un poids important de la sous-traitance dans le domaine de l'analyse de l'eau

- Dans le domaine de l'analyse de l'eau, la sous-traitance occupe une place importante, comme en témoignent les deux tableaux suivants.





1.2. Les sous-traitants et partenaires dans le domaine de l'analyse de l'eau

- Concernant l'analyse de l'eau, un certain nombre de sous-traitants et de partenaires sont cités par les entreprises.

Q15a1 - Si oui, qui sont-ils ? (sous-traitants)

Cepesi
Lareco, Celabor
Ecochim.
Erachim, Société wallonne des eaux
Cofely
Lareco
Isep
Quality partner
Profish

Q15b1 - Si oui, qui sont-ils ? (partenaires)

Certains des services de recherche qui travaillent dans le bâtiment utilisent nos eaux et ils viennent de temps en temps faire des analyses chez nous.

Collaboration avec la société wallonne de distribution de l'eau dans le cadre d'analyses de distribution d'eau.

Contrôleur d'eau CEPA (Comités de l'Eau Potable et de l'Assainissement).

Labo privé agréé.

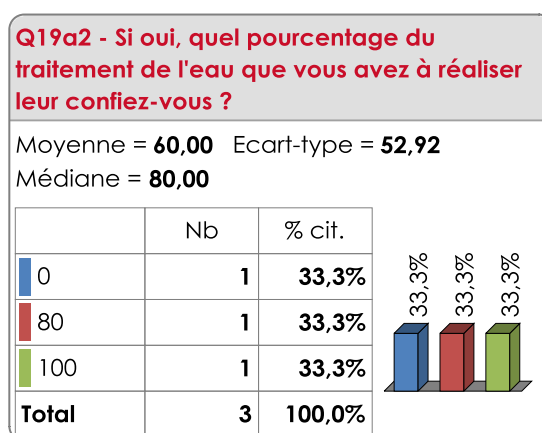
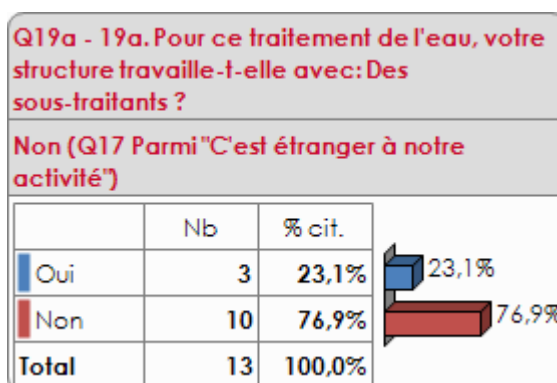
On a des relations avec l' AFSCA (Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire) au niveau fédéral, avec aussi les gens qui s'occupent du contrôle des éléments radioactifs, on a aussi des contacts avec les universités, on peut d'ailleurs arriver dans le cadre d'études de recherches à financer des campagnes d'analyses isotopiques, on a aussi déjà participé à des programmes d'analyses au niveau européen pour certains types de paramètres dans l'eau donc oui on a des contacts avec pas mal d'autres entités oui.



2. Pratiques des entreprises en matière de traitement de l'eau

2.1. Un poids plus faible de la sous-traitance dans le domaine du traitement de l'eau

- Dans le domaine du traitement de l'eau, le poids de la sous-traitance apparaît comme nettement plus faible, c'est ce que nous pouvons observer dans les deux tableaux suivants.



Remarque : dans le tableau ci-dessus, le « 0 » signifie qu'un répondant a indiqué que le pourcentage était quasiment nul.

2.2. Les sous-traitants et partenaires dans le domaine du traitement de l'eau

- Les rares sous-traitants et partenaires cités par les entreprises pour le traitement de l'eau sont les suivants :



Q19a1 - Si oui, qui sont-ils (sous-traitants) ?

Cofely

Q19b1 - Si oui, qui sont-ils (partenaires)?

Il y a des partenariats en ce qui concerne la distribution d'eau avec d'autres distributeurs d'eau. Comme (nom de l'entreprise) ne distribue pas à des clients, elle vend de l'eau à la société wallonne, il y a des traitements qui sont éventuellement exploités en commun et des collaborations qui se font sur les quantités d'eau à fournir.

Je ne connais pas les noms, il y a des sociétés privées.



IV. L'adéquation entre l'offre de formation du Polygone de l'eau et les besoins des entreprises est conditionnée par les représentations de celles-ci

1. Représentations variables et restrictives du processus de traitement et d'analyse de l'eau

1.1. Des refus de participer à l'enquête fondés sur un détachement ou une conception restrictive de l'analyse et du traitement de l'eau

- Des entreprises ne se sentent pas concernées par l'analyse et le traitement de l'eau car elles ne l'utilisent que dans la phase de consommation.
 - Une entreprise produisant des huiles végétales et une entreprise de sciage et rabotage du bois ne se sentent pas concernées car l'eau n'est pas utilisée dans leur processus de fabrication.
 - Une entreprise d'exploitation forestière ne se sent pas concernée car l'eau n'est utilisée que pour le nettoyage des véhicules.
 - Une entreprise de sciage et rabotage du bois ne se sent pas concernée car elle n'effectue qu'un bol de trempage.
 - Une grande majorité d'entreprises ne se sentent pas concernées car l'eau est seulement utilisée dans un objectif sanitaire ou de nettoyage.
- Des entreprises ne se sentent pas concernées par l'analyse ou le traitement car elles sous-traitent cette partie de leur activité.
 - Un centre de bien-être et de remise en forme ne se sent pas concerné car c'est une société extérieure qui assure l'entretien de la piscine.
 - Un distributeur de bière ne se sent pas concerné car les bières sont fabriquées dans une brasserie externe.



1.2. Des témoignages d'entreprises se sentant peu voire pas concernées alors qu'elles réalisent des activités liées à l'analyse ou au traitement de l'eau

- Des entreprises se sentent peu ou pas concernées par l'analyse ou le traitement mais réalisent pourtant quelques opérations techniques.
 - Une entreprise effectue une opération de dégraissage de l'eau pour nettoyer des camions mais considère que le traitement de l'eau est étranger à son activité.
 - Une entreprise considère que le traitement de l'eau ne la concerne que très peu car l'opération de traitement ne consiste qu'à empêcher les déchets de rentrer dans une turbine à l'aide d'une grille.
 - Une direction des eaux souterraines déclare ne pas réaliser d'analyse de l'eau mais explique qu'elle effectue tout de même des échantillonnages.
- Une entreprise affirme qu'elle se sent peu voire pas concernée par l'analyse ou le traitement, mais elle réalise tout de même des tâches administratives liées à ce type d'activité.
 - Une direction des eaux souterraines considère que le traitement de l'eau est presque étranger à son activité car elle ne remet que des avis sur des demandes de permis concernant les stations de traitement d'eau potable.
- Une entreprise qui effectue de l'horticulture et plusieurs entreprises qui interviennent sur des matières telles que le plastique ou le polyester déclarent que l'analyse et le traitement de l'eau sont étrangers à leur activité alors que l'on peut supposer que l'eau intervient dans leur processus de fabrication.
 - Voici quelques exemples de descriptions d'activités dans le secteur de l'« industrie du caoutchouc et du plastique » (cf. **annexe (5)** pour une description complète de l'activité principale des entreprises) qui témoignent de cet hiatus :

Q4 - 4. Activité (principale) de la structure (merci de la décrire en quelques mots)

Secteur "Industrie du caoutchouc et du plastique"

Conditionnement de matières plastiques.

Confection de pièces techniques en plastique.

Fabrication de polyester et de salles de bains intégrées ainsi que leur montage.



Injection de pièces thermoplastiques.

Transformation de matières plastiques par extrusion.

1.3. De manière générale, des définitions très diverses de l'analyse et du traitement de l'eau dans le chef des entreprises

- Les activités de traitement et d'analyse sont définies par les entreprises de manières très diverses. Les principaux éléments de différenciation sont les suivants : la finalité, le type d'eaux, la méthode, le lieu et l'ordre des opérations.
- Voici quelques exemples de définitions données par les entreprises pour définir la différence entre l'analyse et le traitement de l'eau (*cf. annexe (6) pour les définitions complètes de ces activités ainsi que les différents types d'eaux analysées et traitées*) :
 - Le traitement peut être considéré comme un processus visant à retirer des éléments ;
 - Le traitement est considéré par certaines entreprises comme un processus visant à dépolluer certains types d'eaux (souterraines, usées...) ;
 - Le traitement et l'analyse sont parfois considérés comme deux processus similaires ;
 - Certains répondants considèrent que le traitement est réalisé sur le terrain (par le biais d'installations et de stations de traitement par exemple) alors que l'analyse est effectuée en laboratoire ;
 - Pour certains, le traitement viserait à assainir l'eau, rendre l'eau consommable, potable alors que l'analyse viserait à vérifier que l'eau soit potable et apte à être distribuée ;
 - Le traitement est considéré majoritairement comme un processus faisant suite à l'analyse, et par un seul répondant comme un processus en amont de l'analyse.



2. Des savoir-faire difficilement définissables par les entreprises

2.1. Les savoirs en chimie prioritairement évoqués

- Lorsque l'on demande aux entreprises d'évoquer les compétences nécessaires pour travailler au niveau de l'analyse et/ou du traitement de l'eau, elles évoquent les savoirs en chimie, comme l'illustre cet extrait exemplatif (cf. **annexe (8.1)** pour observer l'omniprésence des diplômés en chimie notamment pour les travailleurs intervenant au niveau de l'analyse de l'eau) :
 - « Je vous dis, c'est pour ça qu'on recrute des experts qui ont étudié la chimie, c'est de pouvoir au vu des résultats des analyses, se faire des opinions sur la qualité de l'eau et peut-être sur différentes choses liées à la qualité de cette eau par rapport aux usages qu'on peut en faire, etc. Notamment aussi par rapport au traitement de l'eau et toutes ces choses-là, c'est pour ça qu'on demande des chimistes, c'est leur métier, c'est ce qu'ils étudient ».

- Voici un récapitulatif des savoirs mis en avant pour l'analyse de l'eau :
 - Connaissances scientifiques ;
 - Connaissances de base en chimie ;
 - Connaissances en chimie de l'eau, microbiologie, biochimie ;
 - Connaissance des « différentes techniques analytiques », des « problèmes rencontrés lors des analyses de l'eau », « processus d'analyse de l'eau utilisés » ;
 - Connaissance des dispositifs légaux.

- Les savoirs mis en avant pour le traitement de l'eau sont les suivants :
 - Connaissance en chimie de l'eau, microbiologie, électromécanique ;
 - Connaissance du processus de traitement.



2.2. Des savoir-être également mis en avant

- Les entreprises mettent également en avant des savoir-être notamment liés à la manipulation d'un matériel spécifique comme l'illustrent les deux extraits d'entretiens suivants :
 - *« Les compétences, ça dépend aussi de ce qu'on va analyser... Être méticuleux, vraiment faire attention à tout, travailler avec du matériel propre ça a vraiment de l'importance sur le résultat final, si vous avez un matériel contaminé, généralement les résultats ne sont pas bons » ;*
 - *« Qu'ils (les ouvriers) sachent appliquer des consignes de prudence au moment de la manipulation du chlore ».*
- La motivation est également évoquée par une entreprise pour souligner le fait que les ouvriers doivent faire face à des conditions de travail difficiles.
 - *« Ils (les ouvriers) regardent également la motivation parce que justement j'en avais déjà discuté avec un des chefs et ils regardent ça également, ce sont des gens qui vont intervenir le weekend et la nuit donc c'est quand même pas un paramètre négligeable, si les gens ne sont pas motivés, ils ne resteront pas ».*
- Les autres savoir-être mentionnés sont les suivants : *« travail d'équipe », « des compétences spécifiques au niveau humain », « adaptabilité », « travailleur », « ouvert d'esprit », « consciencieux », « méticuleux », « il faut intégrer une équipe dans un laboratoire, il faut pouvoir s'insérer, s'intégrer, il faut avoir des qualités... a priori un minimum de communication quoi ».*

2.3. Lorsqu'ils sont évoqués, des savoir-faire qui sont niés ou périphériques

- Lorsque certaines entreprises évoquent les savoir-faire des travailleurs, elles le font de manière assez dévalorisante ou en minimisant leur importance, comme nous pouvons l'observer dans les extraits d'entretiens suivants :
 - *« Si on cherche un ouvrier d'entretien ou un égoutier, c'est sûr qu'on ne va pas s'attacher spécialement à ses compétences techniques mais plutôt à des qualités humaines, de force ou à son caractère » (entreprise qui est à la fois dans les secteurs « distribution de l'eau » et « laboratoires d'analyse ») ;*
 - *« En réalité ce qu'on leur demande de faire (aux fontainiers), je vais vous décrire ce qu'ils font, au niveau chloration, à part réapprovisionner l'appareil*



en matière première donc en chlore, y a vérifier que les réglages de l'appareil sont bons et que le dosage du chlore indiqué sur l'appareil correspond à ce qu'ils doivent faire, ils n'ont rien d'autres à faire. Donc on leur demande d'être techniquement consciencieux, donc de ne pas prendre ça à la légère et d'avoir un minimum de jugeote. Quand il y a quelque chose qui ne va pas, qu'ils appellent leur supérieur hiérarchique. Techniquement à part ça, ils n'ont rien de spécial à faire » (entreprise dans le secteur « distribution de l'eau ») ;

- *« Pour les échantillonnages que nous faisons nous-mêmes, là il y a besoin de respecter les normes d'échantillonnage, donc la bonne manière d'échantillonner mais c'est tout, donc ce ne sont pas des compétences particulières » (entreprise dans le secteur « services publics en charge de la gestion des cours d'eau »).*
- Lorsque l'on interroge les entreprises sur les savoir-faire des travailleurs, plusieurs évoquent des compétences plutôt périphériques telles que :
 - *« Bien rapporter les analyses par exemple, faire des rapports, mettre en Excel par exemple » ;*
 - *« Des compétences linguistiques, pouvoir parler anglais c'est important ».*



V. Forces et faiblesses de l'offre de formation par rapport aux besoins des entreprises

1. Le type de formation

1.1. Formations générales

- Des entreprises éprouvent des besoins en formation sur l'eau, matières non abordées lors de la formation initiale dans l'enseignement, comme l'illustre cet extrait caractéristique :
 - *« Chez nous, y en a qui y sont allés (suivre une formation) c'était pour mieux comprendre le métier des exploitants d'eau usée, d'ailleurs c'est le Polygone de l'eau qui le fait ça, c'est pour expliquer le fonctionnement d'une station d'épuration et pour ça aussi ça s'apprend pas à l'école ».*
- Des entreprises expriment également un besoin en formations transversales sur l'eau.
 - Une entreprise explique que certains exploitants d'une station d'épuration ne parvenaient pas à être critiques par rapport à certains résultats car ils ne comprenaient pas les réactions se produisant dans leur bassin et le fonctionnement global d'une station d'épuration.
 - Un répondant explique qu'il serait positif de former de façon générale les acteurs intervenant au niveau du traitement de l'eau de manière à ce qu'ils comprennent le fonctionnement d'une station d'épuration ou d'une unité de distribution.
 - Un répondant explique que la structure est organisée par domaines de compétences et que les mécaniciens connaissent seulement le fonctionnement de leur pompe mais ont une méconnaissance des étapes du traitement, ce qui peut les conduire à faire des erreurs. Il constate un manque de transversalité et préconise une formation générale concernant le traitement de l'eau, avec une vision élargie à ce que fait le collègue.



1.2. ...ou formations spécialisées ?

- Des entreprises font état d'un manque de formations spécialisées dans certains domaines.
 - Un répondant explique qu'il y a un manque de connaissance spécifique quant à l'eau et l'influence de celle-ci dans le processus de fabrication du papier.
 - Un répondant explique qu'il a dû aller en France parce qu'il n'y avait aucune formation adéquate comparable en Belgique concernant les prélèvements et l'analyse de l'eau de nappes phréatiques au travers d'un piézomètre.
 - Un répondant explique qu'il accueille actuellement un stagiaire suivant une formation au Polygone de l'eau et que celui-ci a seulement été formé aux analyses avec un certain type de réactif, c'est-à-dire des analyses rapides par colorimétrie alors que son laboratoire travaille avec des méthodes beaucoup plus précises.
- Certains paramètres analysés et traités diffèrent selon les secteurs d'activité (cf. **annexe (7)** pour une description détaillée des paramètres selon les secteurs d'activité). Ces pratiques spécifiques peuvent impacter le besoin en formations spécialisées. Ainsi, si des paramètres tels que le pH, la DCO, la DBO5 et la conductivité sont analysés et traités dans un certain nombre de secteurs d'activités, d'autres paramètres apparaissent comme spécifiques. Voici, à titre d'exemple, les paramètres qui sont analysés dans le secteur « Environnement et gestion des déchets » :

Q14b - 14b. Paramètres analysés

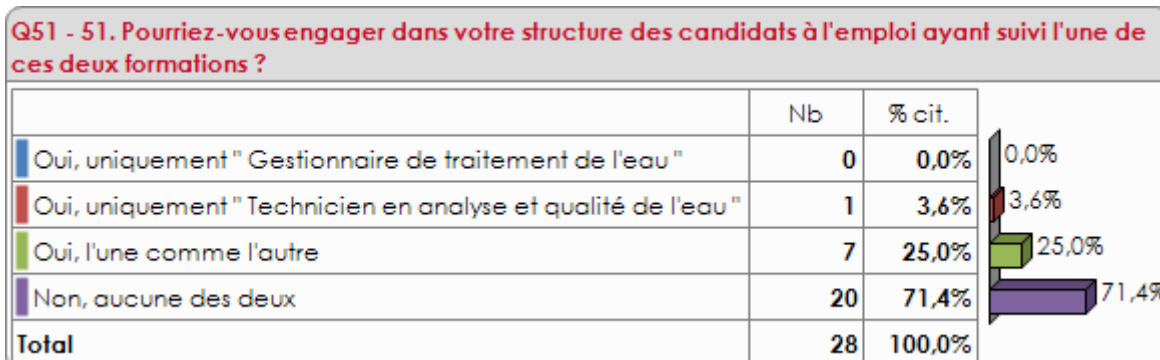
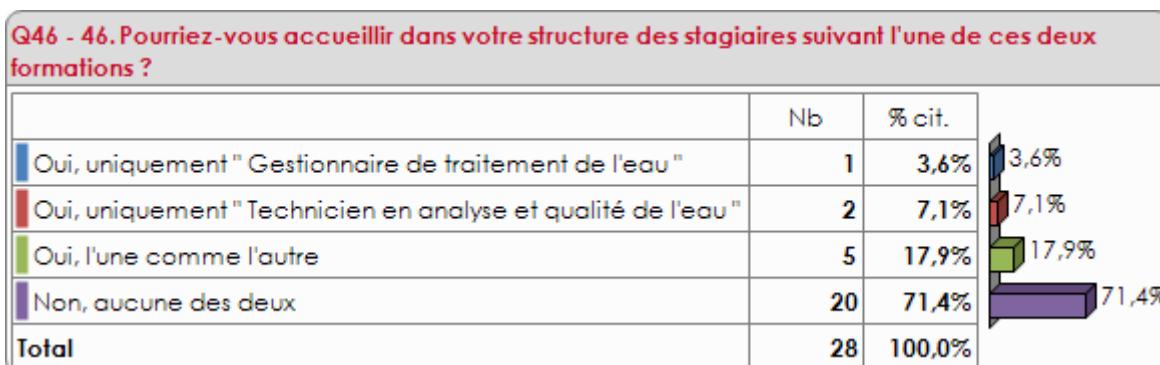
Secteur "Environnement et gestion des déchets"

Souvent ce sont des paquets d'analyses, par exemple quand ce sont des eaux industrielles... Par exemple, dans notre centre de traitement de sédiments ou de terre par exemple, c'est un paquet d'analyses qui est conforme à la législation, ça veut dire que souvent y a 20 ou 30 paramètres qui sont dans la législation qu'il faut analyser chaque mois ou tous les trois mois par exemple, ça c'est une possibilité. Par exemple, quand c'est pas sur des centres de traitement mais des chantiers où on fait toutes sortes d'eaux souterraines, souvent ce sont des paramètres limités qui sont analysés, surtout des paramètres qui sont au-dessus de la limite qu'on doit vraiment dépolluer, souvent c'est comme ça aussi, ça peut dépendre du type de pollution souvent c'est minéral, on a un peu de tout, des solvants, tout type de pollution qui existe peut être analysé, ça dépend du chantier. Surtout des solvants, des minéraux, des HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) par exemple, de temps en temps cyanure, beaucoup de variété là-dedans.



1.3. Formations de « technicien en analyse de l'eau » et de « gestionnaire en traitement de l'eau »

- Peu d'entreprises sont prêtes à accueillir des stagiaires ou à recruter des travailleurs issus de la formation de « technicien en analyse de l'eau » ou de celle de « gestionnaire en traitement de l'eau ».



- Une formation jugée trop spécialisée, technique, par certaines entreprises :
 - « En général, ce sont toujours des formations qui sont intéressantes en fonction du type de fonctions qu'exercent les gens que l'on a. Si on avait besoin d'un technicien pointu au niveau de tout ce qui est traitement de l'eau, alors la formation serait vraiment intéressante pour nous ; mais ce n'est pas le cas, donc cette formation-là n'est pas intéressante. Par contre, y a d'autres formations dans le domaine de l'eau qui... Là on a un fontainier qui a fait toute la formation de fontainier pour devenir fontainier, il a tout suivi... » (entreprise dans le secteur « distribution de l'eau »).



- *« Ca semble trop technique pour moi... » (entreprise dans le secteur « Industrie aéronautique et spatiale »).*
- Le niveau de qualification associé à la formation est également jugé trop élevé par certaines entreprises. Voici comment certaines d'entre elles réagissent après une brève présentation des formations de « gestionnaire de traitement de l'eau » et de « technicien en analyse et qualité de l'eau » :
 - *« La première sur le traitement de l'eau n'est pas applicable chez nous car c'est trop qualifié, ce serait plutôt pour un gestionnaire de station d'épuration. Pour le technicien (« en analyse et qualité de l'eau »), chez nous il faut quelqu'un de plus souple, c'est trop qualifié par rapport à certaines choses. C'est plus intéressant pour une entreprise qui n'a personne en analyse d'eau » (entreprise dans le secteur « industrie du papier et du carton »).*
 - *« Pour nous, pas intéressant car pas assez de travail pour former ou avoir quelqu'un de ce niveau d'études » (entreprise dans le secteur « industrie chimique et pharmaceutique »).*

2. Le type d'apprentissage

2.1. Des compétences qui s'acquièrent lors des études... ou dans l'entreprise

- Les entreprises considèrent pour la plupart que les compétences techniques s'acquièrent à l'« école », durant les « études » comme l'illustrent les extraits suivants :
 - *« A priori, elles (les compétences techniques) s'acquièrent à l'école ».*
 - *« (Les compétences) s'acquièrent au préalable, en formation initiale avant l'embauche ».*
- Des entreprises mettent également en avant l'acquisition des compétences en interne.
 - *« Généralement, on essaye toujours dans les postes où il y a besoin d'avoir une autre compétence à ne pas laisser ...quelqu'un... sans avoir un doublon durant généralement plus d'un an donc y a une formation en interne qui se fait, y a une passation des connaissances qui se fait généralement en interne ».*



- *« La moitié des analyses, on a dû commencer à les faire nous-mêmes et à leur apprendre comment les faire, en faisant nous-mêmes, c'est comme ça que souvent ça marche, en principe quand ils n'ont pas appris à l'école... Il n'y a pas forcément des cours que l'on peut suivre pour commencer à travailler avec un ICP (spectroscopie d'émission atomique avec plasma couplé par induction) par exemple, c'est par l'expérience qu'il faut apprendre ».*
- *« Ici pour l'échantillonnage, ça s'apprend sur le terrain, avec quelqu'un qui est chevronné. Au début, on fait quelques sorties à deux agents pour bien montrer toutes les précautions qu'il faut prendre pour avoir un échantillon correct, également une lecture approfondie de la normalisation qu'il faut faire ».*

2.2. Le souhait de davantage de pratique et d'adaptabilité

- Des entreprises souhaitent que les formations comportent davantage de mise en situation et l'utilisation de technologies modernes, comme l'illustre cet extrait :
 - *« Moi, je pense que la meilleure chose à faire, ce serait carrément de faire les formations tout en faisant de la pratique. C'est-à-dire de montrer vraiment comment ça se passe dans un labo. Moi, je pense que les formations sont trop théoriques et on est un peu perdu une fois qu'on se retrouve devant l'appareil, on est un peu déboussolé. Donc pour moi, c'est vrai que ce serait intéressant d'avoir la théorie et la pratique en même temps quoi. Suivre les évolutions technologiques, ne pas s'attarder sur des méthodes, des techniques d'analyses qui sont dépassées, qui ne sont plus d'actualité quoi. Vraiment je pense qu'il faut se tourner vers les nouvelles techniques d'analyse ».*
- Des entreprises souhaitent davantage de contacts avec le Polygone de l'eau pour que les stagiaires aient l'occasion de se confronter au matériel réellement utilisé dans les structures professionnelles ; ainsi que pour lui expliquer leurs besoins, comme l'illustrent les extraits suivants :
 - *« Qu'il (le Polygone de l'eau) soit proche de la réalité industrielle, ne pas faire seulement de la théorie ; présenter le matériel utilisé, que la personne qui ait suivi la formation ait déjà vu un adoucisseur, un osmoseur ; et sache le faire fonctionner » ;*
 - *« Essayer de rencontrer des responsables techniques des entreprises concernées pour cerner au mieux leurs besoins...décalage parfois important entre les programmes scolaires et les besoins des entreprises » ;*



- *« C'est vraiment essayer de faire des manipulations qui existent dans les laboratoires, qu'il n'y ait pas ce décalage (...). Donc ça le Polygone de l'eau, il faut qu'il se mette en relation avec des laboratoires, voir si les laboratoires de certaines universités leur ouvrent pas les portes pour aller une journée manipuler des choses comme ça, moi j'ai déjà vu ça. Ce que je sais, c'est qu'ils ne sont pas suffisamment en relation avec les techniques d'analyse qui existent dans les laboratoires (...). Je ne dis pas forcément qu'ils doivent manipuler des appareils à 15000 Euros, mais au moins aller en voir un, savoir de quoi ça parle, voir ce que c'est ».*
- Des entreprises souhaitent également une adaptation des programmes au type de structure et notamment selon les moyens de celle-ci, comme nous pouvons le voir dans les extraits suivants :
 - *« Connaître les difficultés et spécificités des entreprises, s'adapter à leurs besoins, souvent budgétaires, pouvoir proposer des alternatives techniques à certains processus suivant les moyens de l'entreprise » ;*
 - *« Savoir s'adapter aux moyens de l'entreprise, obtenir le même résultat sans avoir à utiliser de matériel trop coûteux ».*

2.3. Autres méthodes que la formation sur le terrain

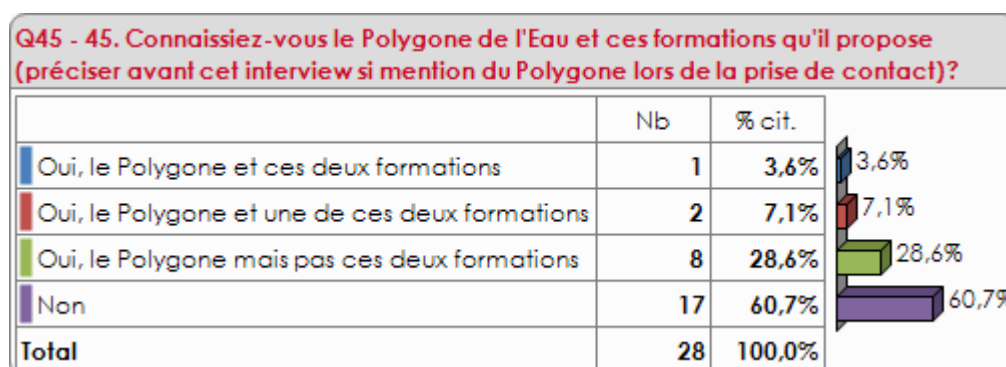
- Des entreprises évoquent comme opportun pour la formation continue d'autres voies telles que :
 - Le fait d'assister à des conférences avec notamment des intervenants universitaires ;
 - La lecture d'ouvrages, la consultation de librairies en ligne, le suivi de l'actualité des publications dans les domaines concernés.



3. Le Polygone de l'eau parmi les autres acteurs

3.1. Le Polygone de l'eau encore peu connu des entreprises

- En règle générale, les entreprises connaissent encore peu le Polygone de l'eau et les formations de « Technicien en analyse de l'eau » et de « Gestionnaire de traitement de l'eau ».



3.2. Des entreprises ayant déjà leur réseau de formation et de recrutement

- Pour la formation continue, les entreprises s'appuient surtout sur les fournisseurs (cf. **annexe (9)** pour un aperçu quantitatif des pratiques de formation) :
 - La plupart confie les formations aux fournisseurs de matériel, ce qui présente l'avantage de former le personnel sur les équipements spécifiques à l'entreprise.
 - Cependant, un unique répondant indique que les formations données par les fournisseurs sont bâclées du fait que ceux-ci sont dans une logique de rendement.
 - Une entreprise déclare s'adresser à sa propre direction de la formation, qui elle-même contracte avec des Universités et des formateurs externes.
- Pour le recrutement, les entreprises s'appuient principalement sur :
 - Les agences d'intérim ;



- Le FOREM.

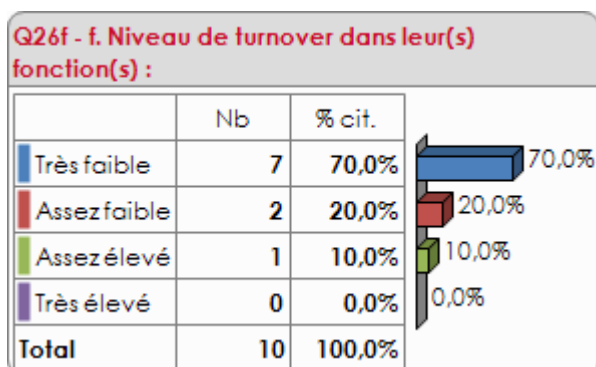


VI. Opportunités et menaces pour l'offre de formation liées aux évolutions du secteur

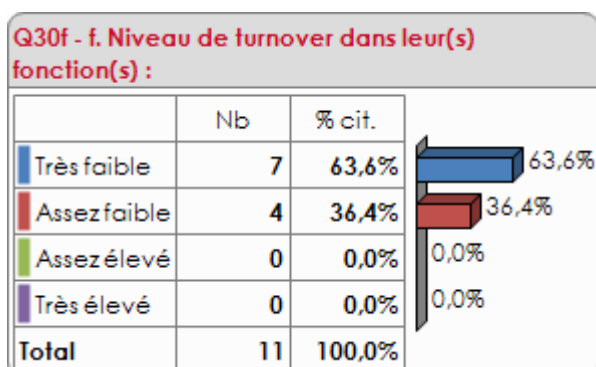
1. Recrutement à venir plutôt limité, selon les entreprises

1.1. Peu de turnover dans ce type de fonction

- De manière générale, les entreprises font état de peu de turnover, tant pour les fonctions liées à l'analyse de l'eau (Q26f) qu'au traitement de l'eau (Q30f).



Lecture : parmi les entreprises ayant déclaré qu'en 2012, des travailleurs étaient intervenus pour de l'analyse de l'eau, 90% estiment que le turnover est « très faible » ou « assez faible ».





Lecture : parmi les entreprises ayant déclaré qu'en 2012, des travailleurs étaient intervenus pour du traitement de l'eau, 100% estiment que le turnover est « très faible » ou « assez faible ».

- Une entreprise explique que pour les fonctions techniques, elle préfère privilégier les évolutions de postes en interne.
 - « Pour moi l'universitaire, il serait au niveau du responsable technique donc qu'il sache faire des manip etc. mais qu'il ait aussi le côté théorique et de compréhension, et pour moi ce sont des postes en interne, ce sont des choses qui sont trop délicates à mettre en place. Par contre pourquoi pas prendre un gestionnaire un jour pour faire de la qualité par exemple dans l'eau, voilà pourquoi pas mais je ne connais pas la formation voilà. Mais si les gens font cette formation, c'est pas pour aller faire de la qualité derrière, enfin du papier, en général je suppose que c'est pour manipuler, être avec la technique, les appareillages etc. C'est en interne donc pour moi. Le gestionnaire n'irait pas pour le laboratoire ; peut-être il serait vraiment très utile pour le service exploitation, mais pas au sein du laboratoire d'analyse, moi j'en vois pas vraiment l'utilité ».

1.2. Spécificités procédurales et budgétaires des entreprises publiques

- Les entreprises publiques recrutent via des examens / concours professionnels, épreuves qu'il s'agit éventuellement de prendre en compte pour l'établissement des programmes de formation.
 - « Pour autant qu'il y ait un poste à pourvoir et qu'il (le candidat) satisfasse à tous les examens, qu'il passe tous les tests de sélection, oui, il pourrait être engagé, ils ont peut-être même plus de chance que les autres. Oui a priori. On dépend d'un organisme qui nous subventionne ; c'est la société de gestion publique de traitement de l'eau ; donc si on veut ouvrir un poste, il faut avoir l'autorisation de le faire, on fait un examen de recrutement, donc il faut réussir l'examen et il faut que le Conseil d'administration de (nom de l'entreprise) valide le recrutement, donne son accord sur la personne qui est engagée ».
- Les entreprises publiques constituent également des réserves de recrutement, comme nous pouvons l'observer dans l'extrait suivant :
 - « Chez nous, le processus de recrutement est lourd. Donc la difficulté c'est que si quelqu'un part, pour le remplacer, on doit attendre qu'il soit parti et puis on doit attendre qu'on prenne la décision de le remplacer au niveau du Gouvernement Wallon et puis on doit faire toute la procédure de recrutement, soit par l'interrogation de réserves existantes soit par la création d'une nouvelle réserve donc d'un nouvel examen via le SELOR. Et ce sont des



procédures qui prennent énormément de temps et ça c'est une très grosse difficulté ».

- Une structure fait état de restrictions budgétaires qui impliquent moins de recrutement.
 - *« Pour des contrats courts, on pourrait (engager) ; mais malheureusement c'est aussi de moins en moins parce que y a des restrictions budgétaires énormes et donc on recrute de moins en moins ».*

2. Imbrication des évolutions économiques, réglementaires et technologiques

2.1. Evolutions économiques

- Le domaine de l'analyse de l'eau est marqué par une forte concurrence, car celui-ci est considéré comme étant plus simple que d'autres types d'analyse. Ceci oblige les entreprises à trouver de nouveaux marchés (autres régions, pays...).
 - *« Depuis qu'on a créé le laboratoire, y a toujours eu une forte concurrence dans le domaine de l'analyse de l'eau puisque bon, l'analyse de l'eau, c'est vraiment ce qu'il y a de plus simple au niveau analytique, c'est à dire qu'un laboratoire qui veut se lancer va justement débiter par les analyses d'eau (...) Y a des trucs qui sont un peu plus délicats comme les analyses de sol, les analyses de minerai ; mais pour moi la porte d'entrée c'est l'analyse de l'eau. Y a énormément de laboratoires qui sont présents sur le marché, quand vous regardez par exemple la liste des laboratoires accrédités BELAC, tout ce qui est analyse d'eau, bah y en a un bon paquet en Belgique (...). On va avoir beaucoup plus de clients étant donné que vous avez une concurrence internationale, donc pour moi l'idée c'est de pouvoir travailler à l'étranger, travailler dans des pays émergents parce que là y a une forte demande hein, ils n'ont aucune infrastructure. Essayer de pouvoir prospecter dans d'autres pays parce que sur le plan régional, étant donné qu'il y a une forte concurrence, le marché est saturé, donc on est obligé justement de prospecter ailleurs ».*
- Le contexte économique favorise également deux phénomènes : l'automatisation et la sous-traitance, comme l'illustrent les extraits suivants (cf. **annexe (11.2)** pour un détail des évolutions par secteurs et l'**annexe (10.1)** pour un aperçu quantitatif de la sous-traitance) :
 - *« D'office, il faut toujours évoluer pour rester compétitif. Si vous ne prenez pas vos dispositions pour adapter votre façon de travailler, vous risquez de perdre*



certaines opportunités. Généralement, c'est au niveau du matériel de laboratoire, achat de nos appareils, pour aller justement beaucoup plus vite, c'est un matériel qui permet de faire les analyses beaucoup plus rapidement et toujours en faisant très attention aux effets de matrice quoi, donc en adaptant les méthodes analytiques ».

- *« Si la pression économique augmente, on pourrait être amené à optimiser et à changer la façon dont on fonctionne, par exemple avoir plus de sous-traitants, c'est une des choses qui peut arriver aussi ».*

2.2. Evolutions réglementaires

- Les paramètres à analyser dépendent de l'Union européenne, de la Région wallonne, mais découlent également de normes qualité :
 - Un répondant explique que pour les eaux de process, des normes sont définies ; il donne l'exemple des normes ISO qui, pour les chaudières, définissent les conditions optimales d'utilisation de l'eau tout au long du processus.
- La réglementation impose aux entreprises d'entreprendre un processus d'accréditation ou de travailler avec des laboratoires agréés ou accrédités pour effectuer certaines analyses.
 - Un répondant indique que, concernant les eaux destinées à la consommation humaine, son laboratoire est accrédité ; et que concernant les analyses des eaux de rejet (en amont et en aval de la station d'épuration), le laboratoire est agréé.
 - Une entreprise indique que sa structure s'est engagée dans une démarche d'accréditation et que cela a pour effet que l'entreprise est contrôlée en continu par des tests inter-laboratoires et des examens d'accréditation.
- Des réglementations à venir vont être plus contraignantes et introduire l'analyse de nouveaux paramètres.
 - Une entreprise indique que l'Union européenne va imposer une augmentation des paramètres à analyser dans les eaux de piscine ainsi que des fréquences de prélèvement.
 - Un répondant mentionne que des paramètres radioactifs vont être analysés dans l'eau de distribution.



- Une entreprise évoque l'analyse visant la détection des hormones dans les eaux de distribution et de rejet.
- Les entreprises expliquent que pour continuer à réaliser elles-mêmes les analyses, du fait des changements imposés par la Législation, elles doivent s'équiper ou sous-traiter.
 - Un laboratoire explique que la Législation demande des limites de détection de plus en plus basses qui obligent les entreprises à s'équiper, puisque sans ce matériel nouveau, elles ne peuvent pas garder leur accréditation et continuer à analyser les eaux pour la consommation humaine.
 - Un laboratoire explique que si les analyses de matières radioactives sont imposées dans les eaux de distribution, il sera obligé de sous-traiter ce type d'analyse étant donné que le processus d'extraction est difficile et qu'il est nécessaire de disposer de pièces où la radioactivité extérieure environnante ne vient pas modifier les résultats d'analyse de l'échantillon.
 - Un laboratoire explique que si l'Union européenne impose des analyses d'hormones dans les eaux de distribution et les eaux de rejet, son laboratoire ne sera pas en mesure de s'équiper en chimie organique dans les deux à trois ans à venir.

3. Des besoins en personnel de coordination / gestion et non purement technique

3.1. Un découpage entre fonctions de coordination et fonctions techniques

- Des entreprises sous-traitent une partie de leurs activités techniques, notamment pour les analyses de l'eau (cf. **annexe (10.2)** pour la liste des sous-traitants mentionnés et un aperçu des partenariats).
- Des entreprises font état d'une multiplicité d'acteurs avec lesquels elles travaillent pour effectuer de l'analyse ou du traitement de l'eau. Des interventions diverses s'articulent entre elles.
 - Un répondant indique qu'un bureau d'études a été désigné par le client pour faire le suivi de leur travail au niveau de la dépollution d'eaux souterraines. L'entreprise fait les échantillons ; le bureau d'études prend ces échantillons et les envoie à un laboratoire.



- Une entreprise travaillant dans le domaine alimentaire indique que, par prudence, elle a recours à deux laboratoires agréés par la Région wallonne pour effectuer ses analyses (un laboratoire provincial et un laboratoire privé). De cette manière, elle peut avoir un double contrôle des résultats.

3.2. Un besoin exprimé en personnel de gestion de la qualité et des normes

- Des entreprises évoquent des possibilités de recrutement pour des fonctions se rapportant à la gestion de la qualité et/ou du respect des normes (cf. **annexe (8.2)** pour voir la présence de cette fonction dans les intitulés donnés par les entreprises).
 - Un répondant d'un laboratoire explique que les postes techniques sont pourvus en interne mais qu'il serait enclin à prendre une personne pour une fonction de « gestionnaire qualité ».
 - Un répondant explique qu'il recherche une personne pour travailler dans la qualité, un « coordinateur qualité ».
 - Un répondant serait prêt à accueillir une personne pour effectuer un travail juridique de contrôle du respect des impositions légales.
- Ce besoin apparaît dans des secteurs variés. Il découle en grande partie des évolutions réglementaires et/ou est lié à des labels et certifications. Le Polygone de l'eau pourrait se pencher sur ce profil de fonction (en articulation avec les formations « qualité » existant par ailleurs).



VII. Conclusions

- **L'adéquation entre l'offre de formation et les besoins** des entreprises dans les différents secteurs d'activités peut s'appréhender sous différents angles, à la fois internes et externes à l'offre de formation : les **représentations des entreprises (1)**, la **nature de l'offre de formation (2)** et les **caractéristiques et évolutions dans les secteurs en relation avec l'eau (3)**.
 1. La difficulté à faire se rencontrer l'offre de formation et les besoins dans les différents secteurs d'activité peut s'expliquer par les représentations des entreprises quant aux activités d'analyse et de traitement de l'eau et aux savoir-faire qui y sont liés. Certaines entreprises semblent ne pas se sentir concernées par ces problématiques malgré des activités qui y sont liées. Les entreprises ont également des définitions à la fois très différentes et restrictives de ce type d'activités. Lorsqu'ils sont évoqués, les savoir-faire liés à ce type d'activité apparaissent comme dévalorisés et semblent ne se résumer qu'à des savoirs en chimie ou à des savoir-faire périphériques.
 2. La nature et la notoriété de la formation peuvent également constituer des éléments explicatifs d'un déficit d'adéquation. En effet, les entreprises expriment une insatisfaction quant aux types de formations, qu'elles jugent trop généralistes ou trop spécialisées. Certaines entreprises semblent considérer que la formation dans le domaine de l'analyse et du traitement de l'eau se limite au cadre de l'école et à celui de l'entreprise. Une autre critique exprimée par les entreprises interroge leurs relations avec les organismes de formation. En effet, certaines regrettent un manque de pratique et d'adaptabilité des programmes de formations. Un resserrement des liens entre les parties solutionnerait peut-être partiellement cette carence perçue. Peu d'entreprises envisagent d'accueillir des stagiaires ou des candidats à l'emploi ayant suivi l'une de ces deux formations ; certaines évoquent leur technicité et leur niveau élevé de qualification comme raisons de ces perspectives étroites. Le Polygone de l'eau reste également encore peu connu des entreprises, qui ont déjà un réseau de partenaires pour la formation et le recrutement. Les entreprises mettent également en avant différentes modalités de formation continue qui diffèrent des cours standards.
 3. Les limites de l'adéquation entre l'offre de formation et les besoins dans le domaine de l'eau se comprennent également à la lumière des caractéristiques et des évolutions qui parcourent les secteurs en relation avec l'eau. Différents éléments contextuels ont des implications sur le recrutement. Celui-ci est entravé par le faible *turnover* pour les fonctions liées à l'analyse et au traitement de l'eau. Un certain nombre d'entreprises publiques sont



concernées, or leurs modalités de recrutement sont complexes. Enfin, on constate une imbrication des évolutions économiques, réglementaires et technologiques, qui favorise le découpage entre des fonctions techniques et des fonctions de coordination, mais aussi la sous-traitance. Ces évolutions occasionnent un besoin en personnel de gestion de la qualité maîtrisant les différentes normes en vigueur.

- Compte tenu de ces éléments, voici quelques leviers permettant de **rapprocher l'offre de formation actuelle du Polygone de l'eau avec les besoins** des entreprises des différents secteurs examinés. Il s'agit d'une part de **leviers liés aux compétences (1)**, mais également de **leviers liés à l'organisation (2)**.

1. Concernant les compétences, le Polygone de l'eau pourrait favoriser dans ses formations la maîtrise des différentes normes en vigueur dans le domaine de l'eau et cela à différents niveaux (régional, européen,...), et ce de manière régulièrement actualisée. Il semble indiqué pour le Polygone de l'eau de continuer à développer des formations transversales, intersectorielles, étant donné qu'il est difficile de répondre aux besoins spécifiques de chaque secteur d'activités, que la sous-traitance se développe pour les analyses particulières et que les entreprises favorisent d'autres dispositifs de formation. Les modalités de recrutement dans le secteur public et le besoin en personnel de gestion pourraient inciter à développer des préparations aux concours publics (en trouvant des solutions aux freins afférant à la planification tardive et aux titres requis) et des programmes pour accéder à des fonctions de gestionnaire-coordonateur-trice dans ces matières. Enfin, il semble important pour le Polygone de l'eau de cultiver les compétences techniques des apprenants dans une optique d'adaptabilité, c'est-à-dire en gardant à l'esprit que ceux-ci pourront exercer dans de grosses structures mais également dans des structures plus petites (ayant moins de moyens et moins d'équipement), mais aussi que d'aucuns devront être capables de s'approprier au fil du temps des outils de plus en plus perfectionnés.
2. Concernant les leviers organisationnels, ce qui paraît clair est que le Polygone de l'eau devrait prioritairement renforcer son travail d'information et de diffusion concernant ce que recouvrent l'analyse et le traitement de l'eau. La pédagogie à l'égard des secteurs apparaît nécessaire (notamment dans une optique prospective, anticipative). Pourquoi ne pas diffuser des référentiels de compétences pour différents types de fonctions. Il serait opportun pour le Polygone de l'eau de développer son centre de documentation sur l'eau et d'organiser des manifestations (colloques, journées d'études...) afin de se faire connaître davantage. Le Polygone de l'eau aurait sans doute à gagner à renforcer ses partenariats avec les entreprises, les universités (belges et étrangères) et les fournisseurs d'équipements. La modernisation continue de l'équipement accessible dans le Centre de compétence et/ou la mise à disposition de matériel récent au sein de structures partenaires apparaissent comme primordiaux. Par ailleurs, le Polygone de l'eau devrait éventuellement mener une réflexion sur les intitulés des formations, afin de mettre en avant



l'aspect de gestion/coordination et de ne pas donner l'image de formations trop techniques, spécialisées et scientifiquement qualifiées. Hormis l' « emballage », le fond des formations pourrait bien sûr être revu en ce sens. Il faut réfléchir à l'intérêt de mettre en avant des formations de type gestionnaire de projet / coordinateur responsable des opérations, dans le domaine du suivi de la qualité et du respect des normes en relation avec l'eau.