

Offre de formations spécifiques en Wallonie et pays limitrophes.

JF Gérard

Rev 0. Février 2025

Cluster H₂O

Table des matières

Table des matières.....	1
Contexte et objectif global de la mission	1
Méthodologie.....	2
Clarifications.	2
Les diverses compétences du secteur de l'eau.	2
Identification des organismes de formation	3
Recensement	3
Formations significatives en Fédération Wallonie Bruxelles	3
Formations significatives aux Pays Bas.....	4
Formations significatives en Flandre	4
Formations significatives en Allemagne.....	5
Formations significatives au Grand-Duché de Luxembourg.	5
Formations significatives en France	5
Divers	6
Synthèse.....	6

Contexte et objectif global de la mission

Le secteur de l'eau est confronté depuis plusieurs années à un manque de main d'œuvre qualifiée. Les besoins du secteur tant côté public que privé ne vont pas diminuer dans le futur vu les défis à venir : raréfaction de la ressource eau, la qualité de l'eau, changement climatique, etc.

Ce déficit de talents et de compétences risque de compromettre l'atteinte des objectifs ainsi que la compétitivité de nos entreprises face aux pays et régions voisines, comme la Flandre.

Le Cluster H₂O, à la demande de ses membres, a donc décidé d'initier une réflexion sur les besoins en formation des métiers de l'eau en Wallonie.

Une première étape dans l'analyse pour répondre à la pénurie de main d'œuvre est de réaliser un inventaire des formations spécifiques du secteur de l'eau qui sont actuellement proposées en Wallonie et dans les pays et régions limitrophes.

Méthodologie

Clarifications.

Comme dans de nombreux secteurs, le secteur de l'eau fait appel à de nombreuses compétences différentes. Certaines sont spécifiques et d'autres plus transversales.

Dans ce rapport, nous nous sommes attachés aux formations ayant trait à l'**engineering** dans le secteur de l'eau dans les formations de **niveau éducation supérieure**.

Nous avons profité des réflexions menées autour de l'inventaire pour également lister les compétences métiers nécessaires au secteur de l'eau mais jugées non spécifiques. Il sera utile lors de l'étape d'inventaire/de quantification des besoins en compétences de confirmer et de compléter cette liste. Il conviendra également d'identifier les compétences ou expériences complémentaires au socle général qui pourraient être spécifiques au secteur de l'eau.

Le cycle naturel de l'eau comprend de nombreux métiers qui ne sont à priori pas visés par cette étude tels qu'hydrologue, hydrogéologue, biologiste du milieu aquatique, la pêche et conchylicultures, l'océanographie, la météorologie, etc.

L'agriculture et l'aménagement du territoire sont en général des métiers liés aux formations non spécifiques à l'eau mais comprenant de nombreuses notions de ce thème (Bioingénieur, Environmental Engineering, Géographe, Architecte, Juriste).

Dans le secteur industriel, les personnes impliquées dans la gestion et/ou le traitement des eaux sont principalement des opérateurs. Les cadres impliqués ont généralement d'autres tâches liées à l'environnement en général, la maintenance, etc.

En Wallonie, le traitement et la distribution de l'eau potable de même que l'assainissement des eaux usées urbaines ne sont pas privatisés. Il en découle que certains métiers notamment ceux liés à la gestion des réseaux sont spécifiques au secteur public, qui ne fait pas partie du périmètre de cette étude.

Les diverses compétences du secteur de l'eau.

Compétences non spécifiques au métier de l'eau mais nécessaire au secteur (non exhaustif) et pouvant nécessiter une formation complémentaire.

- Général Bureau d'étude engineering : dessinateur industriel, électricien, automaticien, ingénieurs
- Metteur en route,
- Électromécanicien,
- Automaticien,
- Instrumentation,
- Informaticien,
- Surveillant de chantier
- Responsable sécurité.
- Chimiste pour analyse de laboratoire

Les compétences du secteur de l'eau, listées ci-dessous, ne sont pas couvertes par cette mission en première étape (liste non exhaustive) :

Hydrologie, hydrogéologie, océanographie et eau marine, écologie aquatique, aquaculture, Irrigation, gestion de l'eau en pays en développement, aménagements urbains (architecture, Ing. Civil), Aménagement rural (partiellement), lutte contre les inondations et hautes eaux (Pays-Bas).

Identification des organismes de formation

Plusieurs voies ont été utilisées pour identifier les organismes de formation concernés par l'engineering dans le secteur de l'eau au départ de mon expérience et de ma connaissance du secteur. Parmi ces voies :

- Des entretiens avec des acteurs du secteur dans les pays concernés (limitrophes à la Belgique), la plupart académiques mais également du secteur privé.
- Les organisations actives dans les projets européens dans les sujets « topics » eau.
- Le site [Shangairanking](#) spécifiquement matière eau. Sans que les critères de ce classement fassent l'unanimité et ne concernant que les universités, on ne peut ignorer les institutions les mieux classées dans ce classement international.
- Affinement et recherche sur les sites des institutions.

Les séminaires et organisateurs de séminaires de même que les formations internes dans les entreprises ou proposées par des fournisseurs d'équipement ne sont pas répertoriés dans cette étude.

Pour la Wallonie, une investigation plus poussée a été réalisée.

Selon le classement Shanghai des universités pour les critères Engineering – Water Resources :

La première institution européenne est TUDelft (8ème), ensuite viennent Utrecht, Vienne, Zurich, et Wageningen (30ième). Dans les 75ièmes : Berlin, Lausanne, Milan et Bologne. L'université de Gand est la première belge avec KU Leuven, Karlsruhe dans intervalle 76-100. Il n'y a pas de wallons dans les 200 premiers. L'UCL se situe dans les 400- 500.

Recensement

Les différentes formations investiguées sont listées dans le tableau «Inventaire formations Wallonie et régions limitrophes »

Formations significatives en Fédération Wallonie Bruxelles

Dans plusieurs pays limitrophes, dont les Pays-Bas et la France, des masters universitaires avec la finalité « Eau » sont proposés. En Fédération Wallonie Bruxelles (FWB), aucune université ne consacre ces deux années de master uniquement à la thématique Eau (au sens large). Les finalités master en FWB contenant le plus de cours sur l'Eau (dans les volets repris dans le chapitre méthodologie) sont :

- Bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement
- Ingénieur Civil Chemical Engineering

Le constat est le même pour les masters délivrés par les Hautes Ecoles : aucun n'a une spécificité uniquement « Eau ».

Les baccalauréats universitaires ont pour objectif de préparer aux masters et à ce titre ne sont pas spécifiques à l'Eau. Ce qui est également le cas dans les autres pays investigués.

Les baccalauréats « professionnalisants » délivrés par les Hautes Ecoles ne sont pas spécifiques à l'Eau. Les matières proches du secteur de l'eau sont très minoritaires dans les programmes de Bachelier en agronomie, chimie et ingénieur industriel orientation environnement.

En FWB, les universités et hautes écoles sont les seules à pouvoir délivrer des diplômes certifiants. Dans les différents pays investigués des formations sont proposées par différents types d'organisations. Il s'agit de formations type « formations continues » de durées variables mais généralement courtes (de quelques heures à 3 semaines). Les plus actives sont reprises dans le chapitre suivant par pays.

En Wallonie, deux organisations sont identifiées :

- Le FOREM avec plusieurs formations dont « Gestionnaire de Traitement de l'Eau » dédiées aux détenteurs d'un diplôme de master. Ces formations sont organisées potentiellement tous les ans lorsque suffisamment de demandeurs d'emploi sont inscrits. La formation est ensuite ouverte aux entreprises privées ou publiques.
- Le CEBEDEAU avec diverses formations dispensées sur demande. Un programme structuré et « systématique » à l'attention des professionnels des stations d'épuration urbaines est en cours de finalisation.
- Le Celabor propose des formations sur demandes pour les industries.

Enfin, l'étude n'a pas identifié de formations spécifiques en alternance dans le secteur de l'Eau. Ce type de formation est dispensé en France et en Allemagne.

Formations significatives aux Pays Bas

Plusieurs universités proposent des Masters entièrement dédiés à l'eau. L'université la plus renommée dans le domaine est l'université technique de Delft avec son Master « Environmental Engineering » entièrement dédié à l'eau.

Un Master en « Water technology » est le fruit d'une collaboration entre trois universités : Twente, Groningen et Wageningen et l'Institut Wetsus de Leeuwarden.

Plusieurs organisations, huit recensées sociétés privées ou organisations sectorielles, organisent des formations continues.

La plupart des formations se déroulent en anglais et sont destinées à des étudiants d'autres continents.

L'Université de Delft proposent également des cours en ligne s'adressant à des professionnels en formation continue.

Formations significatives en Flandre

Les trois grandes universités (Leuven, Gand et Anvers) ont des Masters qui comprennent plus ou moins des cours sur l'eau (comme Bioingénieur). La KUL propose un Master « Water resource Engineering » portant surtout sur des cours de gestion hydraulique ou d'hydrologie, mais n'intègre pas le traitement de l'eau dans son cursus.

Beaucoup de ces formations universitaires sont dispensées en anglais.

La société VEOLIA avec sa filiale SEURECA basée à Gand dispose d'un catalogue et programme de formations en néerlandais dédiés uniquement aux industries.

Formations significatives en Allemagne

Les universités les plus renommées pour les Master dans le domaine de l'engineering de l'Eau sont Karlsruhe Institute of Technology (KIT) et RWTH Aachen.

De nombreuses autres universités ont dans leur programme la formation de Environmental Engineering.

Outre les universités, les « Technische Hochschule » proposent des Baccalauréats et Masters en Environmental Engineering non spécifiques eau.

De nombreux programmes sont dispensés essentiellement en allemand. Le Master en Environmental Engineering de la « Technische Universität München » réputée pour ces programmes de Master en Engineering est en anglais.

Les formations continues assez courtes (de 2 à 23 jours) sont données par les associations sectorielles de la chimie (DECHEMA) ou de l'eau (DWA).

Des organisations publiques (le plus souvent) et privées sont reconnues par le ministère de l'éducation pour les formations en alternances.

Formations significatives au Grand-Duché de Luxembourg.

L'université de Luxembourg a une option « Sustainable water and resource management » pour les ingénieurs civils.

A noter que le personnel scientifique du département de « Urban Water Management » est composé de non Luxembourgeois. Également, de nombreux cadres techniques des intercommunales d'épuration ont étudié en Allemagne, France ou Belgique.

Formations significatives en France

Parmi les Grandes écoles, à AgroParistech, la formation d'ingénieur inclut quelques finalités comprenant des matières « Eau ».

La Grande Ecole la plus spécialisée dans le domaine est l'ENGEES Ecole nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg. Elle propose des Masters, masters spécialisés avec possibilité de formations en alternance et des formations de type « continue ».

Des universités telles que Montpellier et l'université de Lorraine sont également connues pour leurs formations Eau.

Plusieurs organismes privés proposent des formations pour les professionnels de l'eau.

L'OIEAU a le catalogue de formation le plus fourni. L'institut de filtration se concentre sur ce type de technologie.

Il est possible de suivre certaines formations d'ingénieur en alternance.

Divers

Le programme européen Erasmus + offrent diverses opportunités tant pour des particuliers (étudiants, professionnels) que pour des organisations.

[Qu'est-ce qu'Erasmus+? - Erasmus+](#)

Synthèse

Comparatif des offres de formation secteur de l'Eau

Pays et régions voisines

Formations continues via cours en ligne

Formations continues pour professionnels
Catalogue "structurés"

Masters dédiés à l'Eau organisés par plusieurs
institutions

Formations supérieures en alternance

Masters dédiés à l'Eau

Formations "Eau" dans un cursus
Environnement ou Chimie

Wallonie (FWB)

Formations continues pour professionnels par
organismes privés (sur demande) et public
(FOREM)

Formations "Eau" dans un cursus
Environnement ou Chimie