

Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement

Licence Pro. CSH

Conception et surveillance des Systèmes Hydrauliques

Théo VISCHEL
theo.vischel@univ-grenoble-alpes.fr

Hélène CASTEBRUNET
helene.castebrunet@insa-lyon.fr

L'eau au centre de grands enjeux sociétaux

Gestion
de la ressource



Gestion du risque



Qualité



L'eau au centre de grands enjeux sociétaux



Comment le Conseil général sécurise l'Isère et la Romanche

Le Symbhi : la parade anti-inondations !

Le Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère vient de fêter son dixième anniversaire. En dix points, présentation de cet « ange gardien » anti-inondations qui réalise des travaux depuis 2012...

- 1 Un peu d'histoire**
 Au cœur du Bassin et en l'honneur l'agglomération grenobloise est depuis des siècles agitée aux risques d'inondations. De terribles catastrophes ont eu lieu en 1651, 1778 et surtout en 1850 où des habitants d'un tiers à 2 mètres ont été relevés dans le centre de Grenoble. Dans les années 1960, des digues ont été élevées pour protéger le capital des Alpes, mais aujourd'hui, les ouvrages construits avec des matériaux et des techniques de l'époque, ne permettent que de contenir les crues moyennes. Le risque d'inondation est donc bien réel en cas de crue forte ou de rupture de digue.
- 2 La création du Symbhi**
 En 2012, le mandat est clair : la gestion contre les inondations n'est pas de la compétence du Conseil général mais de l'Etat. Devant l'urgence, Isabelle, le Conseil général, à l'initiative du président André Valéri, crée le Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère. Sa mission : protéger les 320 000 personnes potentiellement exposées en cas de débordement de l'Isère, de la Romanche ou de rupture de digue. En cas de crue, les dommages matériels atteindraient jusqu'à 1 milliard d'euros pour la seule vallée du Grésivaudan !
- 3 Une crue bicentennale, c'est quoi ?**
 Une crue bicentennale est une crue qui a une chance sur 200 de se déclarer chaque année. La dernière remonte à 1850.
- 4 Qui finance le Symbhi ?**
 Organisme fédérateur, le Symbhi est financé par ses membres : le Conseil général, Grenoble Alpes Métropole, la Communauté de communes du Grésivaudan et le Syndicat d'assainissement du Carillon de l'Isère, et par les subventions de ses partenaires : l'Etat, la Région Rhône-Alpes, l'Union européenne et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse, selon les accords signés pour chacun des projets.
- 5 Le projet Isère-amont**
 C'est le projet phare du Symbhi. Il concerne 29 communes situées entre Grenoble et Pontcharra et un bassin de vie de 300 000 personnes. Après plusieurs années d'études et de concertation, la première tranche de travaux, entre Grenoble et Saint-Bonnet, a démarré début 2012 et s'achèvera en 2016, pour un montant de 55 millions d'euros. Le projet porte sur le barrage de l'Isère à Tignes, le déboussement des berges, le confortement des berges, l'empierrement des 50 km de digues existantes et, surtout, la réalisation de 16 champs d'inondation contrôlée, situés de part et d'autre de la rivière. Un dispositif unique en France de par son ampleur !

Les rivières de l'Isère ont toujours été menacés

Le 2 septembre 1850, l'Isère est en crue. Les berges se pressent sur le pont Martin-Gontard.

A la Romanche, en 1892, l'Isère est sorti de son lit et menacé les habitations.

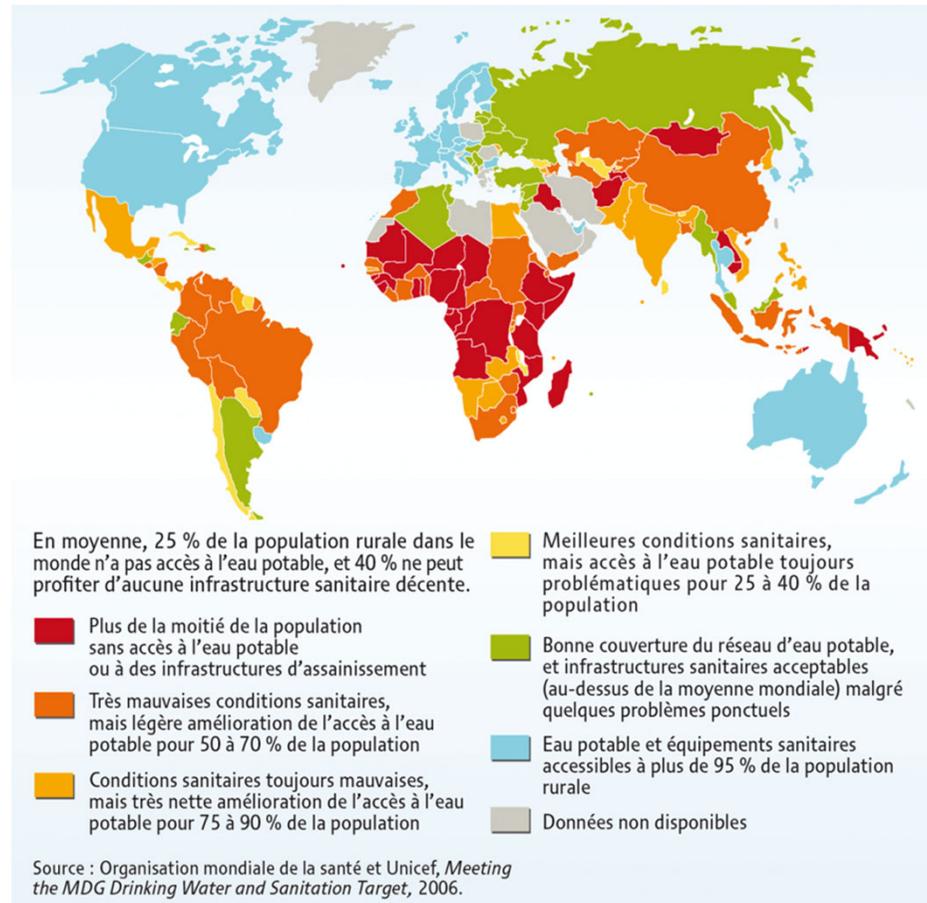
Le 30 mai 2008, à Grenoble, les vagues sur berge sont sous les yeux.

Entre Chaurasme et Bédoinville, l'Isère et la vallée du Grésivaudan.



Au cœur de préoccupations locales

L'eau au centre de grands enjeux sociétaux



Au cœur de préoccupations globales

Objectifs Lpro CSH

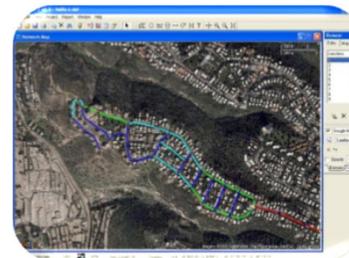
- Répondre aux grands enjeux structurant le secteur de l'eau:
 - *Conception et gestion*
 - *Infrastructures techniques et naturelles*
 - *Lien environnement et société*
- Former des acteurs contribuant au développement de projets hydrauliques dans les domaines de
 - *la gestion des rivières*
 - *des réseaux et des installations hydrauliques.*

Métiers visés

- **Assistant d'ingénieur:**
 - Hydraulique urbaine
 - Entretien de cours d'eau
 - Gestion des eaux pluviales et des ruissellements
 - Au sein de bureaux d'études ou d'opérateurs privés.
- **Technicien dans les collectivités territoriales:**
 - Administrations
 - Organismes chargés de la gestion de l'eau, de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement
 - Organismes de recherche.
- **Assistant de chargé de mission:**
 - Au sein d'agences de l'eau
 - Régies municipales
 - ONG œuvrant à l'international.

Compétences

- Techniques d'aménagement des réseaux et des rivières
- Outils métrologiques, collecte de terrain et transmission
- Logiciels informatiques
 - Hydraulique (Hec-Ras)
 - Analyse spatialisée (SIG)
 - Implantation d'ouvrages techniques (CAO, topographie).



Formation en alternance

- **L'alternance**

- un deuxième lieu de formation
- un « patron » et une mission
- le projet
- retour d'alternance
- les avantages offerts par le région

- **La formation**

- Des enseignements concrets
- Une ouverture thématique
- Un réseau

- **L'apprenti**

- Maître d'apprentissage
- Tuteur pédagogique
- Conseil
- Visites
- Livret d'apprentissage

Formation en alternance

- **Durée:** 1 année
- **Alternance :**
 - Enseignements (14 semaines, cours et travaux dirigés + terrain)
 - Mission en entreprise ou dans les services d'une collectivité territoriale **en contrat d'apprentissage ou de professionnalisation** (environ 30 semaines).
- **Rythme:**
 - 2 (ou 1) semaine(s) en formation
 - 3 semaines dans l'entreprise
- **Lieu:**
 - Domaine universitaire de Grenoble/Saint-Martin-d'Hères.
 - Campus de Valence

Programme

Tronc commun avec parcours Economie et Gestion de l'Eau

Connaissances et bases théoriques dans le domaine de l'eau

- Hydrologie de versant, eaux souterraines, hydraulique à surface libre et en charge, éléments de morphologie fluviale, hydrométrie
- Qualité des eaux et des milieux aquatiques
- Cadre institutionnel, les marchés de l'eau.

Apprentissage et pratique des systèmes d'information géographiques

- Mathématiques appliquées et statistiques
- Données et bases de données
- Géodésie et topographie
- Systèmes d'information géographique (niveau 1)..

Projet tuteuré

- Projets d'équipe (Cas d'étude tout au long de l'année + projet sur 1 semaine)
- Compétences pour rendre compte des mesures et des calculs
- Techniques de communication écrite et orale.
- Enseignement pratique d'anglais technique.

Mission en entreprise en rythme alternant

Programme

Parcours spécifique Conception et Surveillance des systèmes hydrauliques

Outils et méthodes pour la conception des infrastructures et la gestion des rivières

- Systèmes d'information géographique (niveau 2)
- Conception assistée par ordinateur
- Modélisation des écoulements à surface libre et en charge
- Métrologie.

Applications : étude, exploitation et maintenance des hydrosystèmes

- Dimensionnement des réseaux
- Techniques de traitement du risque inondation et du transport solide.

Exemple de travaux de terrain

- Installation d'une station météorologique
- Etalonnage des capteurs
- Télétransmission des données



Nos intervenants



Que deviennent les alternants CSH?

Mention Aménagement du territoire et urbanisme
 Parcours Conseiller technique en hydraulique

2 ANS APRÈS LE DIPLÔME
LICENCE PRO.

DIPLÔMÉ.E.S / RÉPONDANT.E.S

23 diplômé.e.s
91% taux de réponse
21 répondant.e.s

RÉPARTITION DES RÉPONDANT.E.S

1 en poursuite d'études
0 sans activité
20 actifs

ACTIFS AU 1ER DÉCEMBRE

18 En emploi **2** En recherche d'emploi

PARMI LES ACTIFS

90% sont en emploi au 1er décembre

CARACTÉRISTIQUES DES EMPLOIS

94% part d'emploi qualifié (cadres et professions intermédiaires)
1517€ revenu mensuel net médian primes incluses en euros
78% part d'emploi stable (CDI, fonctionnaires, indépendants)
39% part d'emploi dans le secteur privé
94% part d'emploi à temps plein
67% part d'emploi en région Auvergne-Rhône-Alpes
59% adéquation perçue avec le niveau de formation
61% adéquation perçue avec la spécialité de formation

MÉTHODOLOGIE

Afin d'étudier l'effet de la formation sur l'insertion après l'obtention du diplôme, le facteur de l'âge des diplômés est pris en compte. En effet, un diplômé de plus de trente ans a une probabilité très élevée de se trouver dans une démarche de reprise d'études en complément d'un cursus ou d'une expérience professionnelle antérieures (voir sur le sujet les travaux du centre d'études et de recherche sur les qualifications, et du ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation). Dans cette logique, ne sont comptabilisés ici que les jeunes diplômés, qui représentent 88% des diplômés de l'Université Grenoble Alpes en Licence professionnelle et en Master.

Conditions d'admission

Pré-admission sur dossier

- **L1 et L2 validées**
 - **Sciences de la Terre et de l'Environnement, Physique, Géographie.**
- **DUT**
 - Génie biologique et environnement, génie civil, mesures physiques.
- **BTS et BTSA**
 - GEMEAU métiers de l'eau, travaux publics.

**!Acceptation définitive
si contrat d'apprentissage!**

Quelques éléments à retenir

- Dates d'inscription de courant février à juillet 2021
 - Possibilité durant l'été en contactant directement
theo.vischel@univ-grenoble-alpes.fr
helene.castebrunet@insa-lyon.fr
- Contact pour aspects administratifs liés aux contrats d'apprentissage:
laura.di-ruzza@univ-grenoble-alpes.fr
- Dès maintenant: recherche d'un contrat d'apprentissage