RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ONISEP L'INFORMATION POUR L'ORIENTATION

Ingénieur / Ingénieure hydrogéomorphologue

L'ingénieur ou l'ingénieure hydrogéomorphologue analyse le fonctionnement naturel des cours d'eau et la structure de leurs vallées afin de cartographier les zones inondables. Ce métier permet également d'étudier l'érosion côtière afin de prévenir d'éventuelles crues.

SOMMAIRE

Le métier

Compétences requises

Où l'exercer ?

Les études

Emploi et secteur

Salaire du débutant

Pour aller plus loin

Niveau minimum d'accès : **bac + 5**

Statuts : **Statut fonctionnaire, Statut salarié**

Synonymes : Ingénieur / ingénieure d'études en hydrogéomorphologie

Secteur professionnel : Fonction publique

Centres d'intérêt : J'aime me déplacer, voyager, Je souhaite protéger la planète



© BartCo/iStock.com

Le métier

Reconnaissances de terrain

L'hydrogéomorphologie est une approche géographique appliquée, mise au point pour diagnostiquer les zones inondables. L'ingénieur ou l'ingénieure hydrogéomorphologue fait de nombreuses reconnaissances sur le terrain pour collecter des indices sur les talus mais aussi sur les différentes couches de sédiments et les traces d'inondations précédentes. Pour cela, il ou elle étudie aussi des photos aériennes pour réaliser une première carte " minute " à la main.

Modélisations géographiques

Il ou elle croise ensuite les différentes données récoltées sur le terrain mais également dans les archives, par exemple concernant des crues historiques, afin de réaliser des cartes numérisées. Ses études portent sur les cours d'eau, les vallées et l'érosion côtière.

Aide à la décision

La troisième étape de son travail est la transmission de ses résultats qui sont de vrais outils d'aide à la décision, notamment pour la construction ou non sur un terrain à proximité d'un cours d'eau. Ce ou cette ingénieure produit également une analyse qualitative de l'influence de l'occupation des sols sur les crues et l'intensité des phénomènes. Son diagnostic devient un outil de planification. Rapports écrits et réunions font donc partie de son travail de conseil aux autorités, pour éviter les crues et réagir efficacement en cas de catastrophe naturelle.

Compétences requises

Des connaissances larges

L'ingénieur ou l'ingénieure hydrogéomorphologue doit avoir des connaissances très précises en hydrologie, géomorphologie et sédimentologie. Il ou elle maîtrise en outre les techniques de mesures de granulométrie, d'hydrométrie et de photogrammétrie, de modélisation hydraulique.

Le goût du terrain

Il faut par ailleurs posséder un bon sens relationnel, être capable de travailler dans une équipe pluridisciplinaire et avoir un goût prononcé pour le travail de terrain et les déplacements fréquents.

Le sens des responsabilités

Sérieux et rigueur sont indispensables à ces ingénieurs spécialisés, car leurs études sont des aides à la réflexion et, plus souvent encore, à la décision. Une erreur ou une imprécision peut être lourde de conséquences, notamment en vies humaines.

Où l'exercer ?

De nombreux déplacements

L'ingénieur ou l'ingénieure hydrogéomorphologue partage son temps de travail entre le bureau et le terrain. Les allers et retours sont nombreux et les voyages fréquents car le territoire étudié peut être assez étendu, notamment lorsqu'il s'agit de cartographier tout un cours d'eau et ses vallées. Souvent à pied, il lui faut également, le cas échéant, survoler la zone étudiée, notamment pour faire des cartes " minute " à la main. La cartographie peut aussi utiliser des technologies novatrices comme le lidar.

Un quotidien varié

Relevés de terrain, cartes à la main, modélisations informatiques, réunions... le quotidien du ou de la spécialiste en hydrogéomorphologie est assez varié. Ses horaires en revanche sont assez réguliers, sauf en cas de catastrophe naturelle durant laquelle il faut parfois intervenir sur le terrain en temps réel.

Les études

Après le bac

5 ans pour obtenir un diplôme d'ingénieur en génie de l'eau, environnement... ou un master en géosciences, risques et environnement ou hydrologie. Un stage de terrain aide au recrutement.

bac + 5

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure d'ingénieurs de Poitiers de l'université de Poitiers spécialité génie de l'eau et génie civil

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université Côte d'Azur spécialité génie de l'eau

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université Côte d'Azur spécialité génie de l'eau et de l'aménagement

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université de Montpellier spécialité génie de l'eau

→ Master mention bio-géosciences

→ Master mention risques et environnement

→ Master mention sciences pour l'environnement

Emploi et secteur

Une méthode reconnue

La cartographie hydrogéomorphologique est utilisée en France pour délimiter les zones inondables par les cours d'eau, notamment. Plusieurs milliers de kilomètres de cours d'eau ont ainsi été analysés, puis cartographiés, en réponse à la politique de prévention des risques d'inondation engagée par les ministères chargés de l'Équipement et de l'Environnement successifs depuis la loi Barnier de 1995. Mise en oeuvre à grande échelle au niveau national dans le cadre de la réalisation des AZI (atlas des zones inondables), elle est aujourd'hui recommandée pour la réalisation des PPRI (plans de prévention des risques d'inondation).

De petits effectifs en collectivités...

Les débouchés sont relativement réduits pour les ingénieurs hydrogéomorphologues. Ils exercent leur activité dans des structures dépendant des collectivités locales, comme dans les syndicats mixtes des rivières, et dans les services décentralisés de l'État.

...ou en bureaux d'études

Quelques bureaux d'études et de conseil tels Predict Services, Ginger-Burgeap, Egis Group, Fluvialis... spécialisés dans les domaines de l'environnement et du risque naturel, de l'aménagement et de la gestion des cours d'eau, recrutent ces profils d'experts en petit nombre.

Salaire du débutant

Variable en fonction du lieu d'exercice et du type d'entreprise.

Pour aller plus loin

Sur le web

Plateforme d'offres d'emplois des métiers de l'environnement.

Centres d'intérêt

J'aime me déplacer, voyager →

Je souhaite protéger la planète →

Autres métiers à découvrir

Technicien de maintenance météo et climat

Glaciologue

Volcanologue

Hydrologue

Paléontologue