

Hydraulicien

Autre appellation :
ingénieur hydraulicien

Niveau de qualification

cadre

Définition

L'hydraulicien est le spécialiste de la mécanique des fluides. Le métier d'hydraulicien s'applique à plusieurs grands types de domaines :

- les machines hydrauliques (mécanique des fluides industriels) : écoulements en charge, études et conceptions de mécanismes. L'hydraulicien est capable de concevoir et de dimensionner des machines, des systèmes, des installations... ;
- le génie hydraulique et les ouvrages : mécanique des fluides du génie civil, barrages, centrales hydroélectriques... ;
- les cours d'eau ;
- l'irrigation ;
- les réseaux d'assainissement ;
- les réseaux d'alimentation en eau potable.

La description qui est faite ci-après du métier d'hydraulicien s'applique essentiellement à la production et à la distribution d'eau potable.

L'hydraulicien :

- conçoit et réalise les réseaux d'approvisionnement en eau, des stations de pompage aux robinets des usagers ;
- calcule les débits, les pressions et temps de séjour de l'eau dans un réseau de distribution. Il doit faire en sorte que le réseau soit adapté au volume d'eau utilisé et étudie de nouvelles techniques permettant d'automatiser le réseau, en fonction de la consommation des utilisateurs domestiques et industriels ;
- caractérise, prévoit et simule le comportement de l'eau dans un réseau ou un ouvrage donné.

Il organise le service de distribution afin que celui-ci réponde 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 aux besoins de la population desservie. Il est responsable du maintien du bon état général du réseau et des équipements qui s'y rapportent, du contrôle des travaux d'entretien et des travaux neufs exécutés tant par le service lui-même que par des tiers.

Compétences

L'hydraulicien doit pouvoir organiser le recueil de données, les intégrer dans un modèle, interpréter les résultats et en faire l'analyse critique.

Conditions d'exercice du métier

Les conditions d'exercice varient grandement selon les postes. Les déplacements peuvent être nombreux, soit pour assister à des réunions, soit pour se rendre compte sur le terrain de ce qui est à analyser, modéliser ou calculer. L'hydraulicien peut avoir à effectuer des astreintes, par exemple en cas de problème sur les installations ou ouvrages.

De plus en plus, du fait du développement important de l'activité à l'international, l'hydraulicien est amené à effectuer des déplacements importants à l'étranger.

Employeurs

Compagnies privées de distribution d'eau
Agences de l'eau
Bureaux d'études spécialisés
Grandes sociétés d'équipement (Compagnie du Bas-Rhône et du Languedoc, Compagnie nationale du Rhône, Société du canal de Provence, Société d'aménagement des coteaux de Gascogne...)
Ports autonomes en estuaires
Électricité de France
Services déconcentrés de l'État
Collectivités locales

Niveau de rémunération

Le niveau de rémunération varie en fonction du diplôme, du type de poste et de l'organisme employeur. Un hydraulicien en début de carrière gagne en moyenne environ 11 000 F nets mensuels.

Nombre de postes

On peut estimer à environ 2 500 le nombre d'hydrauliciens exerçant actuellement en France.

Perspectives

Aucune variation sensible des effectifs d'hydrauliciens n'est à prévoir dans les années à venir. Les recrutements viendront des postes laissés vacants.

Témoignage

Marc, 36 ans, est chef du département études, projets, cartographie à la direction régionale Sud-Ouest de la Générale des eaux à Toulouse (31). Après un DEUG B (Sciences de la vie et de la terre), il a intégré l'Institut des sciences de l'ingénieur de Montpellier (ISIM), où il a suivi l'option sciences et technologies de l'eau. Après ses études, il est parti en coopération à l'ORSTOM à Dakar (Sénégal). A son retour en 1987, il a été embauché comme ingénieur d'études à la Compagnie des eaux et de l'ozone, filiale de la Compagnie générale des Eaux, à la direction régionale Sud-Ouest à Agen. Il est resté 4 ans dans ce poste d'hydraulicien, où il assurait entre autres les réponses aux appels d'offres pour les travaux neufs, et le suivi des réalisations après obtention du marché. Après un passage de trois ans dans un poste tourné davantage vers l'exploitation, il est devenu responsable technique régional en 1994. Début 1998, il a intégré la direction régionale de la Générale des eaux à Toulouse.

"Nos activités couvrent les régions administratives de l'Aquitaine, du Limousin et de Midi-Pyrénées. Je suis responsable du bureau d'études où travaillent 6 dessinateurs-projeteurs et un informaticien. Je suis également entouré de 3 ingénieurs d'études, que je sollicite en fonction des projets qui nous sont soumis (ingénierie d'usines, diagnostic de réseaux, études d'impact...).

Par exemple, l'un des ingénieurs qui travaille avec moi est en train de modéliser le fonctionnement du réseau d'alimentation en eau potable de la ville de Toulouse. Une campagne de mesures sur le terrain a été effectuée par les exploitants : les

données doivent être intégrées dans un modèle mathématique, et une fois que le modèle sera calé, il s'agira de simuler la réponse du réseau en fonction des modifications que nous voudrions y apporter. Dans le cas présent, une importante société industrielle envisage de s'agrandir et cela aura très certainement des conséquences sur les consommations d'eau, et donc sur le fonctionnement du réseau. Il faudra le redimensionner en certains points en s'assurant de son fonctionnement optimum.

Un autre des ingénieurs conçoit une filière de traitement pour résoudre les problèmes de turbidité de l'eau potable que nous avons eus cet été dans une commune des Pyrénées, après des épisodes de forte pluviosité. Il étudie en ce moment des solutions mettant en jeu la micro-filtration.

Dans toutes ces études, il s'agit de rester très près du terrain, des besoins de l'exploitant, de son expérience et de ses moyens, ce qui apporte un intérêt supplémentaire au métier.

Mais mes activités ne se limitent pas à la direction du bureau d'études. Je supervise de nombreux projets, parmi lesquels l'homogénéisation des outils techniques de la région Sud-Ouest, dans le cadre de la réorganisation de notre entreprise et de ses filiales. Par exemple, il s'agit d'harmoniser l'ensemble des systèmes de télégestion des usines de production d'eau potable et des stations d'épuration gérées par le groupe.

Nous travaillons également au déploiement de la cartographie informatique de tous les réseaux que nous gérons. Ce travail de longue haleine nous permettra à terme de mieux cibler nos besoins en investissements, en maintenance, pour garantir un service de qualité.

En fait, mes activités sont extrêmement variées et mon poste offre l'opportunité de maintenir des contacts enrichissants avec tous nos partenaires."

Formation

Le métier s'exerce principalement après un diplôme d'ingénieur. Il existe des écoles d'ingénieurs comprenant des cursus spécialisés (hydraulique, sciences et techniques de l'eau, mécanique des fluides...) et des écoles plus généralistes.

Pour en savoir plus

Société hydrotechnique de France
25 rue des Favorites
75015 Paris
Tél. : 01 42 50 91 03
Fax : 01 42 50 59 83