

|                  |  |
|------------------|--|
| Offre de stage   | <b>Stage « Développement d'une application Web avec R-Shiny pour la mise à disposition des données et analyses statistiques de consommation alimentaire INCA3, d'apports nutritionnels et d'expositions alimentaires » - DER (H/F)</b> |
| Période du stage | <b>Stage conventionné de 6 mois, à temps plein<br/>A pourvoir de janvier à mars 2018</b>   |
| Localisation     | <b>Maisons-Alfort (94700)</b>  |

## L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) assure des missions de veille, d'expertise, de recherche et de référence sur un large champ couvrant la santé humaine, la santé et le bien-être animal, et la santé végétale. Elle offre une lecture transversale des questions sanitaires et appréhende ainsi, de manière globale, les expositions auxquelles l'Homme peut être soumis à travers ses modes de vie et de consommation ou les caractéristiques de son environnement, y compris professionnel.

L'Anses informe les autorités compétentes, répond à leurs demandes d'expertise. L'Agence exerce ses missions en étroite relation avec ses homologues européens.

### L'Anses en chiffres

- 1350 agents et 800 experts extérieurs
- Budget annuel : 130 millions d'euros
- Plus de 8000 avis émis depuis l'origine (1999)
- 80 mandats de référence nationale
- 250 publications scientifiques par an
- Plus de 100 doctorants et post-docs

Pour en savoir plus : [www.anses.fr](http://www.anses.fr)

## DESCRIPTION DU STAGE

### Entité d'accueil

La Direction de l'évaluation des risques (DER) assure l'ensemble des missions d'évaluation dans le domaine des bénéfices et des risques nutritionnels et sanitaires liés à l'alimentation, des risques liés à la santé-environnement, des risques liés à la santé au travail, des risques liés à la santé, à l'alimentation et au bien-être des animaux, et des risques liés à la santé des végétaux. Elle fait appel aux collectifs d'experts constitués auprès de l'Agence en coordonnant leurs travaux. Elle peut également faire appel aux compétences scientifiques de ses personnels, et travaille en liaison avec les autres entités de l'Agence. Dans son domaine de compétence, elle assure des missions d'alerte et de vigilance, organise les études et enquêtes nécessaires à la collecte des données utiles à ses travaux d'expertise, gère les observatoires et bases de données qui y sont associés et mène à bien les développements méthodologiques nécessaires à l'accomplissement de ses missions.

L'Unité méthodes et études (UME) est composée de 16 agents (statisticiens, agronomes, épidémiologistes, vétérinaires). Elle a pour mission le développement de méthodologies transversales d'évaluation des expositions et des risques liés aux substances chimiques et aux agents physiques ou microbiologiques et la mise en place d'études destinées à alimenter des bases de données permettant une évaluation des risques liés à l'alimentation. Dans ce contexte, l'unité coordonne notamment, et en lien avec les collectifs d'experts *ad hoc*, la réalisation des études individuelles nationales des consommations alimentaires (les études INCA) et des études de l'alimentation totale (EAT). Elle participe aussi à des programmes de recherche nationaux ou européens en la matière.

## Objectif

L'étude INCA3 est la troisième étude nationale de consommation alimentaire réalisée par l'Anses en 2014-2015 auprès de plus de 4000 adultes et enfants vivant en France métropolitaine. Les données issues de cette étude serviront aux travaux d'expertise de l'Agence sur l'évaluation des risques liées à l'alimentation ou à la nutrition.

Croisées avec les données de composition nutritionnelle du Centre d'Information sur la Qualité des Aliments (CIQUAL) ou à celles de contamination chimique des aliments des EAT, elles permettront notamment d'estimer, d'une part, les apports nutritionnels (ex : vitamines, minéraux, acides gras) et d'autre part, les expositions à certains contaminants (ex : métaux, pesticides).

L'utilisation de ces données nécessite le recours à des logiciels de traitement de données et donc, à des agents formés à l'analyse de données. Or, certaines analyses mériteraient d'être intégrées dans un outil facilement accessible aux agents et/ou experts en charge de réaliser des expertises en risque alimentaire ou en nutrition, et qui soit adaptable à leurs besoins.

Au sein de l'unité UME, et en collaboration avec les unités d'expertise de la DER, le stagiaire développera une application Web (avec le logiciel R-Shiny) qui offrira un accès facilité aux données et analyses statistiques de consommation alimentaire de l'étude INCA3. Dans un deuxième temps, le stagiaire généralisera l'outil pour calculer et mettre à disposition les apports nutritionnels et les expositions alimentaires des individus de l'étude INCA3, en combinant les consommations alimentaires avec les données de composition nutritionnelle du CIQUAL et les données de contamination chimique de l'étude EAT2. Pour cela, le stagiaire sera amené à :

- Concevoir le schéma de l'application Web nécessaire pour répondre aux besoins exprimés et développer cette application avec le logiciel R-Shiny ;
- Construire les programmes statistiques sous R pour traiter les données mises à disposition dans l'application, à partir de programmes déjà développés sous d'autres logiciels (STATA notamment) ;
- Mettre en place un test de l'application auprès des futurs utilisateurs ;
- Améliorer l'application selon les retours des futurs utilisateurs pour une mise en production à l'issue du stage.
- Produire un rapport décrivant l'application et son fonctionnement ainsi que les pistes d'améliorations ou d'évolutions possibles.

## PROFIL RECHERCHÉ

### Diplôme en cours

Master 2 en statistiques, mathématiques appliquées, biostatistiques, ingénierie mathématique ou informatique.

Elève ingénieur (dernière année) option statistique ou informatique

### Compétences

Les compétences recherchées pour ce stage sont :

- de solides compétences en statistiques et en mathématiques ;
- une bonne connaissance du logiciel R et, si possible, du logiciel R-Shiny ;
- une capacité à travailler en équipe, avec de bonnes qualités relationnelles ;
- de la rigueur scientifique ;
- de bonnes qualités rédactionnelles.

Une expérience dans la conception et la gestion de bases de données importantes sera appréciée. Une connaissance du logiciel STATA constituera également une aide pour le stage.

## POUR POSTULER

**Date limite de réponse :** 01/01/2018

**Renseignements sur le stage :** Ariane Dufour et Sabrina Havard ([ariane.dufour@anses.fr](mailto:ariane.dufour@anses.fr) et [sabrina.havard@anses.fr](mailto:sabrina.havard@anses.fr))

**Adresser les candidatures par courriel (lettre de motivation + cv) en indiquant la référence Stage-2017-023 à :** [ariane.dufour@anses.fr](mailto:ariane.dufour@anses.fr) et [sabrina.havard@anses.fr](mailto:sabrina.havard@anses.fr)