

Poste à pourvoir	Data scientist / biostatisticien (H/F)
Catégorie d'emploi	Agent contractuel de catégorie 2
Type de contrat	Contrat à durée déterminée de droit public de 18 mois
Localisation	Lyon (69)
Prise de fonction	Dès que possible
Rémunération	selon l'expérience et le niveau de formation par référence aux grilles indiciaires des agences sanitaires, en application du décret n° 2003-224 du 7 mars 2003, ou selon statut particulier si fonctionnaire.

L'AGENCE ET L'ENTITÉ D'AFFECTATION

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) est un établissement public administratif placé sous la tutelle des ministères chargés de l'Agriculture, de la Consommation, de l'Environnement, de la Santé et du Travail. Elle intervient dans les domaines du travail, de l'environnement, de l'alimentation, de la santé et du bien-être des animaux, de la santé des végétaux avec un objectif prioritaire : contribuer à assurer la sécurité des travailleurs et des consommateurs.

Pour élaborer des recommandations de santé publique, l'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante, pluridisciplinaire, collective et contradictoire. Elle s'appuie sur un réseau de 9 laboratoires de référence et de recherche sur 18 sites. Ils ont des missions d'expertise, de surveillance épidémiologique, d'alerte et de conseil scientifique et technique. Ils assurent, ainsi, un rôle essentiel dans la qualification des dangers par la collecte des données issues des réseaux de laboratoires agréés.

L'Anses en chiffres

- 1350 agents
- 900 experts extérieurs mobilisés
- 145 millions d'euros au budget annuel
- Plus de 14 000 avis émis depuis 1999
- 66 mandats de référence nationale
- 8 millions d'euros/an en soutien aux appels à projets de recherche

Pour en savoir plus : www.anses.fr

Entité recruteuse Laboratoire de Lyon - Unité Epidémiologie et Appui à la Surveillance (EAS)

L'unité EAS contribue à la recherche et à l'appui à la surveillance en santé animale, en sécurité sanitaire des aliments et en santé végétale. Les travaux de recherche en épidémiologie et en surveillance portent sur les déterminants de l'état de santé des populations (facteurs de risque, facteurs associés aux résistances), l'amélioration des méthodes de surveillance (syndromique, basée sur le risque), l'évaluation de l'efficacité des mesures de surveillance, de prévention et de lutte, et l'épidémiologie de l'antibiorésistance (dynamique temporelle, liens usages-résistance, déterminants de la résistance). Les missions d'appui scientifique et technique aux réseaux et plateformes de surveillance incluent des activités de conception, de coordination et d'évaluation des systèmes de surveillance, de gestion des données (collecte, stockage, traitement, analyse de la qualité et valorisation), et de veille sanitaire.

L'unité EAS est impliquée dans le projet européen MOOD (*Monitoring outbreak events for disease surveillance in a data science context*). Ce projet vise à développer des outils et services d'information sanitaire et d'aide à la décision (à destination des décideurs, acteurs de la surveillance et de la veille sanitaire, du grand public, etc.) s'appuyant sur diverses méthodes d'évaluation des risques et de planification des activités de surveillance. L'unité EAS est plus particulièrement impliquée dans l'exploration, l'analyse et la modélisation de données de séries temporelles pour la détection, le suivi et l'évaluation de risques liés à des dangers sanitaires émergents. Dans le cadre de ce projet, des approches de machine learning seront développées et comparées, en terme d'efficacité pour la détection d'anomalies, aux approches classiques de surveillance syndromique.

Missions / contexte

DESCRIPTION DU POSTE

Missions

Sous l'autorité du chef d'unité et en collaboration avec les scientifiques de l'unité impliqués dans le projet, la personne aura pour mission de rechercher, développer et mettre en œuvre des méthodes de deep learning (réseau de neurones) pour la prédiction dans le temps et l'espace et la détection précoce d'anomalies dans le domaine de la surveillance en santé animale. Ces développements et analyses porteront sur plusieurs jeux de données : 1) la mortalité bovine comme indicateur non spécifique permettant de révéler des phénomènes sanitaires émergents (épizooties, canicules) ou de quantifier l'impact (ou mettre en évidence l'absence d'impact) de menaces potentielles sur la santé humaine ou animale, 2) les données du réseau de surveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes isolées de l'animal (Résapath), 3) d'autres jeux de données issus d'instituts partenaires au sein du projet MOOD pourront également faire l'objet d'analyses spécifiques. Les résultats seront comparés en termes de performances et de conditions d'application à ceux qui ont déjà été mis en œuvre dans l'unité avec des méthodes de régression. Des interfaces permettant la visualisation des données et l'analyse de jeux de données par les utilisateurs finaux seront également développés. Le data scientist sera également impliqué dans le processus de valorisation de ces travaux par la présentation des résultats et la rédaction de rapports et d'articles scientifiques à partir de ces résultats.

Les activités du data scientist seront de :

Activités

- rechercher, développer et mettre en œuvre des méthodes de réseaux de neurones ;
- rendre compte des travaux et des résultats aux partenaires du projet ;
- participer au développement d'interfaces de visualisation pour les utilisateurs finaux ciblés dans MOOD et à la rédaction des manuels d'utilisation ;
- présenter les résultats et interfaces aux utilisateurs finaux ;
- valoriser les travaux par la rédaction de rapports et d'articles scientifiques et la participation à des conférences.

PROFIL RECHERCHÉ

Diplômes requis : BAC + 5 en data science, bio-informatique ou bio-statistiques, diplôme d'ingénieur et/ou Master 2, thèse de doctorat appréciée. Minimum BAC + 3

Expériences similaires

- Expérience avérée en machine learning, réseaux de neurone, modélisation temporelle
- Expérience dans le domaine de l'épidémiologie ou de la santé animale appréciée

Compétences

- Compétences avancées en langage de programmation avec les logiciels python et R
- Connaissance des méthodes Recurrent Neural Network, Long Short-Term Memory et Multilayer Perceptron
- Bonne maîtrise des langages de requête des bases de données (notamment SQL)
- Autonomie, sens de la rigueur, de l'organisation et de la planification (expérience en conduite de projet appréciée)
- Capacité d'écoute et d'intégration des attentes des interlocuteurs
- Fortes aptitudes au dialogue avec des acteurs pluridisciplinaires et au travail en équipe dans des environnements anglophones et francophones
- Dynamisme, force de proposition, capacité d'adaptation
- Compétences appréciées dans la rédaction scientifique en anglais

POUR POSTULER

Date limite de réponse : 21 décembre 2020

Renseignements sur le poste : Eric Morignat (eric.morignat@anses.fr) et Viviane Hénaux (viviane.henaux@anses.fr)

Adresser les candidatures par courriel (lettre de motivation + cv) **en indiquant la référence 2020-154 à :** recrutement@anses.fr