RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

INERIS
maîtriser le risque pour un développement durable

OFFRE DE STAGE

Prise en compte des risques générés par les mélanges incompatibles dans les études de dangers

Nos réf. : Ineris - 234187 - 2869526 - v1.0

Date de publication : 19/10/2026
Lieu : Verneuil-en-Halatte (60)
Type de contrat : stage
Contact : caroline.caron@ineris.fr - Tél. : 06 19 36 49 09, pour plus d'informations (envoyer un CV et une lettre de motivation pour candidater)

CONTEXTE

L'étude de dangers (EDD) est au cœur du processus de gestion des risques d'origines accidentelles pour les installations classées. Elle s'attache à démontrer la maîtrise des risques d'accidents majeurs associés aux installations dangereuses, de manière à limiter l'impact à l'extérieur d'un établissement industriel.
Depuis l'accident d'AZF en 2001, les exigences sur le contenu des études de dangers ainsi que les méthodes mises en œuvre pour les rédiger ont évolué. De nombreux textes réglementaires (arrêté du 29 septembre 2005, arrêté du 26 mai 2014, circulaire du 10 mai 2010…) et documents divers (guides…) ont été produits ces dernières années pour appuyer les différents acteurs (industriels, bureaux d'études, inspecteurs…) à la rédaction et à l'instruction des études de dangers.
Néanmoins, il subsiste encore aujourd'hui des besoins de la part de ces acteurs de disposer de documents complémentaires supports pour faciliter la rédaction et l'instruction des études de dangers.

Dans le cadre de ses actions d'appui pour le Ministère, l'Ineris travaille actuellement à la rédaction d'un guide sur la prévention des risques générés par les mélanges incompatibles (version finale prévue pour la fin de l'année 2027). Il aura comme objectif de présenter une démarche pour mieux prendre en compte cette problématique dans les études de dangers. En effet, les réactions d'incompatibilité entre deux produits chimiques sont à l'origine de nombreux accidents industriels. La mise en contact de deux substances incompatibles résulte en une réaction chimique qui est susceptible de générer des phénomènes de corrosion accélérée, des incendies, des libérations d'énergie avec montée en pression, des explosions ou des dispersions d'un nuage toxique. Il y a donc un besoin de mieux caractériser ces phénomènes en intensité, gravité, cinétique et probabilité, et de proposer des mesures de prévention et de limitation de ces risques.

MISSIONS

Le stage comportera notamment les actions suivantes :

- Prise de connaissance générale de la politique de prévention du risque industriel en France, du cadre réglementaire des études de dangers ;
- Recherche bibliographique sur les mélanges incompatibles / Analyse des documents collectés, rédaction de synthèses ;
- Réalisation d'une base de données à partir des études réalisées par l'Ineris sur les mélanges incompatibles permettant notamment :

    - L'identification des mélanges incompatibles et caractérisation des dangers associés ;
    - L'aide à la réflexion concernant les paramètres à retenir et les outils de modélisation à utiliser pour le calcul des distances d'effets associées aux phénomènes dangereux identifiés ;
    - L'analyse de la quantification en probabilité de ces scénarios passant par l'étude des mesures de sécurité techniques, humaines et organisationnelles possibles pour réduire le risque associé aux mélanges incompatibles.

Tous ces éléments seront utiles et intégrés à la rédaction du guide mélanges incompatibles.

La réalisation de ces actions s'appuiera sur des échanges avec les ingénieurs en interne Ineris (notamment le suivi du projet GRICHIM) et des acteurs extérieurs (Ministère, inspecteurs des installations classées, industriels…). Le stagiaire pourra être amené à préparer et à participer à des réunions de travail.

PROFIL

Elève ingénieur ou universitaire, de formation généraliste ou spécialisée en procédés industriels / chimie (Bac + 4/5)

Expérience / Compétence

- Des connaissances sur les réactions chimiques, la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement, la pratique de l'analyse de risques, etc… seraient un plus.
- Capacité d'analyse, esprit de synthèse, rigueur, autonomie, qualités relationnelles.
- La pratique de l'anglais est également souhaitée.

DIVERS

Durée : 4 à 6 mois
Début du stage : à définir en fonction du planning de l'élève, de préférence début 2027
Stage basé à Verneuil-en-Halatte (Oise), à 60 km au Nord de Paris, accessible en transports en commun (40 mn à partir de Paris Gare du Nord). Des navettes gratuites font les trajets matin et soir entre la gare de Creil et l'Ineris.
Restauration possible sur place (subventionnée)
Ce stage est ouvert aux personnes en situation de handicap.