

## FORMATIONS

# TOXICOLOGIE - TOXICOCHIMIE - ÉCOTOXICOCHIMIE FONDAMENTALES ET APPLIQUÉES EN MILIEU DE TRAVAIL ET DANS L'ENVIRONNEMENT

### Programme des Enseignements (Sujet à modifications)

#### Coordinateurs

Jean François NARBONNE et Frédéric GAIDOU

**Jean François NARBONNE :** Toxicologue, Nutritionniste, Université Bordeaux. Responsable scientifique du contenu des enseignements ATC. Représentant ATC dans les instances françaises et internationales.

**Frédéric GAIDOU :** Ingénieur chimiste spécialisé en Toxicologie, Groupe ERAMET, Paris. Président ATC Paris.

#### Lieu

AFBB – 9bis rue Gérando, 75009, Paris – M° Anvers (ou RER Gare du Nord).

ATC SIREN: 438 089 492

ATC SIRET : 438 089 492 00039

8 p.

Formations spécialisées en Toxicologie -Toxicochimie - Écotoxicochimie,  
proposées par  
L'Association Toxicologie-Chimie (ATC), partenaire de l'Association pour la Formation de la Biochimie et de la Biologie (AFBB).

## Offre de Formation : 5 modules en présentiel à Paris

L'ATC, partenaire de l'Association pour la Formation de la Biochimie et de la Biologie (AFBB), propose des formations de 3 à 5 jours, indépendantes les unes des autres, qui peuvent être suivies module par module et de façon autonome ou complémentaire.... en présentiel si le nombre d'inscrits est suffisant (5 auditeurs minimum).

**Si moins de 5 auditeurs les modules seront reportés ou annulés selon le cas.**

### **OBJECTIFS :**

- Sensibiliser à l'action des produits chimiques sur la santé et sur l'environnement.
- Acquérir une formation de haute qualité scientifique et pratique, en s'appuyant sur la Toxicochimie (discipline à l'interface de la Chimie et de la Biologie).

Ces formations s'articulent sur un thème donné.

**Module A**, l'objectif de ce module est d'acquérir les bases initiales en Chimie et en Biologie cellulaire, notions essentielles pour comprendre et appréhender la toxicochimie. L'Association Toxicologie-Chimie vous propose cette formation, animée par des intervenants expérimentés et excellents pédagogues.

Durée : 3 jours.

**Module B**, pour capitaliser sur les acquis de chimie et de biologie du module A. Ce module développe les bases de la toxicocinétique. Les voies de pénétration et les étapes du xénobiotique dans le vivant : absorption, distribution, métabolisation, élimination. Durée : 4 jours.

**Module C**, il concerne la toxicologie moléculaire (toxicodynamique). Il aborde les principales réactions de métabolisation.

Durée : 4,5 jours.

**Module D**, ce module traite des toxiques minéraux en milieu de travail. Il permet d'aborder l'évaluation des risques chimiques en milieu professionnel.

Durée : 5 jours.

**Module E**, il concerne la toxicologie utilisée pour répondre aux exigences réglementaires. Ce module fait le point sur les principes de toxicologie qui animent les réglementations REACH, cosmétique, pesticide, et médicaments ou encore pollution des sols.

Durée : 4,5 jours.

Ces formations peuvent être suivies par toute personne possédant un niveau de formation scientifique de base (niveau licence ou expérience professionnelle).

Elles nécessitent un travail personnel et une bonne assiduité.

**Facturation** : 3 jours 1500 € HT- 4 jours 2000 € HT - 5 jours 2500 € HT

**Programme 2025 et Fiche de préinscription avec les tarifs**

## Offre de Formation à la demande

Depuis 2019, nous proposons également des **Formations THEMATIQUES**, indépendantes, avec une durée plus courte de 1 à 2 jours sur des thèmes spécifiques : le risque chimique, les nanoparticules, les perturbateurs endocriniens, et la qualité de l'air intérieur.

Ces **Formations THEMATIQUES courtes** peuvent être réalisées sur le site du commanditaire (ou en visioconférences), à partir de 6 auditeurs et un max de 12 personnes.

**Facturation** : elles sont facturées, pour 2 jours, sur site 5600€ (forfait) auxquels s'ajoutent les frais de déplacement éventuels (nous consulter, hors île de France).

N'hésitez pas à nous consulter :

### **Liste des Intervenants**

**François BALLET** (Médecin, Directeur de Recherche honoraire, Sanofi, Paris)

**Catherine BARAT** (Hygiéniste Industrielle, Fédération régionale Service Santé-Travail, Angers)

**Béatrice Baudot-Vadez**, (Toxicologue ERT, Responsable du service d'évaluation du risque biologique chez URGO)

**Aurélien BUCHER** (Ingénieur Hygiène Sécurité - Chimiste - Toxicologue industriel, AMIEM)

**Marie-Chantal CANIVENC-LAVIER** (Nutri-toxicologue, Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation INRA-Dijon)

**Benoit DEFOSSEZ**, (Chimiste, spécialisé en évaluation du risque chimique et en réglementation, ERAMET)

**Sarah DOGNIN dit CRUISSAT** (Docteure en pharmacie, nutritionniste, toxicochimiste, CALMEVA, Lyon)

**Chantal FRESNAY** (Ingénierie-hygiéniste, THALES, Palaiseau)

**Frédéric GAIDOU** (Ingénieur chimiste spécialisé en Toxicologie, Groupe ERAMET, Paris. Président ATC Paris)

**Saadie KERDINE-ROMER** (Professeure, Faculté de Pharmacie Paris-Saclay, Université d'Orsay)

**Marie-Laure LEDRICH** (Phd en toxicologie, EUROTOX Registered Toxicologist)

**Isabelle MALISSIN** (Médecin, Hôpital Lariboisière, Paris)

**Jean-François NARBONNE** (Toxicologue, Nutritionniste, Université Bordeaux 1)

**Julien NARBONNE** (Écotoxicologue, Directeur Réglementation France, Life Scientific, Paris, Secrétaire Général de l'ATC, Paris)

**Frédéric OGÉ** (Géographe, CNRS, Paris)

**Jennifer OSÉS** (Écotoxicologue, Fondatrice de POLLENS Bordeaux)

**Nicole PROUST** (Ingénierie Recherche, Directeur de recherche honoraire du CNRS, Spécialiste Nanotechnologies, Arsenic, Ondes Electromagnétiques. Palaiseau, Vice-présidente de l'ATC, Paris)

**Jean-Dominique PUYT** (Docteur vétérinaire, Professeur honoraire de l'École Vétérinaire, Nantes)

**Hubert SEILLAN** (Docteur d'État en Droit, avocat à la Cour d'Appel de Paris, Cabinet Michel Ledoux et Associés)

**Ragnar WEISSMANN** (Docteur en biologie, PhD microbiologie, écotoxicologie et phytopathologie, Directeur scientifique d 'Objectif Santé Environnement OSE)

## MODULE A

Du 27 au 28 Janvier 2026

(1500 € HT)

### Introduction à la Toxicochimie

#### La Toxicologie, pour les non-toxicologues

#### Comprendre les bases indispensables pour échanger et s'engager en toxicochimie

##### OBJECTIFS :

- Comprendre le lien entre la forme chimique d'un toxique et ses effets
- Comprendre le fonctionnement du vivant pour appréhender ce qui peut dysfonctionner à cause d'un toxique
- Comprendre les approches réglementaires et scientifiques pour encadrer et décrire les effets toxiques

3 cours de 2heures en visio en préalable	
9 janvier	Les bases de la chimie : atomes, ions, radicaux et molécules
16 janvier	Les bases du vivant : la vie d'une cellule
23 janvier	Des produits chimiques aux risques toxiques
Mardi	
9:30	Les bases de la chimie organique, brique élémentaire du vivant
13:00	Aurélien BUCHER (Ingénieur Hygiène Sécurité - Chimiste - Toxicologue industriel, AMIEM)
14:30	Les macromolécules du vivant : ADN, protéines, les oses, les lipides.
18:00	Sarah DOGNIN dit CRUISSAT (Docteure en pharmacie, nutritionniste, toxicochimiste, CALMEVA, Lyon)
Mercredi	
9:00	Comment trouver l'information toxicologique, comment la situer. Savoir interpréter et s'interroger.
12:30	Benoît DEFOSSEZ (Ingénieur chimiste, Evaluateur risque chimique Groupe ERAMET)
14:00	Discussions et écarts sur les méthodologies et tests toxicologiques
17:30	Marie-Laure LEDRICH (Phd en toxicologie, EUROTOX Registered Toxicologist)
17.30	Évaluation du module A et suggestions pour son amélioration (lien web AFBB) et questionnaire

**Le module comprend 3 séances de cours en distanciel pour échanger sur les bases en chimie, biologie et toxicologie, afin de partager un socle commun avant les cours en présentiel.**

**MODULE B**  
**Du 23 mars au 26 MARS 2026**  
**(2000 € HT)**

**Toxicocinétique : La destinée des Produits chimiques dans l'Organisme**

**OBJECTIFS :**

- Comprendre les différentes voies de pénétration des produits toxiques
- Illustrer par des exemples l'importance de la toxicocinétique pour prévenir la toxicité
- Comprendre l'absorption, la distribution, la métabolisation, l'élimination
- Mieux comprendre toxicité aiguë et chronique
- Comprendre la toxicité des nanoparticules

Lundi

10:00	Présentation de la formation et des participants - Évaluation initiale
10:45	Des produits chimiques à l'introduction de la toxicocinétique
11:15	<b>Frédéric GAIDOU</b> (Ingénieur chimiste spécialisé en Toxicologie, Groupe ERAMET, Paris. Président ATC Paris)
13:00	
14:00	Comment les produits chimiques pénètrent dans l'organisme humain par la voie respiratoire.
15H30	Parallèle entre toxicocinétique et écotoxicité
15H45	<b>Frédéric GAIDOU</b> (Ingénieur chimiste spécialisé en Toxicologie, Groupe ERAMET, Paris. Président ATC Paris)
17:30	

Mardi

9:30	Destinée d'un produit xénobiotique dans l'organisme
13:00	<b>Jean-Dominique PUYT</b> (Docteur vétérinaire, Professeur honoraire de l'École Vétérinaire, Nantes)
14:30	Destinée d'un produit xénobiotique dans l'organisme
18:00	<b>Jean-Dominique PUYT</b> (Docteur vétérinaire, Professeur honoraire de l'École Vétérinaire, Nantes)

Mercredi

9:30	Interactions directes des xénobiotiques toxiques dans l'organisme : quelques Exemples de toxicité aigüe (médicaments...)
13:00	<b>Isabelle MALISSIN</b> (Médecin, Hôpital Lariboisière, Paris)
14:30	Biomarqueurs et détoxication biologique nutritionnelle
18:00	<b>Sarah DOGNIN dit CRUISSAT</b> (Docteure en pharmacie, nutritionniste, toxicochimiste, CALMEVA, Lyon)

Jeudi

9:30	Comment les produits chimiques pénètrent dans l'organisme humain par les voies digestive et cutanée.
13:00	Exemple des nanoparticules
14:30	<b>Nicole PROUST</b> (Ingénierie Recherche, Directeur de recherche honoraire du CNRS, Spécialiste Nanotechnologie, Arsenic, Ondes électromagnétiques, Palaiseau)
18:00	Biodisponibilité par voie orale, application au choix des compléments alimentaires

**Évaluation du module B et suggestions pour son amélioration (lien web AFBB) et questionnaire**

**MODULE C**  
**Du 22 au 26 JUIN 2026**  
**(2250 € HT)**  
**NOTIONS DE TOXICODYNAMIQUE**

**Biotransformation des xénobiotiques. Exemples de toxiques.  
Différents types de toxicité.**

**OBJECTIFS :**

- Améliorer la connaissance des notions fondamentales en toxicologie
- Découvrir les différentes phases de biotransformation des xénobiotiques, et l'élimination des métabolites créés. Exemples : les composés de l'arsenic et ceux du mercure
- Connaitre le système endocrinien et les molécules capables de le perturber
- Comprendre les différents mécanismes de toxicité tels que la neurotoxicité, l'hépatotoxicité
- Découvrir les bases de l'immunologie

		Lundi
10:00	Présentation de la formation et des participants - Évaluation initiale	
10:45		
11:00	Comment aborder les bases de la toxicologie et de la toxicochimie	
13:00	Frédéric GAIDOU ou autre (Ingénieur chimiste spécialisé en Toxicologie, Groupe ERAMET, Paris. Président ATC Paris)	
14h30	LES PFAS, une problématique typique de perturbateur endocrinien. Parallèle avec les organochlorés.	
18h00	Frédéric GAIDOU ou autre intervenant.	
		Mardi
9:30	L'apport de l'épigénétique et les mécanismes d'action	
13:00	Ragnar WEISSMANN (Docteur en phytopathologie, spécialisé en microbiologie, Directeur scientifique d 'Objectif Santé Environnement - OSE)	
14:30	Bases moléculaires de l'immunologie : rôle des médiateurs de l'immunité en toxicologie	
18:00	Saadia KERDINE-ROMER (Professeure, Faculté de Pharmacie, Paris Saclay)	
		Mercredi
9:30	Biotransformation des xénobiotiques : les réactions de fonctionnalisation (Phase I). Quelques exemples	
13:00	Marie-Chantal CANIVENC-LAVIER (Nutri-toxicologue, Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation INRA-Dijon)	
14:30	Biotransformation : exemples de l'arsenic et du mercure	
18:00	Nicole PROUST (Ingénierie Recherche, Directeur de recherche honoraire du CNRS, Spécialiste Nanotechnologie, Arsenic, Ondes électromagnétiques, Palaiseau)	
		Jeudi
9:30	Biotransformation des xénobiotiques : réactions de transfert, phase II et phase III. Quelques exemples	
13:00	Marie-Chantal CANIVENC-LAVIER (Nutri-toxicologue, Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation INRA-Dijon)	
14:30	Système endocrinien et perturbateurs endocriniens	
18:00	Marie-Chantal CANIVENC-LAVIER (Nutri-toxicologue, Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation INRA-Dijon)	
		Vendredi
9:00	Neurotoxicité : l'exemple des pesticides	
12:30	Marie-Chantal CANIVENC-LAVIER (Nutri-toxicologue, Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation INRA-Dijon)	

## MODULE D

**Du 5 au 9 octobre 2026**  
**(2500 € HT)**

**LES TOXIQUES MINÉRAUX et**  
**EVALUATION DES RISQUES EN MILIEU PROFESSIONNEL**

**OBJECTIFS :**

- Comprendre les mécanismes de toxicité de certains éléments traces toxiques et l'importance de la spéciation
- Comprendre les mécanismes de toxicité par inhalation de certains gaz et particules
- Savoir faire une évaluation des risques chimiques en milieu de travail.
- Mettre en œuvre des moyens de suivi des expositions (Bio-métrie, Valeur limite de référence, Mesures d'ambiance)

Lundi

10:00	<b>Comment aborder la toxicologie et la toxicochimie des produits minéraux. Rôle de la réactivité chimique (propriété Redox et de surface)</b>
13:00	<b>Frédéric GAIDOU</b> (Ingénieur Chimiste, Groupe ERAMET, Paris. Président de l'ATC)

14:30	<b>La Toxicologie des métaux nécessaire aux batteries (Cobalt, Nickel, Manganèse, Lithium)</b>
18:00	<b>Frédéric GAIDOU</b> (Ingénieur Chimiste, Groupe ERAMET, Paris. Président de l'ATC)

Mardi

9:30	<b>Toxicologie et surveillance biologique d'éléments minéraux mixtes : arsenic et antimoine</b>
13:00	<b>Nicole PROUST</b> (Ingénierie Recherche, Directeur de recherche honoraire du CNRS, Spécialiste Nanotechnologies, Arsenic, Ondes Electromagnétiques. Palaiseau)

14:30	<b>Les nanotechnologies : un exemple de prévention du risque chimique en milieu industriel</b>
18:00	<b>Chantal FRESNAY</b> (Ingénierie-Hygieniste, Thales, Palaiseau)

Mercredi

9:30	<b>Effets toxiques des gaz exemple de l'ozone (O3), du monoxyde de carbone (CO)</b>
13:00	<b>Frédéric GAIDOU</b> (Ingénieur Chimiste, Groupe ERAMET, Paris. Président de l'ATC)

14:30	<b>Toxicologie des minéraux, en fonction des fractions inhalables et respirables.</b>
18:00	<b>Frédéric GAIDOU</b> (Ingénieur Chimiste, Groupe ERAMET, Paris. Président de l'ATC)

Jeudi

9:30	<b>Démarches d'évaluation des risques chimiques : le point sur les outils existants</b>
13:00	<b>Catherine BARAT</b> (Hygiéniste Industrielle, Fédération régionale Service Santé-Travail, Angers)
14:30	<b>Le chrome : ses effets sur la santé, comment manager la spéciation et le suivi de l'exposition</b>
18:00	<b>Frédéric GAIDOU ou autre</b> (Ingénieur Chimiste, Groupe ERAMET, Paris. Président de l'ATC)

Vendredi

9:00	<b>Évaluation des risques des produits chimiques minéraux : VTR, valeurs de références en milieu du travail et environnement, versus doses d'expositions et accumulations.</b>
12:30	<b>Julien NARBONNE</b> (Écotoxicologue, Directeur Réglementation France, Life Scientific, Paris)

  

14:00	<b>Un toxique minéral multicible : le mercure et sa spéciation. Autres exemples de métaux toxiques : Pb, Cd...</b>
17:30	<b>Nicole PROUST</b> (Ingénierie Recherche, Directeur de recherche honoraire du CNRS, Spécialiste Nanotechnologies, Arsenic, Ondes Electromagnétiques. Palaiseau)

17:30

**Évaluation du module D et suggestions pour son amélioration (lien web AFBB) et questionnaire**

**MODULE E**  
**Du 23 au 27 NOVEMBRE 2026**  
**(2250 € HT)**  
**TOXICOLOGIE RÉGLEMENTAIRE.**

**OBJECTIFS :**

- Comprendre comment sont fixées les valeurs de référence telles que VTR, HBGV et DJA
- Comprendre l'évaluation des risques et les impacts potentiels pour la santé et l'environnement
- Avoir une compréhension des différences et points communs des différentes réglementations.

Lundi		
10:00	<b>Présentation de la formation et des participants - évaluation initiale</b>	
10:45		
11:00 13:00		
	<b>Quel est l'apport de la Toxicochimie dans l'évaluation des risques toxiques et environnementaux</b> <b>Frédéric GAIDOU ou autre (Ingénieur Chimiste, Groupe ERAMET, Paris. Président de l'ATC)</b>	
14:30	<b>Évaluation toxicologique des xénobiotiques (médicaments...) en milieu industriel : problèmes et solutions</b>	
18:00	<b>François BALLET (Médecin, Directeur de Recherche honoraire, Sanofi, Paris)</b>	
Mardi		
9:30	<b>Évaluation du risque toxique des produits phytosanitaires</b>	
13:00	<b>Julien NARBONNE (Écotoxicologue, Directeur Réglementation France, Life Scientific, Paris)</b>	
14:30	<b>Approches pour l'évaluation des risques toxiques et établissement de références (DJA, PNECs, HBGVs...) dans les Agences.</b>	
18:00	<b>Julien NARBONNE (Écotoxicologue, Directeur Réglementation France, Life Scientific, Paris)</b>	
Mercredi		
9:30	<b>Les sites pollués par les minéraux en France</b>	
13:00	<b>Frédéric OGÉ (Géographe, CNRS, Paris)</b>	
14:30	<b>Etude sanitaire et prise en compte des sols</b>	
18:00	<b>Frédéric Gaidou (Président ATC)</b>	
Jeudi		
10:00	<b>Les fondamentaux de la responsabilité civile et pénale</b>	
12:00	<b>Professeur Hubert SEILLAN (Docteur d'État en Droit, Avocat à la Cour d'Appel de Paris, Cabinet Michel Ledoux et Associés)</b>	
13:30	<b>Evaluation quantitative des risques toxicologiques : de la théorie à la pratique</b>	
17:00	<b>Béatrice Baudot-Vadez, (Ingénierie en sciences et techniques du vivant, Toxicologue ERT, Responsable du service d'évaluation du risque biologique chez URGÖ)</b>	
Vendredi		
9:00	<b>Réglementation Cosmétique : de la formule à l'étiquette</b>	
12:30	<b>Jennifer OSÉS (Écotoxicologue, POLLENS, Bordeaux)</b>	
12:30	<b>Évaluation du module D et suggestions pour son amélioration (lien web AFBB) et questionnaire</b>	