

Le directeur général

Maisons-Alfort, le

AVIS de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**relatif à l'évaluation des substances inscrites au programme de travail 2020-2021 de l'Agence dans le cadre de l'évaluation des substances sous REACH :
le Bis(dibutyldithiocarbamate) de cuivre(II) (n°CAS 13927-71-4) et le
Tétraphényl m-phénylène bis (phosphate) (n°CAS 57583-54-7)**

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part à l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Dans le cadre de la procédure d'évaluation des substances prévue par le Règlement REACH n°1907/2006 (articles 44 à 48), les Etats Membres de l'Union européenne et des pays de l'Espace économique européen (à savoir la Norvège, l'Islande et le Liechtenstein) évaluent chaque année des substances jugées prioritaires, dans le but de clarifier une ou des préoccupation(s) émanant de la fabrication et/ou de l'utilisation de ces substances et qui pourrai(en)t entraîner un risque pour la santé humaine et/ou pour l'environnement. Ces substances sont inscrites sur le plan d'action continu communautaire (CoRAP¹), publié² sur le site internet de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) avec une courte description des préoccupations initialement identifiées pour chacune des substances. Le CoRAP en 2020 incluait deux substances dont l'évaluation a été confiée à l'Anses. Dans la majorité des cas, ces préoccupations initiales sont liées aux propriétés de danger, en

¹ CoRAP : *Community Rolling Action Plan*.

²pour le plan triennal 2020-2022 : https://echa.europa.eu/documents/10162/13628/corap_update_2020-2022_en.pdf/203bad07-23cc-2000-54ba-5f96dcd0e3a8

combinaison avec une utilisation susceptible de conduire à une dispersion environnementale ou avec des usages générant une exposition pour les consommateurs.

Les Etats membres peuvent cibler leur évaluation sur la préoccupation initiale, mais peuvent aussi l'élargir à tout ou partie des autres propriétés de la substance. A l'issue des 12 mois d'évaluation par l'Etat membre évaluateur deux situations peuvent se présenter : a) des informations supplémentaires peuvent être demandées aux déclarants des substances, si ces données additionnelles sont jugées nécessaires pour lever un doute sur un danger suspecté. Dans ce cas, un projet de décision est discuté au sein du Comité des Etats-membres (CEM) de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) ; b) il peut être conclu qu'aucune donnée supplémentaire n'est nécessaire. Dans ce cas, un document de conclusion est rédigé. Il peut alors être accompagné ou suivi d'une analyse des options de gestion réglementaires à mettre en œuvre si des dangers ou des risques ont été identifiés lors de l'évaluation.

Les deux substances évaluées en 2020 par la France ont été les suivantes :

Substance	Préoccupations initiales
Bis(dibutyldithiocarbamate) de cuivre(II) (n°CAS 13927-71-4)	Reprotoxique suspecté Possible perturbateur endocrinien PBT ³ /vPvB ⁴ suspecté Exposition des travailleurs
Tétraphényl m-phénylène bis (phosphate) (n°CAS 57583-54-7) (RDP)	Reprotoxique suspecté Possible perturbateur endocrinien PBT/vPvB suspecté Usages dispersifs Usages consommateurs Exposition des travailleurs Exposition de l'environnement Tonnage important

Ces deux substances sont enregistrées auprès de l'ECHA dans le cadre de l'application du règlement REACH, ce qui signifie que des industriels ont déposé des dossiers d'enregistrement contenant les données requises en fonction de leur bande de tonnage.

Le présent avis a pour objet de résumer les principales étapes de l'analyse des deux substances évaluées par l'Anses en 2020 et les décisions ou conclusions issues de cette expertise. L'évaluation de chaque substance fera l'objet d'un avis dédié à sa conclusion.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

■ Organisation générale

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise - Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

³ PBT pour Persistante, Bioaccumulable et Toxique

⁴ vPvB pour *very persistent and very bioaccumulable* ou très persistante et très bioaccumulable

L'Anses a confié l'instruction de cette expertise au Comité d'Experts Spécialisé (CES) « Substances chimiques visées par les règlements REACH et CLP » (CES REACH-CLP). Les travaux d'expertise ont été présentés au CES REACH-CLP entre le 31 mars 2020 et le 4 mai 2021.

Si des rapporteurs sont nommés sur les substances, l'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet <https://dpi.sante.gouv.fr>.

■ Démarche suivie pour les travaux d'expertise

L'évaluation des substances est basée sur les données disponibles dans les dossiers d'enregistrement déposés par les industriels auprès de l'ECHA en application du règlement REACH, dans le rapport sur la sécurité chimique (CSR) du dossier d'enregistrement et sur les données disponibles dans la littérature scientifique.

Sur la base des travaux validés par le CES « Substances chimiques visées par les règlements REACH et CLP » (CES REACH-CLP), l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) émet l'avis suivant :

3. ANALYSE DES SUBSTANCES

3.1. Bis(dibutyldithiocarbamate) de cuivre(II) ou CDBC (n°CAS 13927- 71-4)

La substance est un mono-constituant sous forme solide avec un tonnage annuel compris entre 100 et 1 000 tonnes. Cette substance sert à la production d'acide acrylique et l'exposition a lieu uniquement lors de sa fabrication ou pour des usages industriels.

■ Dangers pour l'Homme

Les préoccupations initiales pour la santé humaine concernaient une possible toxicité pour la reproduction et des possibles propriétés de perturbation endocrinienne.

Dans le dossier initial, le déclarant avait majoritairement fondé son évaluation sur une lecture croisée avec d'autres dithiocarbamates. Lors de l'examen de complétude du dossier en 2016, l'ECHA a rejeté cette approche car considérée insuffisamment justifiée. En conséquence, une étude de toxicité orale à dose répétée (90 jours) chez le rat (OCDE 408) ainsi qu'une étude de la toxicité pour le développement prénatal chez le rat (OCDE 414) réalisées avec la substance CDBC ont été requises pour compléter le dossier d'enregistrement conformément à l'article 41 du Règlement (EC) No 1907/2006. L'étude de toxicité pour le développement prénatal chez le rat a été réalisée et soumise. En revanche aucune étude de toxicité orale subchronique n'a pas été soumise par les déclarants.

Au regard de la toxicité sur la reproduction, les études disponibles de dépistage de la toxicité pour la reproduction et le développement (OCDE 421) et de toxicité pour le développement prénatal (OCDE 414) chez le rat ne confirment pas la préoccupation initiale. Il convient toutefois de souligner que ces études ayant été réalisées avant la dernière mise à jour des lignes directrices OCDE, leur protocole n'inclut pas certains paramètres pertinents pour la détection des perturbateurs endocriniens. De ce fait et dans l'attente de l'étude de toxicité orale subchronique, il n'est pas possible de conclure pour les préoccupations concernant en particulier les possibles propriétés de perturbations endocriniennes.

Une suspension de l'évaluation de la substance a été demandée dans l'attente de la complétude du dossier. L'évaluation des dangers et risques de la substance pour la santé sera poursuivie à la réception de l'ensemble des données.

■ Dangers et devenir dans l'environnement

Concernant l'environnement, la substance CDBC a été inscrite au CoRAP pour des suspicions de propriétés PBT/vPvB.

Le CDBC n'est pas facilement biodégradable selon la ligne directrice OCDE 301F, a une faible solubilité dans l'eau ($<1\mu\text{g/L}$), un coefficient de partage ($\log K_{ow} = 4,7$) et un coefficient d'adsorption ($\log K_{oc} = 5,6$) élevés. Pour le critère B, des modèles QSAR avaient été proposés par le déclarant mais invalidés par l'ECHA car la substance n'appartient pas au domaine d'applicabilité de ces derniers (présence de cuivre et d'un fragment NC(=S)S). Ainsi, lors de l'examen de la complétude du dossier en 2016, conformément à l'article 41 du Règlement (EC) No 1907/2006, l'ECHA avait demandé de fournir un test de dégradation dans le système eau-sédiment (OCDE 308) ainsi qu'une étude de bioaccumulation chez les poissons (OCDE 305) afin d'évaluer les critères P et B.

Suite à cette demande, une étude de dégradation du CDBC dans le système sédimentaire aquatique (OCDE 308) a été fournie. Dans cette étude, un nombre important de résidus non extractibles (aussi appelés NER pour « *non extractable residues* ») ont été observés allant jusqu'à une formation de 38% de NER en fin d'étude. Le CES, confirme que la méthode d'extraction appliquée dans ce test est trop douce et n'est pas appropriée pour limiter la formation des NER. Par conséquent, en l'absence d'informations supplémentaires, les NER doivent être considérés comme potentiellement remobilisables et préoccupants pour l'environnement. Ainsi il a été décidé, en approche pire-cas, de tenir compte des NER dans la cinétique de dégradation du CDBC et de ses produits de dégradation. Les NER ont été considérés soit comme étant uniquement de la substance mère, soit comme étant uniquement un des produits de dégradation (modélisation par logiciel CAKE v3.3). Dans cette approche pire cas, la substance mère et les trois produits de dégradation majoritaires sont alors très persistants (vP). Cependant, au septième jour du test, 50% du CDBC initial a disparu du système eau-sédiment et la cinétique de formation des NER est associée à de la minéralisation et à la formation de produits de dégradation, indiquant que les NER ne peuvent pas être uniquement la substance mère. De plus, la substance mère et ses produits de dégradation ont des propriétés d'adsorption élevées, ce qui confirme que les NER pourraient être à la fois de la substance mère et des produits de dégradation. Par conséquent, considérer que 100% des NER sont du CDBC ou un des douze à quatorze produits de dégradation formés est une approche pire cas non réaliste. Suite à une procédure écrite commentée par le groupe d'expert PBT (PBT EG), il a été décidé d'étudier plusieurs hypothèses intermédiaires. Quelle que soit

l'approche intermédiaire utilisée, la substance est au moins P pour l'un des systèmes testés. Le CES a donc considéré que le critère P (voire potentiellement vP) est rempli.

L'étude de bioaccumulation chez les espèces aquatiques demandée par l'ECHA n'a pas été fournie car le déclarant a considéré que la substance et ses produits de dégradation pertinents n'étaient pas persistants. Pour l'Anses, le critère P est considéré comme rempli et une étude de bioaccumulation OCDE 305 (exposition par voie alimentaire) doit être fournie. L'Anses a demandé une suspension de l'évaluation de la substance jusqu'à ce que les informations demandées soient fournies.

En ce qui concerne les études de toxicité, avec une NOEC à 28 jours de 1µg/L sur une étude long-terme poisson (OCDE 210) et une NOEC à 24h inférieure à 0.207µg/L pour une étude algue (OCDE 201), l'Anses conclut que le critère T est rempli pour le CDBC.

3.2. Tétraphényl m-phénylène bis (phosphate) ou RDP (n°CAS 57583-54-7)

■ Identité et usages de la substance

Au cours de l'année d'évaluation 2020, le numéro d'enregistrement de la Communauté européenne (numéro CE ou EC number) de la substance RDP a évolué :

- La substance RDP est désormais appelée dans la base de donnée REACH « Reaction mass of 3-[(diphenoxyphosphoryl)oxy]phenyl triphenyl 1,3-phenylene bis(phosphate) and tetraphenyl 1,3-phenylene bis(phosphate) », sous le numéro CE 701-337-2.
- La substance était auparavant enregistrée comme « Tetraphenyl m-phenylene bis(phosphate) » sous le numéro CE 260-830-6.

Les déclarants liés à cette substance sont restés les mêmes, ainsi que les usages de la substance : seul le nom a changé.

Pour la suite de l'avis, le nom « RDP » sera utilisé pour caractériser la substance évaluée.

Le RDP est une substance multi-constituant⁵. C'est un liquide incolore ou légèrement jaunâtre. Toutes les compositions de RDP enregistrées sous REACH contiennent en impureté du TPHP (triphenyl phosphate ; EC no 204-112-2, CAS no 115-86-6) (pourcentage : données confidentielles).

Le RDP est produit et/ou importé dans l'Espace économique européen (EEE) à hauteur de 1 000 à 10 000 tonnes par an.

Des usages industriels de la substance sont listés sur le site internet de l'ECHA : traitement de textiles, injection/extrusion de matières plastiques, encres. Cette substance est principalement utilisée comme retardateur de flamme dans la formulation de matières plastique et/ou fabrication d'articles en matière plastique.

■ Dangers pour l'Homme

En sus des préoccupations initiales citées ci-dessus, deux préoccupations supplémentaires au regard de possibles effets immunotoxiques et neurotoxiques ont été identifiées lors de l'évaluation.

⁵ Substance qui comporte plus d'un constituant principal à une concentration ≥ 10% (masse/masse) et < 80%. Elle est désignée comme mélange réactionnel.

Concernant les préoccupations sur les dangers pour la santé humaine, l'évaluation menée sur le RDP a abouti aux observations suivantes :

- Toxicité développementale

Aucun effet développemental n'a été mis en évidence dans deux études correctement menées de toxicité prénatale par gavage conduites respectivement chez le lapin et chez le rat.

- Immunotoxicité

Il n'existe pas actuellement d'éléments soulevant une inquiétude quant à un potentiel immunotoxique.

- Neurotoxicité

Il n'existe pas d'éléments soulevant une inquiétude quant à un potentiel effet neurotoxique direct. Cependant, aucune étude évaluant l'impact du RDP sur le développement neurologique de la descendance n'est disponible.

- Potentiel de perturbation endocrinienne (PE) pour la santé humaine

Sur la base des données disponibles, le potentiel de perturbation endocrinienne du RDP ne peut être ni confirmé ni exclu.

Les études et procédures en cours sur le résorcinol (métabolite) et sur le TPHP (impureté) pourront avoir des conséquences sur les mesures de gestion applicables au RDP. Dans l'attente de leur aboutissement, il apparaît prématuré de demander à ce stade la conduite d'études animales complexes pour explorer le potentiel PE, en particulier sur la fonction thyroïdienne du RDP. Cette conclusion pourra être reconsidérée à la lumière des conclusions et possibles mesures de gestion relatives au TPHP et au résorcinol⁶. Par ailleurs, les lignes directrices et modèles animaux validés pour explorer les effets sur les hormones surrénales sont limités. Des projets de recherche européens sont en cours et pourront apporter des éléments sur les paramètres pertinents pour explorer ces effets.

■ Dangers et devenir dans l'environnement

Sur la base des données disponibles, le RDP ne semble pas remplir les critères d'identification d'une substance toxique de l'annexe XIII du règlement REACH pour une identification comme PBT.

Au regard d'éléments sur la dégradabilité potentielle, de la biodégradabilité facilitée et de la biodégradation à plus long terme, le RDP ne semble pas remplir les critères P / vP selon le groupe d'experts PBT EG de l'ECHA. Le CES REACH rejoint cette conclusion mais note cependant que le RDP ne remplit pas certaines conditions de dégradabilité facile. De ce fait, le RDP peut être considéré non persistant au vu des données actuelles, sous réserve que les produits de dégradation primaire ne présentent eux-mêmes ni persistance, ni toxicité.

Il n'y a pas de données disponibles au regard des propriétés de perturbation endocrinienne du RDP pour l'environnement. Les propriétés PE des métabolites sont prises en compte pour l'évaluation de la substance. À cet égard, il y a une évaluation en cours du TPHP (demande de génération de données par la réalisation d'un test selon la ligne directrice OCDE 234) et du résorcinol (demande de génération de données par la réalisation d'un test selon la ligne directrice OCDE 241).

⁶ Résorcinol pour lequel l'Anses a porté une proposition d'identification comme substance SVHC en tant que substance PE pour l'homme

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

Au vu des résultats de l'expertise de l'ANSES portant sur les deux substances chimiques inscrites au programme de travail de l'Anses pour 2020 dans le cadre des évaluations de substances sous REACH, l'Agence émet les conclusions suivantes:

- Concernant le Bis(dibutyldithiocarbamate) de cuivre(II) :
 - o A l'issue de la période d'évaluation réglementaire, l'Anses a demandé une suspension de l'évaluation de la substance, le dossier d'enregistrement étant encore incomplet. Il n'est donc pas possible de conclure pour les préoccupations concernant les possibles propriétés de perturbations endocriniennes et le caractère PBT de la substance.
 - o L'ECHA va envoyer une décision de non-conformité⁷ à l'industriel, lui indiquant qu'il doit fournir, au titre de ses obligations réglementaires, une étude de toxicité 90j et un test de bioaccumulation chez les espèces aquatiques.
 - o L'évaluation de la substance sera finalisée après prise en compte de ces nouvelles données.

- Concernant le Tétraphényl m-phénylène bis (phosphate) ou RDP :
 - o L'évaluation menée par le CES REACH-CLP sur le RDP a permis d'analyser de manière approfondie les données concernant les préoccupations initiales et celles identifiées au cours de l'évaluation sans pouvoir se prononcer sur le caractère PE de la substance.
 - o Dans l'attente des données sur ses impuretés et métabolites, l'Anses a conclu qu'une demande d'informations complémentaires auprès des déclarants du RDP est prématurée. Suite à des échanges avec l'agence européenne des produits chimiques (ECHA), l'Agence a rédigé un document de conclusion de l'évaluation. Un avis ANSES dédié a aussi été rédigé.
 - o L'Anses reconsidérera sa conclusion sur la nécessité de conduire des études additionnelles à la lumière des données attendues sur l'impureté (TPHP) et/ou le métabolite (résorcinol) lorsqu'elles seront disponibles et se prononcera sur le statut du RDP au regard du danger PE.
 - o Concernant la dégradabilité potentielle, l'agence note que le RDP ne devrait par remplir pas les critères pour les substances P / vP, sous réserve que ces produits de dégradation ne soient ni persistants, ni toxiques. L'Anses reconsidérera les propriétés de persistance et de bioaccumulation si de nouvelles données sont disponibles.

Dr Roger Genet

⁷ Pour DONC ou *decision of non compliance*

MOTS-CLÉS

REACH, CoRAP, RDP, CDBC

ANNEXE 1

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

COMITÉ D'EXPERTS SPÉCIALISÉ

- CES « Substances chimiques visées par les règlements REACH et CLP » (*troisième mandature, du 1^{er} septembre 2017 au 31 décembre 2020*)

Président

M. Jean-Ulrich MULLOT – Docteur en Pharmacie – Service de Santé des Armées. *Du 1^{er} septembre 2017 au 15 mars 2018.*

M. Christophe MINIER – Professeur des Universités – Université de Normandie. *A partir du 15 mars 2018.*

Vice-président-e

Mme Paule VASSEUR – Professeur de toxicologie, chercheur toxicologue écotoxicologue – Retraîtée de l'université de Lorraine. *Jusqu'au 15 mars 2018.*

M. Fabrizio PARISELLI – Ingénieur d'étude toxicologue – CNRS. *A partir du 15 mars 2018.*

Membres

Mme Isabelle BILLAULT – Maître de conférences – Université Paris Sud.

M. Christophe CALVAYRAC – Maître de conférence – Université de Perpignan Via Domitia.

Mme Marie-Laure COINTOT – Docteur en pharmacie – Ministère des Armées.

M. Richard DANIELLOU – Professeur des universités, vice-doyen UFR – Université d'Orléans.

M. René HABERT – Professeur des universités émérite – Université Paris Diderot.

Mme Guillermina HERNANDEZ-RAQUET – Directeur de recherche – INRA.

M. Ludovic LE HEGARAT – Chef d'unité adjoint Toxicologie des contaminants – Laboratoire de Fougères – Anses.

Mme Olwenn MARTIN – Chargée de recherche – Brunel University London. *Jusqu'au 12 décembre 2017.*

Mme Laura MAXIM – Chargée de recherche – CNRS.

M. Christophe MINIER – Professeur des Universités – Université Le Havre - Normandie.

M. Jean-Ulrich MULLOT – Docteur en Pharmacie – Service de Santé des Armées.

Mme Laurence MUSSET – Retraitée depuis juin 2017 (auparavant Ingénieur de recherche, responsable valorisation au CNRS).

M. Fabrizio PARISELLI – Ingénieur d'étude toxicologue – CNRS.

Mme Cécile QUANTIN – Professeur des universités – Université Paris Sud.

M. Bernard SALLES – Professeur de toxicologie, directeur d'unité – Université de Toulouse et INRA.

Mme Valérie SEROR – Chargée de recherche – INSERM.

M. Alain SIMONNARD – Docteur ès Sciences Pharmaceutiques – Expert toxicologue - Retraité de l'INRS (Directeur du département de toxicologie et de biométrie).

Mme Paule VASSEUR – Professeur de toxicologie, chercheur toxicologue écotoxicologue – Retraitée de l'université de Lorraine.

Mme Catherine VIGUIE – Directrice de recherche, vétérinaire – INRA.

- CES « Substances chimiques visées par les règlements REACH et CLP » (*quatrième mandature, du 1^{er} janvier 2021 au 31 décembre 2023*)

Président

M. Christophe MINIER – Professeur des Universités – Université Le Havre - Normandie.

Vice-président

M. Fabrizio PARISELLI – Ingénieur d'étude toxicologue – CNRS.

Membres

Mme Sylvie BALTORA-ROSSET – Professeur des Universités (Université Picardie Jules Verne) – Compétences : Chimie analytique et Evaluation des risques.

Mme Isabelle BILLAULT – Maître de conférences (Université Paris Sud-Saclay) – Compétences : Chimie organique et analytique, propriétés physico-chimiques des substances.

M. Christophe CALVAYRAC – Maître de conférence (Université de Perpignan Via Domitia) – Compétences : chimie analytique, devenir environnemental, dégradation biotique et abiotique, microorganismes.

M. Gwenaël CORBEL – Chargé de recherche (CNRS) - Compétences : Synthèse et caractérisation de matériaux inorganiques, nano-matériaux.

M. Richard DANIELLOU – Professeur des universités, vice-doyen UFR (Université d'Orléans) - Compétences : Biochimie, chimie organique, enzymes, cosmétiques.

M. Franck-Olivier DENAYER – Maître de conférences (Université de Lille Droit et Santé) - Compétences : Ecotoxicologie, toxicologie, perturbateur endocriniens, nanoparticules, métaux, végétaux.

Mme Laure GEOFFROY – Ecotoxicologue (INERIS) - Compétences : environnement, ecotoxicologie, nanomatériaux, perturbateurs endocriniens.

M. René HABERT – Professeur des universités émérite (Université Paris Diderot) - Compétences : Endocrinologie, Reproduction, Développement, Perturbateurs endocriniens.

M. Philippe Juvin – Retraité - Compétences : Règlementations françaises et européennes, toxicologie, prévention des risques professionnels.

M. Ludovic LE HEGARAT – Chef d'unité adjoint Toxicologie des contaminants (Laboratoire de Fougères – Anses) - Compétences : génotoxicité, toxicologie, valeurs toxicologiques de référence, hépatotoxicité, métabolisme.

M. Nicolas LOISEAU – Chargé de recherche (INRAE) - Compétences : chimie, toxicologie, hépatotoxicologie, QSAR, pharmacologie.

M. Jean MARTINEZ – Professeur émérite (Université de Montpellier (Faculté de Pharmacie)) - Compétences : chimie, pharmacologie, endocrinologie.

Mme Laura MAXIM – Chargée de recherche (CNRS) - Compétences : Risque chimique, analyse socio-économique, incertitude, politique du risque chimique, chimie verte.

M. Christophe MINIER – Professeur des Universités (Université Le Havre – Normandie) - Compétences : écotoxicologie, contexte réglementaire, endocrinologie, perturbateurs endocriniens.

M. Fabrizio PARISELLI – Ingénieur d'étude toxicologue – CNRS - Compétences : toxicologie, réglementation, santé et sécurité au travail, évaluation des risques.

M. Vincent RICHARD – Ingénieur de prévention (DIRECCTE Normandie) - Compétences : risque chimiques, réglementations, risques sanitaire, ICPE.

M. Bernard SALLES – Professeur de toxicologie, directeur d'unité (Université de Toulouse et INRA) - Compétences : Toxicologie générale, toxicologie et pharmacologie moléculaire, cancérogenèse, nanotoxicologie, modèles cellulaires.

Mme Paule VASSEUR – Professeur de toxicologie, chercheur toxicologue écotoxicologue (Retraîtée de l'Université de Lorraine) - Compétences : Toxicologie , Méthodes alternatives, santé publique, sécurité sanitaire, santé environnement, évaluation des risques sanitaires.

Mme Catherine VIGUIE – Directrice de recherche, vétérinaire (INRA) - Compétences : endocrinologie, perturbateurs endocriniens, toxicologie, pharmacologie.

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique, contribution scientifique et validation

Agents de l'Unité d'Évaluation de la Toxicologie des Produits Réglementés (Direction de l'Évaluation des Produits Réglementés) jusqu'en septembre 2015 puis de l'Unité d'Évaluation des Substances Chimiques (Direction de l'Évaluation des Risques), agents de l'Unité Évaluation Écotoxicologie Environnement Biocides REACH (Direction de l'Évaluation des Produits Réglementés) et agents de l'Unité Physico-Chimie et Méthodes d'analyse des Produits Réglementés (Direction de l'Évaluation des Produits Réglementés).

Secrétariat administratif

Agents du Secrétariat commun des Unités de la Direction des Produits Réglementés jusqu'en septembre 2014 puis du Service d'Appui à l'Expertise (Direction de l'Évaluation des Risques).