

# Le Réseau régional

pour l'éducation à l'environnement  
et le développement durable

## Fiches Ressources

### Les perturbateurs endocriniens

Les perturbateurs endocriniens, sont des agents exogènes capable d'entraîner des effets délétères sur un organisme vivant ou sa descendance en interférant avec la synthèse, le stockage, le transport, le métabolisme, la fixation, l'action ou l'élimination d'une hormone naturelle endogène assurant la régulation des mécanismes du développement ou du maintien de l'homéostasie.

Les perturbateurs endocriniens sont des substances et principes exogènes qui vont agir aux niveaux hormonaux sur la santé des individus.

Les perturbateurs endocriniens se retrouvent dans l'environnement notamment dans les milieux aquatiques et atmosphériques. En effet ces deux milieux sont des vecteurs de transmission prépondérants à l'homme. Mais on retrouve ces perturbateurs endocriniens dans le sol et la chaîne alimentaire.

C'est l'objet de cette fiche-ressource : présenter des outils pédagogiques, des ouvrages de références et une filmographie pour appuyer le travail de l'animateur/éducateur dans ses interventions sur cette thématique.

## Outils Pédagogiques

### « La maison du Bon'air »

*Malette pédagogique.*

Cette mallette pédagogique vise à sensibiliser le grand public à la qualité de l'air intérieur ainsi qu'à la qualité de l'air extérieur, que ce soit dans l'environnement immédiat (jardin, balcon) ou dans le cadre de déplacements travail-domicile. Elle permet de visualiser les différentes sources de pollution dans la maison et de connaître les bons gestes pour la santé. Des pistes d'animations permettent d'utiliser tous les éléments composant la mallette, complétées par des apports de connaissance (fiches polluants, lexique etc.).

1 maquette de maison-valise en bois, 1 jeu de plateau (7 plaques plastifiées A3 représentant les pièces de la maison, 5 lots de 35 images « sources de pollution » et 13 images « Les bons gestes », 1 règle du jeu), 1 photoexpression (64 photographies, 1 règle du jeu), 1 DVD.

[Site internet:](#)

**Association France nature environnement.**



### « Dépollul'Air »

*Jeu pédagogique..*

Ce jeu de plateau est dédié à la qualité de l'air intérieur et de l'air extérieur, destiné à un public à partir de 7 ans, en équipes de 2 à 5, composées de 4 à 30 joueurs. L'objectif du jeu est d'assainir l'air de la maison et du jardin en retirant les sources de pollution présentes sur le plateau, par des activités "question", "mime", "dessine" et "vrai/faux". Il favorise chez le joueur l'adoption de gestes quotidiens favorables à la santé ainsi qu'à son environnement.

[Site internet:](#)

Empruntable au CRES Provence-Alpes-Côte d'Azur.

**Oïkos, ADES du Rhône, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, 2017.**



### « Moins de pollution plus de santé »

*Photo-expression..*

Cet outil d'animation porte sur la thématique de la santé environnementale. Il comprend un choix de photographies, un livret de l'animateur. Il traite de cinq grandes thématiques en lien avec la santé environnementale : l'air intérieur, les cosmétiques, l'environnement extérieur, les ondes électromagnétiques et l'alimentation. Il permet de repérer les différentes sources de pollution et d'échanger autour d'alternatives réalistes et réalisables. Il a été réalisé avec le soutien financier du Conseil régional Rhône-Alpes

[Site internet:](#)

Empruntable au CRES Provence-Alpes-Côte d'Azur.

**Mutualité française Rhône-Alpes, 2013.**



### « L'air et moi » *outil pédagogique*

Un programme pédagogique de sensibilisation à la qualité de l'air décomposé en plusieurs modules à destination des enfants et accessibles en ligne.



#### Pour en savoir plus:

Association L'air et moi - ATMOSUD

### « L'air malin, » *Mallette pédagogique.*

Mallette pédagogique pour mener des actions d'éducation à la santé, sur l'air intérieur. Elle vise les enfants à partir de 8 ans mais également les adultes, dans une démarche globale et positive de la santé.

Elle permet d'acquérir des connaissances sur la qualité de l'air intérieur, de s'interroger sur les comportements ou produits susceptibles de détériorer l'air intérieur, de repérer les différentes sources de pollution à l'intérieur de l'habitation et d'identifier les gestes de prévention pour l'améliorer. Elle contient un cédérom, un jeu « Le défis d'Hermann », et un guide d'utilisation.

#### En savoir plus:

Empruntable au CRES Provence-Alpes-Côte d'Azur.

**ARS Lorraine, L'air malin : Qualité de l'air intérieur, IREPS Lorraine,, 2012.**



### « Air(e) de jeux » *Mallette pédagogique.*

Cette mallette pédagogique propose plusieurs outils de sensibilisation et d'animation autour de la qualité de l'air intérieur des logements, tout en privilégiant une approche ludique et interactive. Elle se compose d'un plateau de jeu dont le but est de réussir à éliminer le maximum de polluants de la maison, d'un jeu de cartes «des polluants» de type «1000 bornes», d'un jeu des 7 erreurs, d'un quizz...

Empruntable au CRES Provence-Alpes-Côte d'Azur.

**CoDES du Territoire de Belfort, ARS Franche-Comté, 2011.**



### « Justin un peu d'air » *Mallette pédagogique.*

Il s'agit d'un outil pédagogique et ludique, accessible à partir de 8 ans et utilisable par différents secteurs professionnels : santé, éducation, animation, environnement... Il poursuit trois objectifs : permettre à l'enfant d'identifier les sources d'allergènes et de pollution, permettre à l'enfant de trouver les solutions pour supprimer et limiter ces sources, et favoriser l'adoption de gestes favorables à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur.

#### Site internet:

Empruntable au CRES Provence-Alpes-Côte d'Azur.

**Radiance Nord Pas de Calais, 2009.**



## Serious game

### « POLLUKILL »

*Jeu interactif*

Un jeu qui souhaite vous faire mieux comprendre le rôle de la qualité de l'air intérieur dans votre quotidien.

Venez découvrir les différents polluants, leurs sources et nuisances et trouvez des conseils utiles pour une vie saine et sereine. permettent de les réaliser !



[Accéder au jeu :](#)

Association CDPEA (Construction Durable Performance Energétique en Aquitaine),

### « L'air c'est mon affaire »

*Jeu interactif*

L'air respiré par chacun d'entre nous, à l'extérieur comme à l'intérieur des locaux, est fortement influencé par nos modes de vie et nos activités.

Le principe de ce questionnaire est de balayer une journée « type » sous forme de situations précises de la vie quotidienne. Il vous permettra d'identifier les principales sources de pollution rencontrées (essentiellement chimiques) tout en vous indiquant les conduites à privilégier pour limiter votre exposition à la pollution.

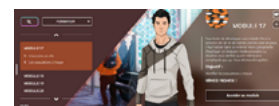


[Accéder au jeu :](#)

### « Air éducation »

*Jeu interactif*

Parmi les parcours de formation proposés sur la plateforme Airducation, un serious game s'adresse plus particulièrement aux jeunes à partir de 14 ans (collégiens et lycéens). Il permet de comprendre la qualité de l'air, sa composition, ses effets sur la santé mais aussi de réfléchir et de découvrir des actions permettant de l'améliorer en réduisant les concentrations de polluants.



[Accéder au jeu :](#)

## Application interactive

### « Yuka »

*Application.*

Yuka est une application qui décrypte les étiquettes de vos produits alimentaires et cosmétiques et analyse leur impact sur la santé.

Évaluez la qualité de vos produits alimentaires et cosmétiques :

En un clin d'oeil, Yuka scanne et déchiffre pour vous les étiquettes : vous visualisez les produits qui sont bons et ceux qu'il vaut mieux éviter.

[Site internet:](#)



### « Clean beauty »

*Application.*

L'appli beauté universelle pour décrypter les cosmétiques et révéler les composants controversés dont les perturbateurs endocriniens et les allergènes.

[En savoir plus :](#)



### « Quelcosmetic »

*Application.*

Finis les doutes sur la présence d'ingrédients indésirables dans sa crème de jour, mousse à raser ou le gel lavant pour son bébé. Notre application gratuite QuelCosmei permet un choix facile, rapide et éclairé de plusieurs milliers de produits cosmétiques. Et pour la deuxième version, nous avons tenu compte de vos remarques pour vous proposer une application encore plus claire, précise et personnalisée.

[En savoir plus :](#)



### « INSY beauty »

*Application.*

L'application donne la liste des composants du produit analysé - qui est par ailleurs noté -, également à l'aide d'un simple scan. L'objectif est d'y voir plus clair sur la liste INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredient), la nomenclature obligatoire sur les produits cosmétiques depuis 1999.

[En savoir plus :](#)



## Outil de communication

### « Comment se protéger au quotidien de la contamination chimique et des perturbateurs endocriniens »

Carte postale - Plaquette

Ces conseils pratiques sont importants à donner à tous et surtout aux couples ayant un projet de grossesse, aux femmes enceintes ou allaitantes ainsi qu'aux enfants en bas âge et adolescents.

[Télécharger la plaquette :](#)

IURPS ML PACA, 2020.



### « Les perturbateurs endocriniens. Mieux les connaître pour prévenir les risques en milieu professionnel »

Dépliant

Ce dépliant fait le point sur les risques liés aux perturbateurs endocriniens en milieu de travail. Après avoir rappelé la définition d'un perturbateur endocrinien, il répertorie les sources d'exposition et les effets potentiels sur la santé, et rappelle...

[Téléchargez le document:](#)

INRS - 2020.



### « Guide santé environnement : des solutions pour un quotidien plus sain »

Guide

Comment limiter notre exposition à des perturbateurs endocriniens, allergisants, COV (composés organiques volatiles) et autres polluants...

[Téléchargez le document:](#)

ARS Nouvelle-Aquitaine - 2017.



### « Prendre soin de ma santé ça commence chez moi ! »

Brochure

La brochure se décline en 3 volets et reprend les risques à domicile liés à ce que l'on respire, ce que l'on mange ou ce qui touche notre peau.

[Téléchargez le document:](#)

Région Nouvelle-Aquitaine, URPS ML Nouvelle-Aquitaine, 2020.



### « Perturbateurs endocriniens : protéger les enfants en évitant les substances toxiques »

Brochure - guide

Ce guide fournit des conseils concernant les perturbateurs endocriniens (PE) utilisés dans les produits de consommation courante afin de limiter leurs effets sur le système endocrinien. Un tableau permet de reconnaître les PE sur les étiquettes, dans les aliments ou sur les emballages et donne des conseils sur la façon de les éviter dans différents produits, les labels à privilégier, et les alternatives.

[Téléchargez le document:](#)

WECF France, 2020.





## Bibliographie

### « Comment protéger mes patients de la contamination chimique & des perturbateurs endocriniens ? Guide à l'usage des médecins libéraux. Dossier scientifique & pratique »

*Ouvrage*

Cet ouvrage propose deux focus, l'un sur l'épigénétique et ses mécanismes et l'autre sur les pesticides. Les fiches pratiques exposent pour chaque situation (alimentation, soins corporels, air intérieur etc...) les conduites et les produits à privilégier et à éviter, avec une fiche particulière pour les femmes enceintes ou allaitantes et des moyens simples de sélectionner des produits par des repères, en particulier des labels.

[Télécharger le document :](#)

**LECLAIR Isabelle, DAGHER Christelle - URPS ML Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2020.**

### « Les perturbateurs endocriniens »

*Dossier*

Ce dossier fournit des informations sur les perturbateurs endocriniens. Il fait le point sur le cadre réglementaire et l'engagement des collectivités notamment dans les crèches et les écoles. Il traite des effets de l'exposition aux perturbateurs endocriniens sur la santé et rappelle les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour les populations particulièrement sensibles.

[Téléchargez le document:](#)

**ADEME Bourgogne-Franche-Comté, ARS Bourgogne Franche-Comté, Alterre Bourgogne Franche-Comté, DREAL Bourgogne Franche-Comté, GIP-FTLV de Bourgogne, IREPS Bourgogne Franche-Comté, n° 27, 2018.**

### « Toxique ? Santé et environnement : de l'alerte à la décision »

*Ouvrage*

Cet ouvrage pose la question des impacts sur la santé des polluants dans lesquels nous vivons au quotidien et des politiques qui en découlent.

**MARANO Francelyne, BAROUKI Robert, ZMIROU Denis - Buchet-Chastel, 2015.**

### « Perturbateurs endocriniens. La menace invisible »

*Ouvrage*

Cet ouvrage destiné au grand public fait le point sur les perturbateurs endocriniens, ce qu'ils sont, où ils se trouvent et leurs effets potentiels sur le développement de l'enfant et sur la santé humaine. Il propose enfin des conseils pour les éviter.

**JOBERT Marine, VEILLERETTE François- Buchet-Chastel, 2015.**

### « Le mal du dehors. L'influence de l'environnement sur la santé »

*Ouvrage*

Cet ouvrage présente un état scientifique et complet des mécanismes toxicologiques et des effets sanitaires des contaminants environnementaux. Il aborde dans une première partie les outils utiles à la recherche en santé environnementale (toxicologie, épidémiologie, études d'impact sanitaire).

**SLAMA Rémy - Editions Quae 2017.**

**« Les perturbateurs endocriniens »**

*Ouvrage*

Les perturbateurs endocriniens sont omniprésents dans notre environnement quotidien. Cet ouvrage, après avoir expliqué ce que sont les perturbateurs endocriniens, leurs effets sur la santé et les mesures politiques et réglementaires prises pour s'en prémunir propose des conseils pratiques et simples à mettre en oeuvre pour se protéger.

**CARO Denise - SLAMA Rémy - Editions Quae 2017.**

**« Cocktail toxique. Comment les perturbateurs endocriniens empoisonnent notre cerveau »**

*Ouvrage*

Cet ouvrage traite des perturbateurs endocriniens qui sont absorbés par l'organisme. L'auteure, biologiste, analyse les effets de ces polluants (pesticides, plastifiants, désinfectants, retardateurs de flamme...) sur la santé (troubles neurologiques, difficultés d'apprentissage...) et tente d'expliquer quelles sont, selon elle, les mesures à prendre à titre individuel et quelles pourraient être les actions collectives à mettre en place.

**DEMENEIX Barbara - Odile Jacob - 2017.**



## Vidéotheque

### « Périnatalité, santé, environnement »

*Vidéo 4min39, 2019.*

vidéo réalisée à l'occasion du colloque organisé par le CRES et financé par l'ARS PACA dans le cadre du PRSE.

[Lien vers la vidéo](#)

### « 2 minutes tout compris – Les perturbateurs endocriniens »

*Clip, 2016.*

Quels sont les effets sur la santé ? Comment éviter ces perturbateurs endocriniens au quotidien ?

[Lien vers la vidéo](#)

### « Biodéchets et restauration collective dans les Hautes-Alpes »

**Département des Hautes-Alpes, 2015**

Une vidéo sur la valorisation des biodéchets dans la restauration collective (bac à maturation, compost).

[Lien vers la vidéo](#)

### « La Graine du bonheur »

*Websérie, 2019.*

Une web série de santé-environnement dévoile des conseils et astuces à tous ceux qui souhaitent préserver la santé de leur bébé, à travers des alternatives utiles à adopter dans la maison.

[Accéder à la websérie :](#)

### « #Ma maison santé »

*Websérie, 2019.*

Cette web série met en scène Arthur, sa maman Marion et une experte, Claire, de la Mutualité française Pays de la Loire qui conseillent dans quatre pièces emblématiques de la maison ce à quoi être attentif et les alternatives simples à mettre en place pour limiter l'exposition aux polluants intérieurs quotidiens.

[Accéder à la websérie :](#)

### « Perturbateurs endocriniens : comment les éviter dans notre alimentation ? »

*Vidéo 2min, 2018.*

CONSOMAG met l'accent sur les perturbateurs endocriniens et sur quelques bonnes habitudes à prendre dans le domaine de l'alimentation pour limiter notre exposition.

[Accéder à la vidéo:](#)

## Formation - Webinaire

### « Les perturbateurs endocriniens, quelle prévention pour les patients ? »

*Webinaire.*

Qu'est-ce qu'un perturbateur endocrinien ? Où pouvons-nous les trouver ? Quel impact sur la santé de la population ? Comment conseiller les patients pour réduire leur exposition ? Le Pr Patrick Fénichel, endocrinologue et gynécologue au CHU de Nice, est intervenu en direct pour répondre à ces questions ainsi qu'à celles des participants en direct sur Internet en mai et juin 2019.

[Accéder au webinaire:](#)

**CRES Provence-Alpes-Côte d'Azur.**



### « Les perturbateurs endocriniens en santé environnementale »

*Formation.*

Qu'est-ce qu'un perturbateur endocrinien ? Où pouvons-nous les trouver ? Quel impact sur la santé de la population ? Comment conseiller les patients pour réduire leur exposition ? Le Pr Patrick Fénichel, endocrinologue et gynécologue au CHU de Nice, est intervenu en direct

[Pour en savoir plus: prochaine date en 2021](#)

**CRES Provence-Alpes-Côte d'Azur et GRAINE Provence-Alpes-Côte d'Azur.**



### « Formation sur la qualité de l'air »

*MOOC.*

Cette formation est essentiellement axée sur les polluants de l'air extérieur tels que les particules fines, ultrafines et les gaz notamment l'ozone et le dioxyde d'azote, les principales pathologies respiratoires en lien avec la pollution de l'air intérieur sont également abordées, ainsi qu'une introduction aux perturbateurs endocriniens et les conseils à donner pour limiter l'exposition aux PE lors de la grossesse.

[Pour en savoir plus:](#)

**ASEF ASSO.**



### « Air education »

*Formation en ligne.*

Vous êtes professionnel de santé, élu ou acteur public, membre d'une association, enseignant, lycéen, étudiant, ou tout simplement curieux ?

Découvrez nos parcours de formation en ligne; vidéos, serious game, et modules e-learning. Des parcours adaptés à votre profil, en accès libre, et gratuit !

[Accéder aux formations en ligne:](#)

**Université Paris Est Créteil - AirParif**



## Observatoire - Portail

### « Observatoire régional de la qualité de l'air »

*Plateforme.*

Cette surveillance a pour enjeu d'évaluer l'exposition des populations, prévoir et surveiller la qualité de l'air pour permettre aux autorités et à chacun d'agir. Elle repose sur des exigences réglementaires et les attentes locales sanitaires. L'information est l'une des missions essentielles d'AtmoSud. Plusieurs types de public sont directement concernés, mais tous ont besoin d'être informés.



#### [Accéder à l'observatoire:](#)

**ATMOSUD**

### « Infoair intérieur »

*Portail.*

Portail de ressources sur la qualité de l'air intérieur et la santé

#### [Accéder au portail :](#)

Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique



### « OQAI »

*Observatoire.*

Observatoire sur la qualité de l'air intérieur et la santé

#### [Accéder a l'observatoire :](#)

Observatoire de la qualité de l'air intérieur



### « ABC d'air »

*Portail des outils pédagogiques.*

Un portail qui regroupe les ressources et les outils pédagogiques sur la qualité de l'air.

#### [Accéder au portail](#)

Fédération Atmo France



## Sources / Sitographie

« BIP-BOP »

Base de données bibliographiques et outils pédagogiques

[Site internet :](#)

CRES Provence-Alpes-Côte 'Azur

« Agence de la transition écologique - ADEME »

[Site internet:](#)

ADEME

« ATMOSUD »

[Site internet:](#)

« Agence régionale de de santé »

[Site internet:](#)

« AIR education »

[Site internet:](#)

« ABC d'air »

[Site internet:](#)

« Infoair intérieur »

[Site internet:](#)

«Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation de l'environnement et du travail» ANSES

[Site internet:](#)

« Santé Publique France »

[Site internet:](#)

« Ecotoxicologie »

[Site internet:](#)