objectif zéro pesticide
dans nos villes et villages

# Pesticides
## une atteinte grave à la santé et à l'environnement

FRAPNA

## La Directive cadre sur l'eau au service de la qualité des eaux

La Directive cadre sur l'eau, adoptée par le Parlement européen en 2000, a fixé pour objectif l'atteinte du « bon état écologique et chimique » de nos rivières à échéance 2015. Or, la mauvaise qualité physique et la pollution par des micro-polluants tels que les pesticides sont les premières causes de dégradation de la qualité de la faune et de la flore aquatique.

## Le plan Ecophyto : réduire et améliorer l'utilisation des phytos

Suite au Grenelle de l'Environnement, la France a décidé de supprimer progressivement les molécules les plus dangereuses du marché et de réduire les quantités de pesticides utilisées sur son territoire, il s'agit du Plan Ecophyto.

## Interdiction des pesticides dans les espaces verts et les jardins

La Loi Labbé du 6 février 2014 interdit l'utilisation de produits phytosanitaires par les institutions publiques, dans les espaces verts, forêts et promenades ouvertes au public, à partir de 2020, et par les particuliers, à partir de 2022. Les produits de bio-contrôle, les produits qualifiés à faible risque et ceux dont l'usage est autorisé dans le cadre de l'agriculture biologique ne sont pas concernés par cette interdiction.

Le projet de loi sur la transition énergétique, voté par l'Assemblée Nationale le 14 octobre 2014, prévoit d'avancer la date du 1er janvier 2020 au 31 décembre 2016.

# SOMMAIRE

Qu'est-ce qu'un pesticide ? ..... p 4

Les pesticides sont partout ..... p 5

Les pesticides et l'homme ..... p 8

Les effets des pesticides sur la faune et la flore ..... p 10

Objectif zéro pesticide dans nos villes et villages ..... p 13

**Cette brochure a été réalisée dans le cadre de la charte régionale « Objectif zéro pesticide dans nos villes et villages », programme d'accompagnement des communes souhaitant réduire progressivement les pesticides pour l'entretien de la voirie et des espaces verts municipaux. L'objectif est d'atteindre à terme la suppression totale de ces substances actives.**

Avec le soutien financier de :
Agences de l'eau Loire Bretagne et Rhône Méditerranée Corse • Conseil régional Rhône-Alpes • Conseil général de la Loire • Saint-Etienne Métropole • Stéphanoise des Eaux • Fondation Norauto • Tarvel
Création originale : Loiret Nature Environnement • FREDON Centre • Jardiniers de France
Graphisme : FRAPNA Loire 2012
Illustrations : Dominique Charron • letoitavaches@orange.fr • 02 38 75 34 76
Rédaction : L.N.E. • © Mars 2007 – Adaptation FRAPNA Loire 2014

# Qu'est-ce qu'un pesticide ?

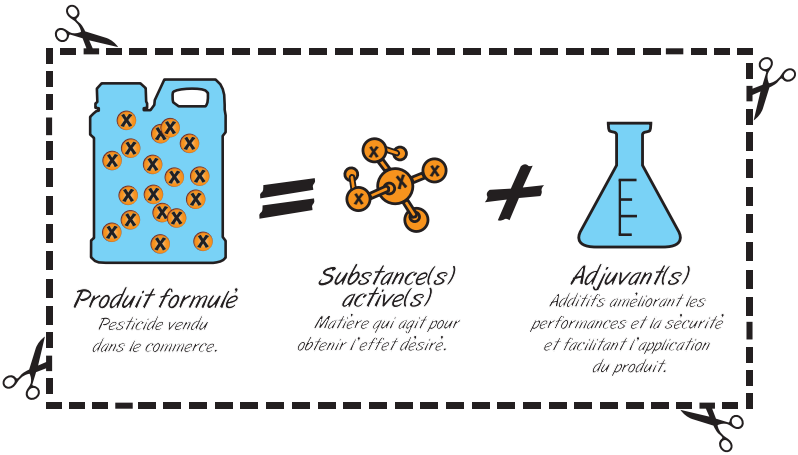
"Ne voir dans la nature qu'un ennemi à vaincre par tous les moyens ne peut que conduire à notre ruine."

Robert BARBAULT

Pesticide est un terme d'origine anglo-saxonne provenant du mot anglais « pest » qui signifie « ravageur, espèce nuisible ». Les pesticides sont des substances chimiques utilisées à vaste échelle contre les ravageurs des cultures, les animaux nuisibles, les herbes adventices, etc.

Les herbicides, les insecticides et les fongicides sont des exemples de pesticides employés pour détruire des herbes, des insectes, des champignons.

Le domaine d'application des pesticides est très large : agriculture, mais également zones non agricoles (particuliers, collectivités, gestionnaires de voirie, entreprises).




Même si la France se situe dans la moyenne européenne pour les quantités de pesticides utilisés à l'hectare, elle n'en reste pas moins le premier pays consommateur de pesticides en Europe et le troisième au regard de la surface cultivée[1], avec pour corollaires, la contamination globale de notre environnement et une atteinte insidieuse à notre santé et à notre patrimoine naturel. En France, leur vente représente un chiffre d'affaires de près de 2 milliards d'euros par an[2].

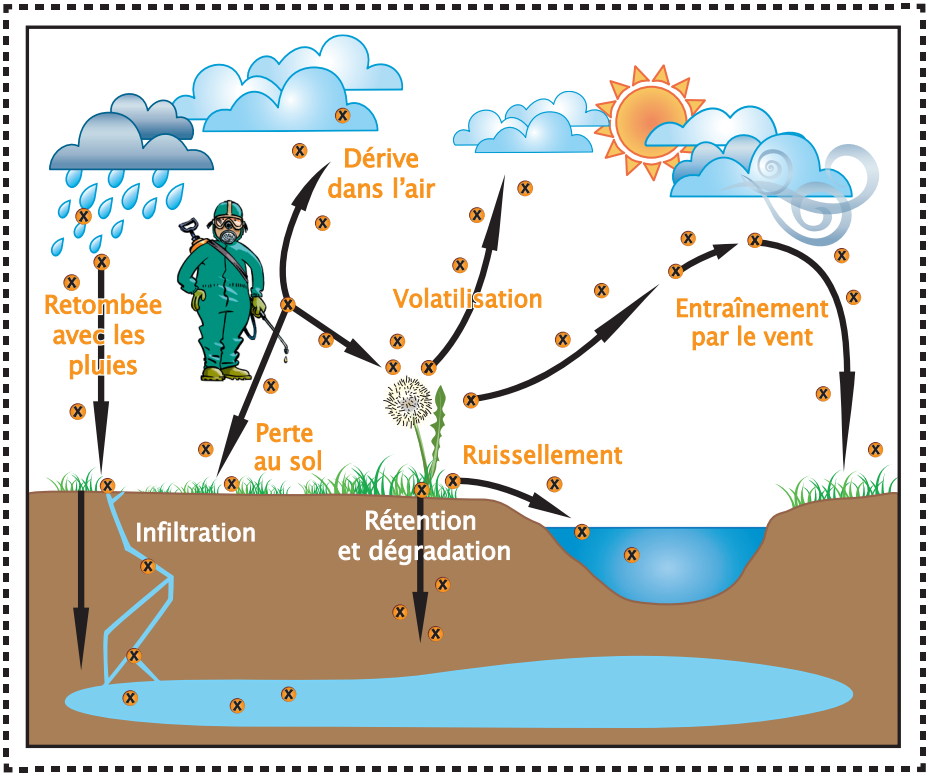
1 : GATIGNOL Claude & ETIENNE Jean-Claude (2010). *Rapport sur Pesticides et Santé, Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques*, 262 p.
2 : UIPP - Rapport d'activité 2011/2012.

# Les pesticides sont partout

Après la Seconde Guerre mondiale, l'objectif assigné à l'agriculture française a été l'autosuffisance alimentaire : produire en quantité et à bas prix. La France est devenue le premier pays producteur agricole européen en ayant notamment recours aux pesticides. Ceux-ci ont également été utilisés pour rendre les villes « propres », sans aucune herbe. Mais ces pratiques intensives ne sont pas sans conséquences : résidus de pesticides dans l'alimentation, contamination des eaux superficielles et souterraines, maladies professionnelles...

## Des pesticides dans notre environnement

Qui pourrait croire que les 65 000 tonnes[1] de pesticides déversées chaque année en France disparaissent juste après utilisation ?




1 : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (2013). *Note de suivi du plan Ecophyto - Tendances du recours aux produits phytosanitaires de 2008 à 2012*, Ecophyto.

## Des substances particulièrement toxiques !

Une seule goutte de pesticide pur peut suffire à rendre impropre à la consommation humaine plusieurs centaines de milliers de litres d'eau.

## Dans l'air

• Des suivis annuels ont été réalisés sur 7 sites rhônalpins de 2007 à 2009. Le nombre de pesticides différents mesurés dans l'air varie selon les sites : 5 en parc naturel, 22 en zone urbaine, de 14 à 46 en zone agricole selon les filières et les zones. Le lindane, insecticide interdit en France depuis 1998 en agriculture, est très souvent détecté.

• Des traces de pesticides dans les eaux de pluie sont constatées sur l'ensemble du territoire national, à la ville comme à la campagne ; les concentrations en pesticides peuvent atteindre plus de 50 à 100 fois les normes tolérées pour l'eau potable[1].

• Plus les gouttelettes sont fines et plus elles rencontrent de pesticides. Les brumes, les brouillards et la rosée sont 30 à 60 fois plus chargés en pesticide que la pluie.

## Dans l'eau et dans les sols

• En Rhône-Alpes, 87 % des points de mesure en cours d'eau et 79 % en eaux souterraines sont contaminés par les pesticides[2]. Nos rivières transportent de véritables cocktails chimiques : entre 2009 et 2012, 159 substances différentes ont été détectées au moins une fois dans les cours d'eau (contre 87 dans les eaux souterraines).

• En 2012, près de 2% de la population rhônalpine a été alimentée avec une eau au moins une fois non conforme pour le paramètre pesticide[3].

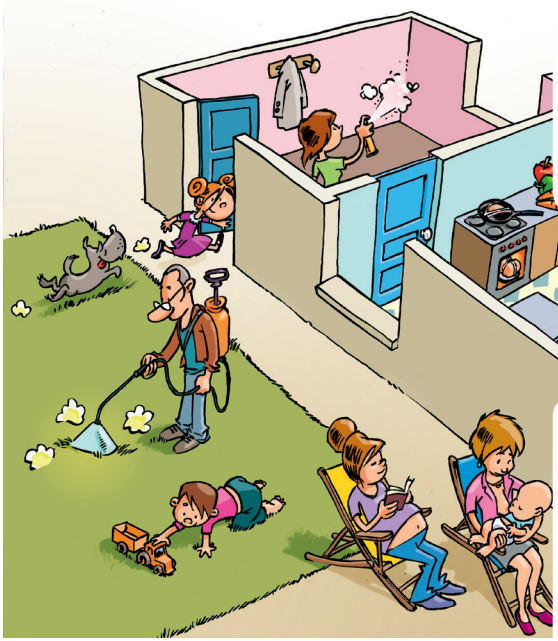
• 372 captages d'eau potables ont été abandonnés en France entre 1998 et 2008 du fait d'une pollution par les pesticides[4].

1 : P. Lacoste, E. Picque et J.-M. Delattre (2004). *Étude de la contamination des eaux de pluie par les produits phytosanitaires dans la région Nord-Pas-de-Calais*, 129-151.
2 : DREAL Rhône-Alpes (2014). *État des lieux des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines de la région Rhône-Alpes - Période 2009-2012*, 68 p.
3 : Comité Régional d'Orientation et de Suivi du plan Ecophyto en Rhône-Alpes - 8 novembre 2013
4 : Direction Générale de la Santé - *Abandons de captages utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine* - Bilan Février 2012

## La dégradation naturelle ne résout pas tout !

Après quelques semaines, quelques mois ou quelques années, la plupart des pesticides se dégradent en nouveaux produits, pas toujours connus, parfois plus polluants et plus stables que la substance active initiale.

## Des pesticides chez nous !



### Dans nos maisons

Les pesticides sont présents dans nos maisons : ceux que l'on utilise à l'intérieur évidemment, mais aussi ceux qui sont employés au jardin.

### Dans nos aliments

Les programmes de contrôle 2010 montrent que 47 % des fruits et 29 % des légumes vendus en France contiennent des résidus de pesticides. Pour ces deux catégories, 2,8 % sont non conformes aux Limites Maximales Résiduelles (LMR)[1].

### Dans nos organismes

Parmi les centaines de produits chimiques hébergés par le corps de n'importe quel Européen, on retrouve des pesticides. Certains, ne sont pourtant plus utilisés depuis les années 1980, comme le DDT, qui appartient à une famille de molécules extrêmement persistantes (organo-chlorés). Les tissus adipeux, le sang, le sperme, le liquide amniotique ou encore le lait maternel peuvent être contaminés par des pesticides[2].

1 : Rapport de synthèse des contrôles effectués en 2010 par la DGCCRF en matière de résidus de pesticides dans les denrées d'origine végétale.
2 : VEILLERETTE François (2002). *Pesticides, le piège se referme*. Terre vivante, 160 p.

# Les pesticides et l'homme

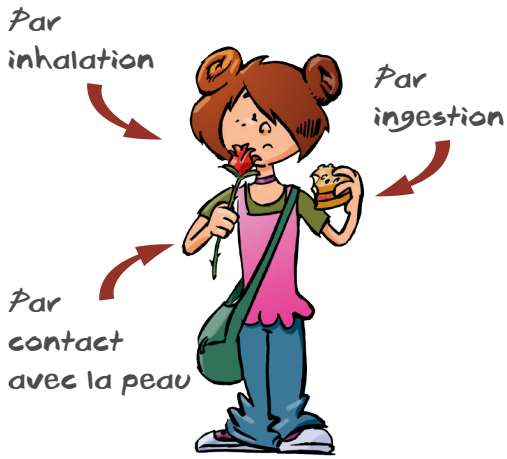
Près 500 substances actives, entrant dans la composition de plus de 2 800 produits commerciaux, sont vendues en France[1]. Parmi elles, 67 sont classées CMR (cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques), 46 classées toxiques et 174 classées dangereuses pour l'environnement[2]. Rien d'étonnant à cela puisque leur nocivité est leur raison d'être.

## Nous sommes tous touchés à des degrés divers !

Ceux qui par leur activité (agriculteurs, agents d'entretien des collectivités locales, jardiniers amateurs, etc.) utilisent des pesticides doivent donc prendre des précautions très strictes, faute de quoi ils s'exposent à des intoxications aiguës.

Comme seule une quantité limitée des pesticides touche sa cible, le reste, donc la majeure partie des produits de traitement, se disperse dans l'environnement. Dès lors, aucune précaution ne peut être totalement efficace. Les utilisateurs, ainsi d'ailleurs que ceux vivant dans un périmètre rapproché, risquent donc des intoxications chroniques.

## Les voies de contamination




Ce qui est encore plus préoccupant et d'ailleurs inacceptable, c'est que la majeure partie de la population qui ne touche ni de près ni de loin à ce genre de produits ne peut échapper à la contamination par un environnement pollué. On sait désormais que nous sommes porteurs permanents d'un stock de substances chimiques dont des pesticides. Le bébé à sa naissance n'en est pas exempt et sa mère en l'allaitant transmet des substances chimiques étrangères stockées dans ses graisses…

1 : Katell Petiti (2014). *La banque nationale des ventes réalisées par les distributeurs de produits phytosanitaires* entre 2008 et 2011 (BNV-D). OIEau, 12 p.
2 : Arrêté du 6 octobre 2014 établissant la liste des substances définies à l'article R. 213-48-13 du code de l'environnement relatif à la redevance pour pollutions diffuses.

## Les effets cocktails des pesticides[1]

De récentes études ont montré que des substances réputées sans effet sur la santé peuvent avoir, en combinaison, des effets négatifs sur les cellules[2]. Ces résultats sont inquiétants : ils ont été mis en évidence à des concentrations proches de celles trouvées dans les aliments.

Notre organisme se trouve exposé simultanément à une multitude de substances chimiques toxiques. Des actions en synergie pouvant se produire et les combinaisons étant en nombre quasi infini, il est absolument impossible de les tester toutes, y compris en laboratoire.

## Les pesticides peuvent agir sur l'homme par différents mécanismes

• Comme perturbateurs endocriniens : les glandes endocrines déversent dans le sang des hormones en quantités infinitésimales. Certains pesticides, en interférant avec elles, perturbent le système hormonal avec des répercussions sérieuses sur l'organisme.

• Comme cancérigènes : les mécanismes de la cancérogénèse sont divers et les pesticides reconnus comme cancérigènes probables ou possibles sont nombreux. Certains peuvent agir directement sur les gènes. D'autres peuvent agir au niveau cellulaire. Suivant le mécanisme en jeu, il n'existe pas nécessairement de dose-seuil au-dessous de laquelle il n'y aurait pas de risque de cancer. Dans ce cas, même des doses infimes mais répétées peuvent être dangereuses. C'est une singularité de cette maladie.

• Comme neurotoxiques : certains mécanismes de la transmission nerveuse chez les insectes et chez l'homme étant similaires, les insecticides notamment peuvent altérer le fonctionnement du système nerveux humain. Par ailleurs, le lien de causalité entre la maladie de Parkinson et l'usage de pesticides est avéré[3].

• Comme perturbateurs de la fonction immunitaire : certains pesticides peuvent bloquer, ralentir ou dérégler les processus immunitaires.

1 : ZELIGER H.I. (2003). *Toxic Effects of chemical Mixtures*, Arch. Environ. Health, 58(1), 23-29.
2 : COLEMAN M.-D., O'NEIL J.-D et al. (2012). *Preliminary Investigation into the Impact of a Pesticide Combination on Human Neuronal and Glial Cell Lines In Vitro*. PLoS ONE 7(8).
3 : Décret n° 2012-665 du 4 mai 2012 révisant et complétant les tableaux des maladies professionnelles en agriculture

# Les effets des pesticides sur la faune et la flore

L'emploi des pesticides par l'homme, tout comme la destruction des milieux naturels, l'introduction d'espèces invasives ou encore le changement climatique, contribue à l'effondrement actuel de la biodiversité.

La raréfaction en France des chauves-souris, des hirondelles, des grenouilles, des papillons, des bourdons ou encore des abeilles, pour ne donner que quelques exemples, est assurément due, au moins en partie, à l'utilisation des pesticides.

## Des substances non sélectives

Tous les pesticides ont un spectre de toxicité beaucoup plus étendu que ne le laisse entendre leurs appellations « insecticide », « herbicide » ou « fongicide ». Ce sont en fin de compte des substances qui agissent sur l'ensemble du vivant : bactéries, champignons, plantes, insectes, mammifères...[1]

A titre d'exemple, de faibles doses d'un insecticide peuvent perturber l'orientation d'une abeille et provoquer ainsi sa disparition en période de butinage, phénomène pouvant être aggravé par les conditions météorologiques et le paysage[2].

## Une très grande toxicité

Les pesticides peuvent être très toxiques, notamment pour les amphibiens dont la peau perméable les rend plus vulnérables. L'usage de pesticides, même à des doses recommandées, peut décimer des populations entières[3].

1 : RAMADE François (2005). *Eléments d'écologie. Ecologie appliquée*. Dunod, 864p.
2 : HENRY Mickaël, BERTRAND Colette et al. (2014). *Pesticide risk assessment in free-ranging bees is weather and landscape dependent*, Nature Communications.
3 : BRÜHL C. A. et al. (2013). *Terrestrial pesticide exposure of amphibians : An underestimated cause of global decline ?*, Scientific Reports, vol. 3.

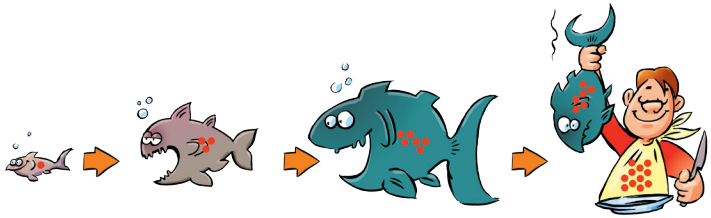
« En France métropolitaine, 9% des mammifères, 19% des reptiles, 21% des amphibiens, 27% des oiseaux nicheurs et 17 % des orchidées sont menacés de disparition. »

UICN France & MNHN (2008-2013)

## L'accumulation des pesticides

Certaines espèces comme les vers de terre ou les poissons peuvent absorber et concentrer des pesticides sans en subir de conséquences apparentes, du moins jusqu'à un certain point. Les prédateurs qui s'en nourrissent risquent alors l'intoxication[1]. Sur le bassin de la Loire, la contamination généralisée des grands prédateurs (loutre d'Europe, balbuzard pêcheur...) par les polluants de l'eau, dont les pesticides organochlorés (les plus récents étant moins souvent détectés) est attestée[2].

En France, la lutte chimique contre les campagnols terrestres est responsable de la mort d'animaux non ciblés (renard, milan royal, busard Saint-Martin...) qui sont des régulateurs naturels de ces petits rongeurs[3]. En Auvergne, de nombreux milans royaux ont ainsi été retrouvés morts entre 2011 et 2012 sur des parcelles traitées à la bromadiolone[4].



## Des effets chroniques inquiétants

Aux concentrations auxquelles ils sont utilisés, les pesticides conduisent rarement à des mortalités massives et immédiates. Les effets sont généralement beaucoup plus insidieux, différés dans le temps mais pouvant induire des réductions drastiques des populations animales.

Des études scientifiques ont relevé que les pesticides peuvent causer chez les animaux :

• Une diminution du nombre d'œufs pondus, la fragilisation des coquilles, une mortalité accrue des jeunes ou la stérilité chez les oiseaux.

• Des malformations chez les grenouilles et les oiseaux.

1 : REGNAULT-ROGER Catherine & al. (2005). *Enjeux phytosanitaires pour l'agriculture et l'environnement*. TEC & DOC, 1014 p.
2 : LEMARCHAND Charles et al. (2013). Étude écotoxicologique du bassin de la Loire à l'aide de bioindicateurs, dans le contexte des effets prévisibles du réchauffement climatique. 102 p.
3 : Arrêté du 14 mai 2014 relatif au contrôle des populations de campagnols nuisibles aux cultures ainsi qu'aux conditions d'emploi des produits phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone.
4 : LPO Loire (2011). Communiqué de presse - *Le Milan Royal et la bromadiolone : une hécatombe annoncée !*

• Une féminisation chez les rats, les alligators, les grenouilles et les goélands.

• Une mortalité accrue et des malformations chez les alevins.

• Des tumeurs et une diminution du niveau d'hormones chez les baleines...

Les pesticides sont utilisés pour réguler une infime fraction des espèces de notre planète. Ils affectent cependant la quasi-totalité de la biosphère.

## Des dégâts collatéraux considérables

Outre la destruction des "nuisibles", les pesticides éliminent aussi :

• Les prédateurs (rapaces, coccinelles, etc.) et les parasites (diverses variétés de guêpes...) qui limitent naturellement les populations de ravageurs.

• Les pollinisateurs (abeilles domestiques, bourdons...) dont les rôles écologiques mais aussi économiques sont immenses.

• Les espèces qui jouent un rôle clef dans la chaîne alimentaire (par exemple les insectes qui sont les proies des hirondelles et des chauves-souris).

• Les plantes (coquelicot, bleuet...) qui servent de gîte et de couvert à de nombreux organismes.

# Demain, objectif zéro pesticide dans nos villes et villages

7 à 10 % des pesticides utilisés en France concernent le monde non agricole : collectivités territoriales, gestionnaires d'espaces collectifs tels que la S.N.C.F., Conseil Général, sociétés d'autoroutes... et les particuliers, pour éradiquer herbes indésirables sur les trottoirs et dans les cimetières, lutter contre les insectes et les champignons se servant des pots de fleurs comme logis, tuer les espèces indésirables des pelouses des terrains de sport.

L'usage de pesticides en zones non agricoles n'est pas négligeable. Dans la mesure où les zones urbaines sont constituées essentiellement de surfaces imperméables, les pesticides utilisés pour l'entretien des espaces verts et de la voirie se retrouvent dans les eaux de ruissellement, et par conséquent, dans nos rivières.

Dans les communes, les services techniques ont la capacité de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour ne plus utiliser de pesticides : aménagements appropriés, désherbage mécanique, etc. Cependant, ces alternatives peuvent demander plus de temps que le simple épandage de pesticides.

**Une modification des pratiques de désherbage va souvent de pair avec une présence plus marquée de la végétation spontanée.**

## Engagez votre commune dans la charte régionale « Objectif zéro pesticide dans nos villes et villages »

Pilotée par la DRAAF Rhône-Alpes, la FRAPNA et la FREDON Rhône-Alpes, la charte régionale « Objectif zéro pesticide dans nos villes et villages » s'adresse à l'ensemble des collectivités de Rhône-Alpes. En signant cette charte, les collectivités s'engagent à réduire progressivement l'usage des pesticides pour l'entretien de leurs espaces publics et supprimer à terme leur utilisation.

En contre-partie, la FRAPNA, la FREDON Rhône-Alpes et les structures locales, si elles existent (Syndicats de rivières, intercommunalités...), valorisent leur engagement et les accompagnent sur les plans de la méthodologie et de la communication.

Fin 2014, la région Rhône-Alpes comptait déjà plus de 130 signataires.

Quelques alternatives aux pesticides en milieu urbain !
Désherber à la main devant chez soi
Square des oiseaux
Utiliser un outil tranchant
Désherber à l'eau chaude

Mettre des plantes couvre-sol
Pailler
Favoriser le végétal
Brûler à la flamme
CHEMIN DES TERRASSES
DESHERBAGE PAR EAU CHAUDE
30

# Ayez une attitude citoyenne !

**Soyez plus tolérants envers les herbes spontanées :**

- Elles ne sont ni « sales » ni « mauvaises ».
- Elles sont inoffensives pour l'environnement !

**Désherbez vous-même à la main devant chez vous :**

Les services techniques de votre commune ne peuvent pas être partout !

## Pour tous renseignements


**Union régionale FRAPNA**
coordination@frapna.org
www.frapna.org
04 78 85 97 07

**FRAPNA Drôme**
frapna-drome@frapna.org
www.frapna-drome.org
04 75 81 12 44

**FRAPNA Rhône**
frapna-rhone@frapna.org
www.frapna-rhone.org
04 37 47 88 50

**FRAPNA Ain**
frapna-ain@frapna.org
www.frapna-ain.org
04 74 21 38 79

**FRAPNA Isère**
frapna-isere@frapna.org
www.frapna-38.org
04 76 42 64 08

**FRAPNA Savoie**
frapna-savoie@frapna.org
www.frapna-savoie.org
04 79 85 31 79

**FRAPNA Ardèche**
frapna-ardeche@frapna.org
www.frapna-ardeche.org
04 75 93 41 45

**FRAPNA Loire**
frapna-loire@frapna.org
www.frapna-loire.org
04 77 41 46 60

**FRAPNA Haute-Savoie**
frapna-haute-savoie@frapna.org
www.frapna-haute-savoie.org
04 50 67 37 34


**www.frapna-zeropesticide.fr**