

**Code indicateur**

SNB – D11-12-PPS1

Évaluation FRB- i-BD<sup>2</sup> : N°18**Évaluation réalisée par**Christian Bockstaller  
Laura Maxim**Synthèse réalisée par**Bénédicte Herbinet  
Barbara Livoreil  
Pierre Zagatti**En date du**

11 décembre 2012

**Objectifs**

D11 - Maîtriser les pressions sur la biodiversité

E15 - Assurer l'efficacité écologique des politiques et des projets publics et privés

## ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

### A - Présentation et lisibilité de l'indicateur

Cet indicateur correspond à un indicateur développé pour le plan Ecophyto par le Ministère de l'Agriculture, le NODU (pour NOMBRE de Doses-Unité).

L'indicateur est présenté comme une mesure de la consommation de produits phytosanitaires, alors qu'il s'agit d'une évolution des ventes de produits phytosanitaires, en quantités pondérées par les doses utilisées effectivement (doses utiles : toutes les spécialités ne sont pas actives aux mêmes concentrations). Cela concerne le secteur agricole mais pas les espaces verts ni les usages domestiques. Il s'agit bien d'un indicateur de pression.

Les évaluateurs considèrent que la présentation sur le site est insuffisante. L'origine des données et le mode de calcul ne sont pas visibles, et le lecteur ne peut pas se faire une idée précise de l'indicateur. Ils souhaiteraient de plus que l'identité de cet indicateur avec NODU apparaisse clairement sur le site.

### B - Bases scientifiques de l'indicateur

Si le lien entre utilisation de produits phytosanitaires et biodiversité est étayé depuis longtemps par de très nombreuses publications, celui entre nombre de doses-unités et impact sur la biodiversité n'est illustré que par du dire d'expert. En effet, l'indicateur pondère les produits phytosanitaires selon leur efficacité sur les organismes cibles mais ne prend pas en compte leurs effets relatifs sur les autres organismes (effets non-intentionnels) ni les effets de rémanence (persistance dans l'environnement), l'émergence de nouveaux produits efficaces à plus faible dose, la dispersion, ni les conditions d'utilisation (pratiques, climat). Ecophyto a prévu une note destinée à fournir des éléments d'interprétation des variations du NODU.

### C - Domaine d'interprétation et limites

La principale ambiguïté de cet indicateur vient de ce que les ventes de phytosanitaires ne reflètent pas précisément leur utilisation effective (décalage dans le temps et dans l'espace, les dates et lieux de vente étant différents de celles de l'utilisation), et que les volumes utilisés, même rapportés aux doses d'emploi, ne reflètent pas la disparité des effets des matières actives et de leurs usages. Il peut également y avoir un délai pour la stabilisation des données de vente, car elles peuvent être modifiées par les distributeurs dans les 3 ans après leur déclaration. Dans le plan Ecophyto, le NODU est complété par

un indicateur de fréquence de traitement IFT, qui permet d'affiner l'analyse, notamment à une échelle régionale.

Il faut souligner qu'au-delà des doses utiles (quantité et concentration de substance active), il faudrait tenir compte de la toxicité et de la durée de vie du produit dans l'environnement ainsi que des facteurs influençant le comportement d'achat et d'utilisation par les usagers (climat, prix, facilité d'usage...).

Il pourrait être plus descriptif des effets potentiels sur la biodiversité en étant décliné en plusieurs sous-indicateurs en fonction du type de biodiversité impactée (milieux aquatiques, sols, pollinisateurs..., selon les dossiers d'homologation et l'AMM), ce qui serait une innovation.

Il serait intéressant de rapprocher cet indicateur de ceux qui existent (DEFRA/UK, EEA...).

#### D - Caractéristiques

- **Fiabilité** : Si globalement la tendance traduit bien une pression sur la biodiversité, la fiabilité de l'indicateur n'est pas absolue. A doses utiles égales, le remplacement d'une substance active par une autre, plus rémanente et d'usage moins fréquent, pourrait se traduire par une amélioration de l'indicateur (tendance négative) alors que l'impact sur la biodiversité serait accru.
- **Précision** : Cet indicateur peut être décliné à l'échelle régionale, et même par systèmes de culture avec incorporation de l'indicateur IFT. Il reste peu précis à l'échelle nationale, car des tendances régionales opposées ne seront pas nécessairement reflétées au niveau de l'agrégation nationale de l'indicateur.
- **Sensibilité** : D'un point de vue formel, l'indicateur est sensible et traduit bien les tendances du marché des phytosanitaires.
- **Robustesse** : L'indicateur souffre du décalage entre vente de produits phytosanitaires et application effective sur le terrain. Il semble d'autre part que les données de ventes puissent être modifiées a posteriori par les vendeurs. Enfin, ces données répercutent la commune de vente et non la commune d'utilisation.

#### E - Conclusions

Cet indicateur rend bien compte de la dépendance globale de l'agriculture aux pesticides, mais il peut être sensiblement amélioré. Cette amélioration devrait concerner surtout l'affichage du phénomène mesuré, à savoir les ventes de produits phytosanitaires en France et pas leur utilisation effective. Le terme utilisé de « consommation » est d'ailleurs particulièrement ambigu, ayant des acceptions différentes dans les champs de l'économie et de l'écologie !

L'indicateur ne répond que partiellement aux deux objectifs affichés, principalement parce qu'il ne traduit qu'un volume de vente de produits phytosanitaires, sans tenir compte de la diversité des usages de ces produits et de leurs impacts sur la biodiversité.

#### F - Propositions

Il est proposé de préciser sur le site l'origine des données et la méthode de calcul.

L'indicateur pourrait être présenté sous forme d'une carte des Régions administratives illustrant l'évolution du NODU, qui pourrait également être décliné en fonction des types de culture, par prise en compte de l'Indicateur de Fréquence de Traitements et par la prise en compte des types de toxicité (Grenelle), y compris pour l'humain. Des usages comme les traitements des semences (Grenelle), très consommateurs de phytosanitaires, ou autres utilisations très spécifiques devraient être intégrés au calcul de l'indicateur.

Un suivi fin sur un territoire ciblé (ou plusieurs) serait intéressante pour vérifier les relations entre NODU, IFT et biodiversité.

#### Bibliographie citée par les évaluateurs

ANSES, 2011. Indicateurs de risque et d'impact de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, dans le cadre du suivi du plan Ecophyto 2018. *Inventaire et évaluation des indicateurs et des bases de données. Tome I : Rapport d'appui scientifique et technique*, Paris, 131 p.

Bockstaller C.,Weinzaepflen E.,Stapleton L.,Garrod G. D., Correia M.-T., 2007. PD 2.2.3: A working paper on thematic indicators, SEAMLESS integrated project, *EU 6th Framework Programme for Research, Technological Development and Demonstration*, contract no. 010036-2, 73 p.

Burel F.,Garnier E.,Amiaud B.,Aulagnier S.,Butet A.,Chauvel B.,Carré G.,Cortet J.,Couvet D.,Joly P.,Lescourret F.,Plantureux S.,Sarhou J.-P.,Steinberg C.,Tichit M.,Vaissière B.,Van Tuinen D., Villenave C., 2008. Chapitre1. Les effets de l'agriculture sur la biodiversité. in Le Roux X., Barbault R., Baudry J., Burel F., Doussan I., Garnier E., Herzog F., Lavorel S., Lifran R., Roger-Estrade J., Sarhou J.-P., Trommetter M. (éditeurs). 2008. Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies. *Expertise scientifique collective Inra*, Éditions Quæ, 178 p.

DEFRA, 2007. Strategy for the Sustainable Use of Plant Protection Products, *Biodiversity Action Plan*.

EEA, 2006. Integration of environment into EU agriculture policy — the IRENA indicator-based assessment report, *EEA Report*, No. 2/2006, 64 pp.

IAURIF, 2007. *Tableau d'indicateurs de développement durable*. URL: <http://www.iau-idf.fr/detail/etude/tableau-dindicateurs-du-developpement-durable-en-ile-de-france.html>

MEDDTL, 2011. *Référentiel pour l'évaluation des projets territoriaux de développement durable et agendas 21 locaux*, URL : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-indicateurs-cles.html>

MAAPAR, 2009. La réduction des usages de pesticides : le plan Ecophyto 2018. Le rôle des indicateurs d'utilisation pour évaluer l'atteinte des objectifs. *Prospective et évaluation*, n°4, février 2009, URL : <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/publications/analyse/article/la-reduction-des-usages-de>

MAAPAR, 2010. Les indicateurs du plan de suivi 2018. Note explicative sur l'indicateur NODU, *Paris, 18 janvier 2010*, URL : <http://ddaf80.agriculture.gouv.fr/Le-NODU-ou-nombre-de-doses>

MAAPAR, 2011a. Note de suivi. *Tendances de 2008 à 2010 du recours aux produits phytosanitaires*. URL : <http://ddaf80.agriculture.gouv.fr/Tendances-de-2008-a-2010-du>

MAAPAR, 2011b. *Ecophyto 2018 en région. L'année 2011 dans les régions métropolitaines et départements d'outre-mer*. URL : <http://www.draaf.auvergne.agriculture.gouv.fr/Le-Plan-national-Ecophyto-2018>

MAAPAR, 2011c. *Ecophyto 2018. Fiches de suivi des actions*. Année 2011. URL : <http://agriculture.gouv.fr/les-fiches-action-du-plan-ecophyto>

MAAPAR, 2011d. *Ecophyto 2018. Faits marquants de l'année 2011*. URL : <http://agriculture.gouv.fr/Rapport-Faits-marquants-de-l-annee>

MAAPAR, 2012. *Le NODU, NOMBRE DE DOSES UNITÉS, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire* <http://agriculture.gouv.fr/ecophyto>, 6 p.

UN, Department of Economic and Social Affairs, Division for Sustainable Development, 2001, *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*, 315 pp., <http://www.un.org/esa/sustdev/publications/indiscd-mg2001.pdf>

UNEP (United Nations Environment Programme), 2001. Indicators and environmental impact assessment: Designing national-level monitoring and indicator programmes, UNEP/CBD/SBSTTA/7/12, *Subsidiary body on scientific, technical and technological advice* (<http://www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-07/official/sbstta-07-12-en.pdf>).

Zahm F., 2011. Grenelle Environnement, plan Ecophyto 2018 et indicateurs agro-environnementaux : outil de pilotage versus instruments d'une transformation de l'action publique agro-environnementale. *10èmes Journées Françaises de l'Évaluation*. Nantes, 30 juin - 1 juillet, p. 1-13.

## Référencement

Bockstaller, C. Maxim, L., Herbinet, B., Livoreil, B. & Zagatti, P. 2013. *Évaluation scientifique de l'indicateur « Évolution de la consommation de produits phytosanitaires »*. In : *Évaluation scientifique des indicateurs de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité*. FRB éditeur, Paris. <http://www.fondationbiodiversite.fr/les-programmes-frb/evaluation-scientifique-des-indicateurs>.



[www.naturefrance.fr](http://www.naturefrance.fr)  
<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr>



[www.fondationbiodiversite.fr](http://www.fondationbiodiversite.fr)  
[www.fondationbiodiversite.fr/les-programmes-frb/evaluation-scientifique-des-indicateurs](http://www.fondationbiodiversite.fr/les-programmes-frb/evaluation-scientifique-des-indicateurs)

L'Observatoire National de la Biodiversité (ONB) développe une base de données originale des indicateurs de biodiversité, comprenant des informations précises sur chaque indicateur. Cette base de données publique et gratuite doit également aider au choix d'indicateurs par différents usagers et au développement de nouveaux indicateurs. Intitulée i-BD<sup>2</sup> (pour Indicateurs de BioDiversité en Base de Données), son premier développement sert actuellement de base à un site internet où sont présentés les indicateurs de biodiversité de l'ONB (<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr>). Pour une première série d'indicateurs de l'ONB, il a été demandé à la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) de coordonner une analyse scientifique critique selon une méthodologie transparente et indépendante, permettant de clarifier les forces et les faiblesses de ces indicateurs et améliorer leur fiche de description. Cette démarche doit également permettre l'amélioration de la structure-même de la base en ligne i-BD<sup>2</sup>. Cette fiche présente la synthèse de cette expertise pour l'un de ces indicateurs.

La Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) a coordonné l'analyse scientifique critique de 27 indicateurs du premier jeu de synthèse de la Stratégie Nationale de la Biodiversité (SNB). Les aspects scientifiques et techniques de chaque indicateur ont été examinés par des évaluateurs scientifiques qui se sont penchés sur les concepts qui sous-tendent la création de l'indicateur, les éléments utilisés pour estimer sa robustesse, sa fiabilité, sa précision, sa sensibilité. La qualité de l'évaluation scientifique a été assurée en mettant en œuvre une approche méthodologique standardisée (grille d'évaluation issue d'un travail scientifique collaboratif avec des experts internationaux), des évaluateurs qui ont travaillé de la même manière que des pairs évaluant une publication scientifique (anonymat, indépendance) ainsi qu'une forte transparence des processus et des résultats.