



Le NODU, NOMBRE de Doses Unités

Le plan Ecophyto vise à réduire l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en France tout en maintenant un niveau élevé de production agricole, en quantité et en qualité. Afin d'apprécier les avancées du plan, un indicateur de suivi de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques a été mis en place conjointement avec l'ensemble des parties prenantes, c'est le NODU « NOMBRE de Doses Unités ». Celui-ci constitue l'indicateur de référence du suivi du plan et permet une approche nationale et inter-annuelle, toutes cultures confondues. Des indicateurs complémentaires sont mobilisés tels que les quantités de substances actives (QSA) vendues en France, calculées à l'échelle nationale à partir des données de ventes des distributeurs de produits phytopharmaceutiques et l'indice de fréquence de traitement (IFT) qui permet d'assurer un suivi territorialisé par type de culture.

Par ailleurs, afin de permettre une bonne interprétation de l'évolution du recours aux produits phytopharmaceutiques appréciée par le NODU, la publication de l'indicateur de référence est complétée, au sein d'une note de suivi annuelle, par d'autres indicateurs, notamment agronomiques et socio-économiques.

Pourquoi le NODU ?

Tout d'abord, il est rappelé qu'un produit phytopharmaceutique, communément appelé pesticide, est constitué d'un ensemble de plusieurs molécules, à savoir :

- une ou plusieurs substance(s) active(s), responsable(s) de l'effet recherché,
- un diluant (matière solide) ou un solvant (matière liquide) permettant de réguler la concentration en substance active du produit,
- des adjuvants, substances dépourvues d'activité biologique à la différence des substances actives mais susceptibles de modifier la qualité et la facilité d'utilisation du produit phytopharmaceutique.

Compte-tenu des préoccupations sociétales concernant les impacts sur la santé humaine et sur l'environnement, le plan Ecophyto s'attache particulièrement au suivi des substances actives, celles-ci étant responsables de la toxicité.

Un suivi simplifié de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques pourrait être réalisé par le suivi seul des quantités de substances actives (QSA) vendues en France, donnée renseignée par les distributeurs de produits phytopharmaceutiques. Cependant, cette démarche serait susceptible de masquer la réalité compte-tenu des substitutions de certaines substances actives par de nouvelles substances efficaces à des doses plus faibles ; les quantités diminuent au cours du temps malgré une non-diminution de l'utilisation.

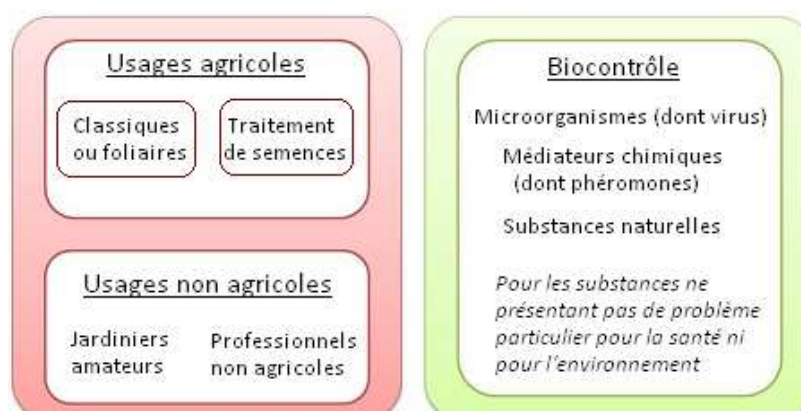
Le NODU a alors été construit afin de permettre un suivi efficace s'affranchissant des éventuelles substitutions liées aux progrès de la recherche des firmes phytopharmaceutiques.

Description du NODU

Le NODU est calculé chaque année à partir des données de ventes des distributeurs de produits phytopharmaceutiques. Depuis 2009, la Banque Nationale des Ventes de produits phytopharmaceutiques par les Distributeurs agréés (BNV-d) est alimentée par les déclarations des bilans annuels de ventes des distributeurs auprès des agences de l'eau. Ceci s'inscrit dans le cadre de la redevance pour pollutions diffuses relative à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006 et aux dispositions associées en matière de traçabilité des ventes. C'est désormais l'Agence de l'eau Artois-Picardie qui réalise le travail de gestion et de suivi des déclarations. Des informations supplémentaires relatives à la BNV-d sont disponibles sur le site Internet du ministère en charge de l'agriculture (« *Qu'est-ce que la Banque Nationale des Ventes distributeurs ?* »).

L'indicateur est décliné selon les différents usages de produits phytopharmaceutiques et permet d'appréhender pleinement les contributions des différents secteurs à la réalisation des objectifs du plan. Ainsi, plusieurs segments sont définis :

- le segment « usages agricoles classiques ou foliaires, hors produits de traitement de semences et hors produits de la liste vert biocontrôle »,
- le segment « usages non agricoles, amateurs et professionnels »,
- le segment « usages agricoles de traitements de semences »,
- le segment « Vert Biocontrôle ».



Chaque segment fait l'objet d'une note méthodologique spécifique présentant, entre autres, les modalités de sélection des produits phytopharmaceutiques les constituant. Ces notes sont disponibles en ligne sur le site Internet du ministère en charge de l'agriculture.

D'autre part, une déclinaison des produits par fonction (herbicides, fongicides, insecticides,...) est rendu possible, permettant ainsi d'approcher davantage la réalité agronomique.

Enfin, le NODU est suivi selon les caractéristiques toxicologiques et écotoxicologiques des substances permettant de veiller à ce que la réduction des produits phytopharmaceutiques ne s'accompagne pas d'une dégradation de leurs profils toxicologiques ou de leurs potentiels de contamination des milieux (sols, eaux,..). Ainsi, les substances sont qualifiées de :

- problématiques pour la santé humaine : cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR 1, 2 ou 3 selon le niveau de danger) et toxiques (T/T+),
- problématiques pour l'environnement : substances écotoxiques (N),
- non problématiques pour la santé humaine et/ou l'environnement.

La qualification des différentes substances actives se base sur l'arrêté pris conjointement par les ministères en charge de l'agriculture et de l'environnement dans le cadre de la redevance pour pollutions diffuses. Chaque année, de nouvelles substances sont intégrées, contribuant ainsi à une meilleure prise en compte de la santé humaine et de l'environnement ; les données sont regroupées au sein de la base de données AGRITOX de l'ANSES. Les calculs des indicateurs sont effectués de manière rétroactive, appliquant la classification de l'année en cours aux données des années précédentes afin de comparer les années sur une base fixe.

Compte-tenu de l'existence de variations inter-annuelles susceptibles d'être expliquées par les conditions climatiques et socio-économiques, le recours aux produits phytopharmaceutiques est évalué à l'aide de moyennes triennales glissantes.

Méthodologie de calcul du NODU

Le NODU permet d'apprécier l'intensité d'utilisation des produits phytopharmaceutiques, rapportant la quantité vendue de chaque substance active à une « dose unité » qui lui est propre et s'affranchissant ainsi des éventuelles substitutions de substances actives.

Pour chaque segment (« usages agricoles », « usages non agricoles », « traitements de semences » et « biocontrôle vert »), le calcul de l'indicateur peut être divisé en deux étapes distinctes et concomitantes, d'une part le calcul des quantités de substances actives vendues et d'autre part, le calcul des « doses unités » de chaque substance active.

1/ Dans le cadre de la déclaration au titre de la redevance pour pollutions diffuses, les distributeurs renseignent les quantités de produits vendus (en L ou en kg). A l'échelle

nationale, l'ensemble des données constitue la Banque Nationale des Ventes des distributeurs (BNV-d).

En parallèle, la Base de Données Nationale de la Protection des Végétaux (BDNPV) tenue par le ministère en charge de l'agriculture regroupe les concentrations de chaque substance active au sein de chaque produit.

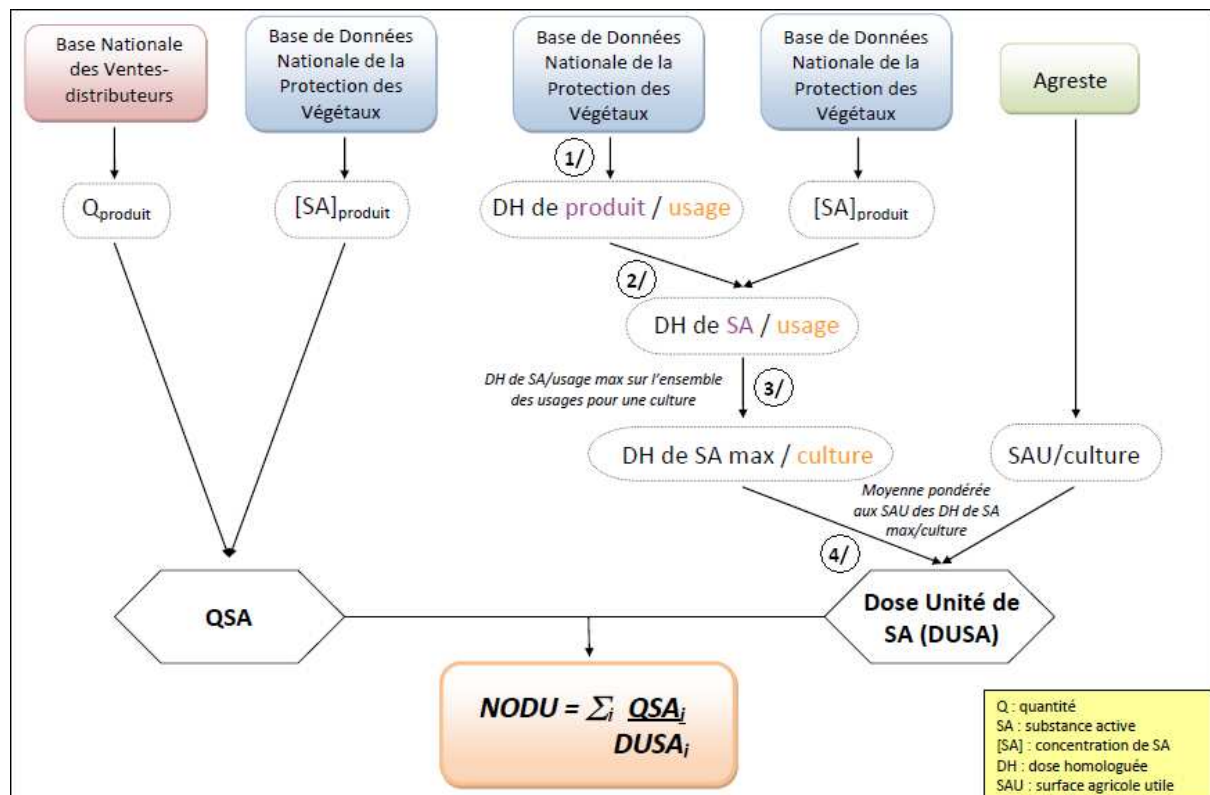
Par croisement des données, les quantités de produits sont alors converties en quantités de substances actives.

2/ Pour chaque substance active, la quantité vendue est rapportée à la quantité utilisée lors d'un traitement «moyen» ; d'où le terme de « dose unité », c'est-à-dire la dose de substance active appliquée lors d'un traitement «moyen».

La « dose unité » est calculée à partir de l'ensemble des doses homologuées définies pour chaque couple produit/usage contenant la substance active en question [usage = culture+cible+mode de traitement]. Ces doses homologuées sont définies lors de l'autorisation de mise sur le marché et sont renseignées dans la BDNPV (en kilogramme par hectare).

Pour chaque substance active, la quantité appliquée est ainsi convertie en un nombre de traitements « moyens » réalisés.

3/ La somme sur toutes les substances actives utilisées est effectuée (il existe près de 500 substances actives différentes utilisées en France) ; c'est le NODU, le nombre de traitements «moyens» appliqués à l'échelle nationale (toutes cultures et toutes substances actives confondues).



Calcul détaillé de la dose unité d'une substance active

Il est à noter que, dans le cadre du suivi du plan Ecophyto, le calcul est réalisé chaque année à dose unité constante : les valeurs calculées en 2008 sont mobilisées tous les ans, excepté pour les substances actives nouvellement arrivées sur le marché.

Le calcul des doses unités de chaque substance active se déroule en 4 étapes (indiquées sur le schéma ci-dessus) :

1/ Définition de la dose homologuée : une dose homologuée est définie pour chaque couple produit/usage lors de l'autorisation de mise sur le marché et est renseignée dans la BDNPV.

2/ Conversion des doses homologuées en quantité de substance active : à partir de la dose homologuée définie en quantité de produit (L ou kg) et des concentrations de chaque substance active au sein de chaque produit (BDNPV), la dose homologuée de chaque couple produit/usage est convertie en quantité de substance active.

3/ Sélection de la dose homologuée maximale par culture : pour chaque culture, il existe plusieurs produits contenant la même substance active et plusieurs ennemis des cultures cibles possibles. Ainsi, plusieurs doses homologuées pour un même couple substance active/culture existent: la plus grande des doses homologuées (tout produits et tout usages confondus) est conservée par convention de calcul ; c'est la dose homologuée maximale par culture.

4/ Moyenne pondérée des doses homologuées maximales : la « dose unité » d'une substance active correspond à la moyenne de toutes les doses homologuées maximales (*définies au 3/* : une par culture). Cette moyenne est pondérée par les surfaces agricoles utiles des différentes cultures (données de la statistique agricole Agreste).

La méthodologie diffère sur ce point selon les segments considérés ; en ce qui concerne les segments « Traitements de semences », « Zones non agricoles » et « Biocontrôle vert », la dose unité est simplement égale à la dose homologuée maximale, toutes cultures confondues. Ceci résulte, d'une part de la difficulté à estimer la surface d'application des produits phytopharmaceutiques pour ces segments (celle-ci étant différente de la surface agricole utile) et d'autre part, de l'homogénéité des doses homologuées des différentes cultures pour ces segments.

Limites liées au calcul du NODU

Quelques limites peuvent être relevées dans le calcul du NODU :

- Les données de ventes des produits phytopharmaceutiques au sein de la BNV-d peuvent être amendées par les distributeurs durant 3 ans ; les données utilisées ne sont donc pas, à proprement parler, définitives avant 3 ans.
- Le NODU tient compte des quantités de produits vendues au cours de l'année et non des quantités effectivement appliquées ; en effet, des stocks sont réalisés.

- Afin de permettre un suivi à l'échelle nationale, certaines conventions et hypothèses de calcul sont utilisées. Par exemple, chaque substance active est considérée comme étant appliquée sur l'ensemble des cultures pour laquelle celle-ci est homologuée. Ces hypothèses étant valables chaque année, les approximations générées sont constantes et ont donc peu d'effet sur les évolutions relatives du NODU.



Ce document est disponible sur le site Internet du ministère en charge de l'agriculture : <http://agriculture.gouv.fr/ecophyto>

REDACTION ET MISE EN PAGE : Direction générale de l'alimentation

NOVEMBRE 2012