



Des abaques pour dimensionner les bandes tampons végétalisées destinées à limiter les transferts de pesticides par ruissellement. Transfert d'un outil de recherche vers les utilisateurs finaux

C. Catalogne, Claire Lauvernet, N. Carlier

► To cite this version:

C. Catalogne, Claire Lauvernet, N. Carlier. Des abaques pour dimensionner les bandes tampons végétalisées destinées à limiter les transferts de pesticides par ruissellement. Transfert d'un outil de recherche vers les utilisateurs finaux. 46e congrès du Groupe Français des Pesticides, May 2016, Bordeaux, France. 2 p. hal-01551837

HAL Id: hal-01551837

<https://hal.science/hal-01551837>

Submitted on 30 Jun 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Des abaques pour dimensionner les bandes tampons végétalisées destinées à limiter les transferts de pesticides par ruissellement – Transfert d'un outil de recherche vers les utilisateurs finaux

Catalogne Clotaire (1), Lauvernet Claire (1), Carluer Nadia (1)

⁽¹⁾ Irstea, UR MAEP, Equipe « Pollutions agricoles diffuses » - 5 rue de la Doua, CS70077 – 69626 Villeurbanne Cedex – clotaire.catalogne@irstea.fr

Présentation par affiche ☐

Présentation orale ☒

Résumé :

La contamination des masses d'eau superficielles par les pesticides employés en agriculture constitue une problématique préoccupante et assez généralisée à l'échelle du territoire français. En complément de bonnes pratiques à la parcelle, les zones tampons constituent une solution intéressante pour limiter les transferts de pesticides et diminuer ainsi leur présence dans les milieux aquatiques¹. Parmi les solutions possibles, les bandes tampons végétalisées (bandes enherbées ou boisées) sont reconnues comme étant efficaces pour atténuer les transferts de pesticides par ruissellement. Leur efficacité dépend toutefois de bonnes conditions d'implantation, d'entretien et nécessite un dimensionnement adapté au contexte agronomique, pédologique et climatique.

Depuis 2008, l'équipe "Pollutions agricoles diffuses" d'Irstea travaille au développement d'outils pour le dimensionnement de bandes tampons végétalisées (Carluer et al., 2014). Ces outils s'appuient en particulier sur le modèle VFSSMOD (Munoz-Carpena et al., 1999) de manière à représenter aussi fidèlement que possible la complexité des processus d'interception du ruissellement par une bande tampon. Ce modèle à base physique, déjà largement validé, a été adapté au contexte français pour permettre de rendre compte des cas où une nappe sous-jacente peut limiter l'efficacité de la bande tampon, situation assez répandue en bords de cours d'eau (Munoz-Carpena et al., 2011). Pour fonctionner, le modèle nécessite de renseigner de nombreux paramètres sur les caractéristiques de la bande tampon (rugosité du couvert, propriétés du sol, état d'humidité, pente) mais aussi sur les flux de ruissellement émis par la ou les parcelle(s) située(s) en amont (surface contributive). Ces flux sont évalués sur la base de la méthode du « Curve Number » (USDA-SCS, 1972) à partir de la géométrie de la surface contributive (pente, longueur et surface caractérisées à l'aide d'un outil SIG) et d'un hyétogramme de pluie représentatif du climat de la zone étudiée pour l'obtention d'un hydrogramme de ruissellement. La diversité des outils à manipuler rend la procédure de dimensionnement peu accessible à un

¹ Voir le site du Groupe Technique Zones Tampons : <http://zonestampons.onema.fr/>

utilisateur non expert. C'est pourquoi une approche simplifiée a été mise au point via la mise à disposition d'abaques de dimensionnement sous la forme de graphiques. Le but est de permettre aux utilisateurs de dimensionner leur bande tampon sans réaliser de calcul et à l'aide d'un minimum de paramètres, relativement aisés à renseigner.

Débuté dans le cadre du projet TOPPS-PROWADIS² sur deux sites à climats contrastés (Lauvernet et al., 2014), la construction des abaques s'appuie sur la simulation d'un grand nombre de scénarios de dimensionnement pour différents contextes pédologiques et climatiques. Ces abaques ont été complétés depuis dans le cadre d'un projet financé par l'ONEMA pour refléter une plus grande diversité de situations en France. Ils s'accompagnent d'une interface de consultation sous la forme d'application web dans laquelle l'utilisateur renseigne les paramètres nécessaires à l'obtention des résultats (par ex. pente, type de sol, profondeur de la nappe).. L'avantage d'un tel outil réside dans sa facilité d'utilisation. Il est aussi très intéressant sur le plan démonstratif pour comprendre comment les caractéristiques du milieu influent sur le dimensionnement. Il repose en revanche sur certaines hypothèses simplificatrices (paramètres fixés par défaut) qu'il est important de prendre en compte avant toute utilisation des abaques pour l'implantation concrète de bandes tampons sur le terrain. Des travaux complémentaires sont en cours pour permettre aux utilisateurs d'avoir accès à un outil plus élaboré permettant d'aborder des scénarios plus complexes, lorsque les données sont disponibles.

Carluer N., Noll D., Bernard K., Fontaine A., Lauvernet C. (2014). Dimensionner les zones tampons enherbées et boisées pour réduire le transfert hydrique des produits phytosanitaires. TSM, n°12, pp101-120.

Lauvernet, C., Noll, D., Muñoz-Carpena, R., Carluer, N. (2014). Sensitivity analysis and metamodeling to help sizing vegetative filter strips in a watershed. Geophysical Research Abstracts. Vol. 16, EGU2014-15667, 2014

Muñoz-Carpena, R., Parsons, J.E., Gilliam, J.W. (1999). Modeling hydrology and sediment transport in vegetative filter strips. Journal of Hydrology 214, 111–129. doi:10.1016/S0022-1694(98)00272-8

Muñoz-Carpena R., Lauvernet C., Carluer N. (2011). Development and testing of a mechanistic algorithm to calculate the influence of a shallow water table on flow dynamics through vegetative filter strips. Paper presented at the ASABE Annual International Meeting, Louisville, Kentucky (USA).

USDA-SCS (1972). National Engineering Handbook, Part 630 Hydrology. Washington, D.C.

Mots-clés : bandes tampons végétalisées, dimensionnement, abaques

² <http://www.topps-life.org/toppslife/>