



Vignobles :

gestion du ruissellement et de l'érosion, quelles mesures et quelles alternatives au Dispositif Végétalisé Permanent de 20 m ?

Guy Le Hénaff

Équipe pollutions diffuses agricoles
et Groupe Technique national Zones Tampons

<http://www.guylehenauffagreaunome.fr>
le-henauff.guy@orange.fr



A.) Une problématique forte

Les pesticides restent
et resteront une
préoccupation sociétale
importante et légitime

L'utilisation durable des produits

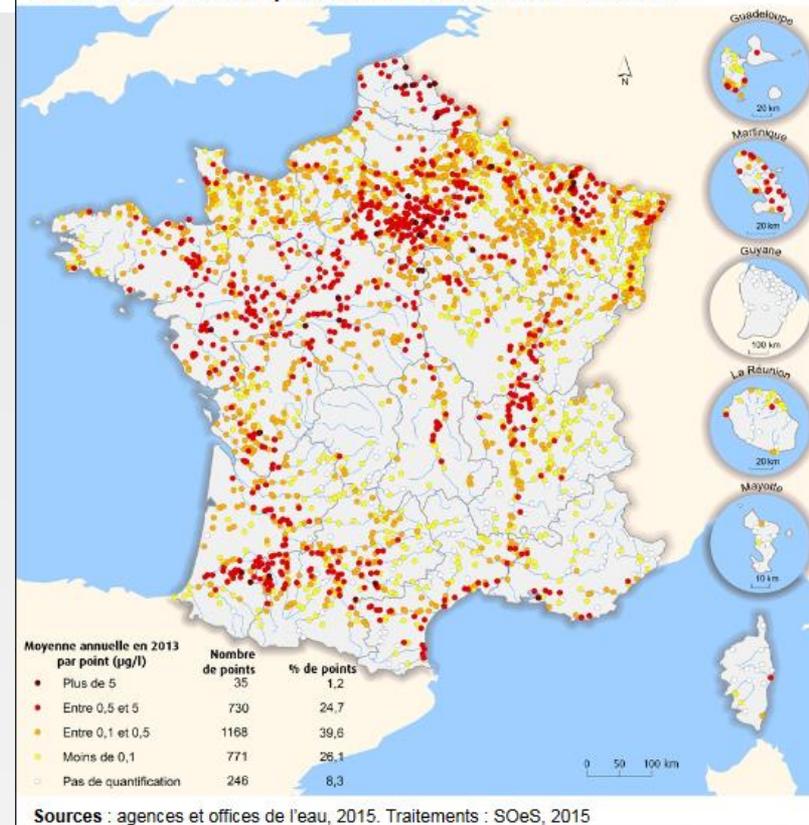
phytosanitaires (EsCo 2005 INRA-Cemagref) passe par :

- **des réductions d'emploi en lien avec**

des modifications de systèmes et de pratiques agricoles : logiques Ecophyto

- La nécessaire prise en compte des transferts hydriques des pesticides dans les parcelles et les versants :

- *la prévention du ruissellement*
- *atténuation des écoulements hydriques*
- *et donc des impacts dû aux pesticides.*



Vignobles, protection de l'eau et des milieux aquatiques : *une cohabitation difficile*

Nombreuses situations de coteaux
Importance du désherbage total
(non-culture) pendant 30 ans



L'emploi de nombreux produits phyto : fongicides, herbicides, insecticides : *I.F.T. (Indices de Fréquence de Traitement) historiquement très élevés : 7,8 à 21,7 en 2006*
Maladies épidémiques : mildiou, oïdium, ...

Des évolutions récentes importantes :

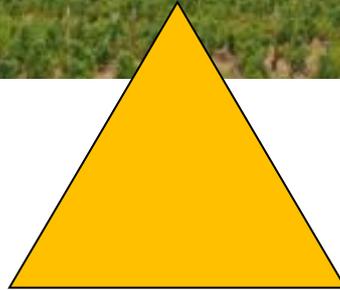
Interdiction nombreuses de molécules surtout herbicides (triazines, norflurazon, oxadixyl, diuron, aminotriazole,...)

Développement de l'enherbement, retour au travail du sol et parfois implantations de zones tampons

Les vignobles de côteaoux

transferts hydriques

pente



érosion

**L'essentiel des transferts de pesticides interviennent sous formes dissoutes, plus que par voie particulières
En lien avec le ruissellement et infiltration (peu visibles), plus qu'avec l'érosion (très visible: coulées de boues)**

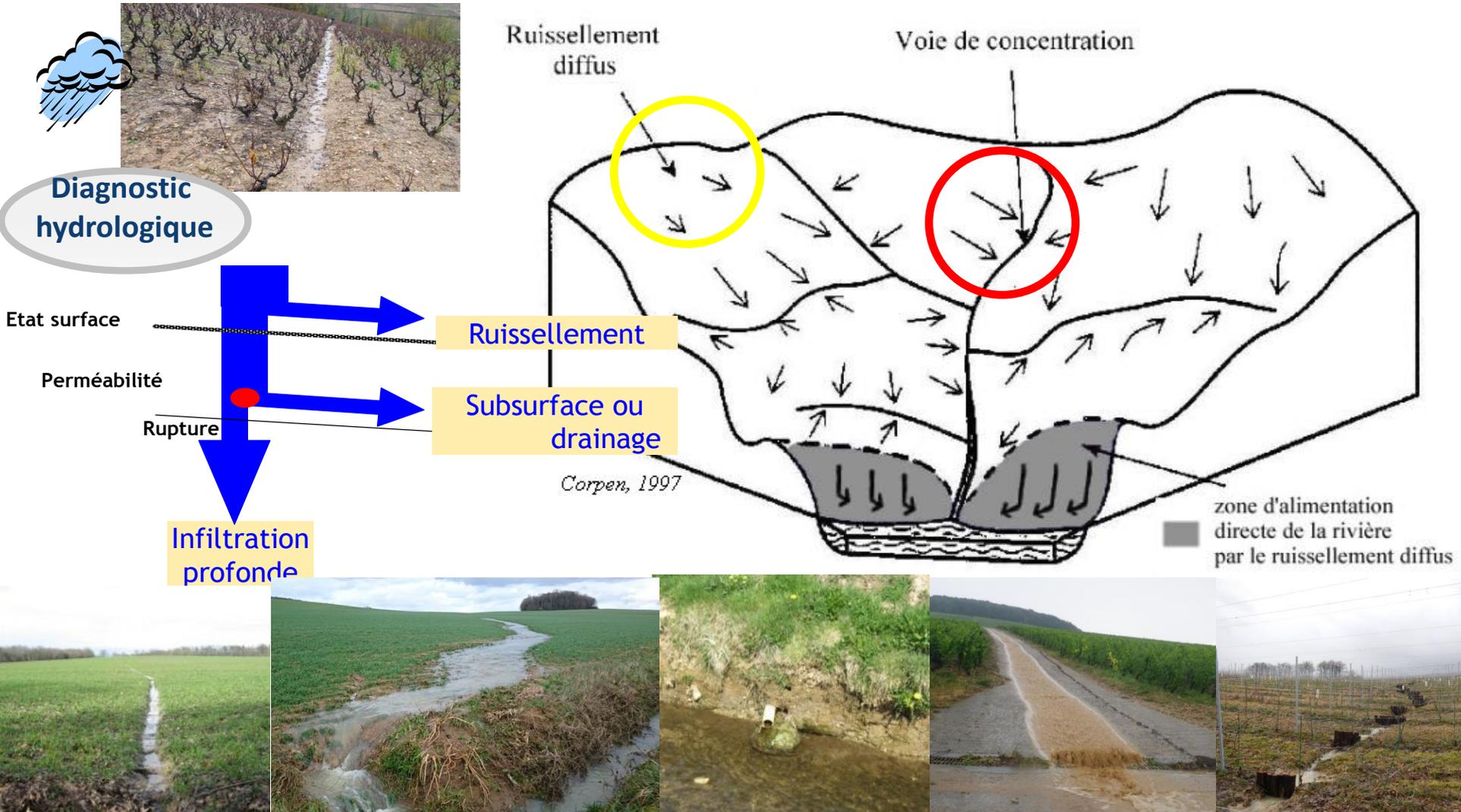
ET une autre problématique plus que centenaire devenue aigüe depuis quelques années :

La protection des riverains

Très prégnante en vignobles, surtout si l'habitat est dispersé

B.) Les transferts hydriques en vignobles:

Les chemins de l'eau s'organisent, se concentrent au niveau des versants :



En vignobles: des chemins de l'eau très anthropisés.

**superficiels et/ou souterrains, naturels, modifiés, artificiels,
cachés, absents, visibles, dangereux, ordinaires (furtifs-discrets),
hypodermiques (sub-surface)**



Diagnostics :
documentaires
et/ou visuels
Mesures in situ
sites instrumentés



En vignobles: des chemins de l'eau très anthropisés.

superficiels et/ou souterrains, naturels, modifiés, artificiels,
cachés, absents, visibles, ordinaires (furtifs-discrets),
hypodermiques (sub-surface)



Niveaux de contaminations : selon les processus à la parcelle

- **Ruissellement : 100 à 1000 µg/L**
- **Drainage : 10 à 100 µg/L**
- **Lixiviation : 1 à 100 µg/L**



Quelques dysfonctionnements hydrologiques :

les **courts-circuits** :
ici, fossés revêtus



Quelques autres dysfonctionnements : **tassements et hydromorphie**



Quelques dysfonctionnements :

Têtière (chevet) en amont



Protection de la parcelle vis-a-vis du ruissellement amont,
Mais concentration et redirection des écoulements (transferts rapides vers les fossés, les ruisseaux,...)

formation de bourrelet en aval



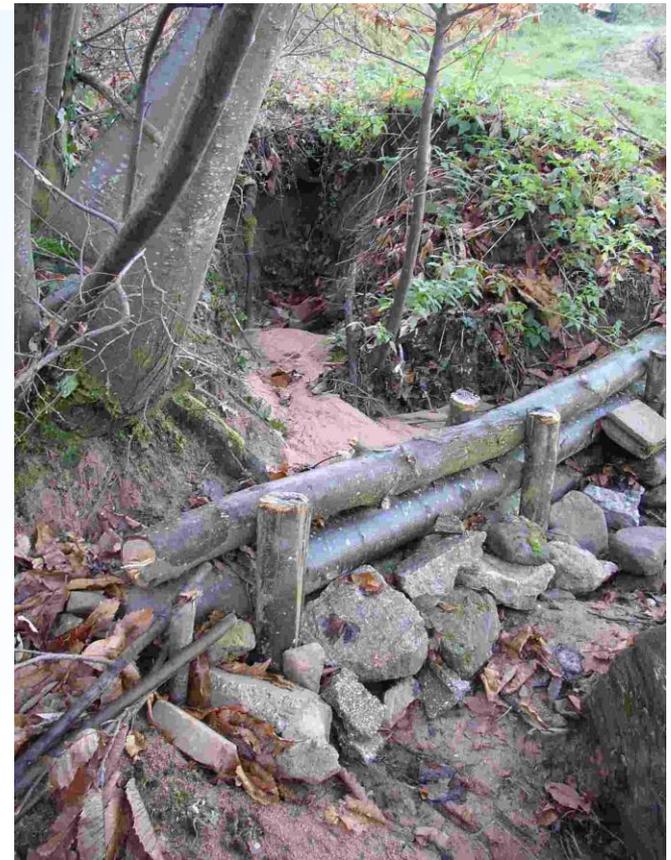
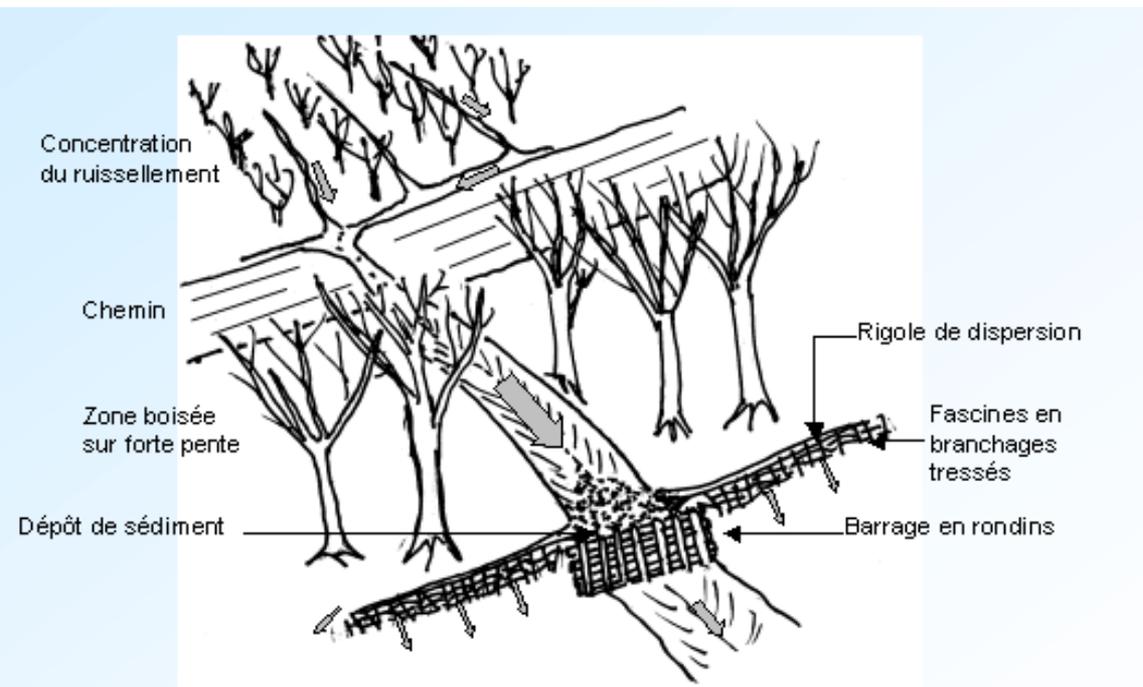
Dépôt en amont de la zone enherbée, qui perd de son efficacité

Transferts hydriques et érosifs: aménagements et améliorations

Dispersion du ruissellement

aménagement de ravine destiné à
dispenser un ruissellement concentré
dans le Beaujolais

(Villié Morgon 69)



Transferts hydriques et érosifs : **aménagements**

Atténuation de l'érosion

aménagement de fossé : **mise en place de redents**

(hameau de Corcelette à Villié Morgon- 69)



Réorganiser les accès!



Réorganiser les accès!



mai 2017, Nancy

Bassins d'orage

à Davayé
(Maconnais)



**Dérivation vers
une ZT enherbée et boisée**
(Beaujolais de coteaux)



-18 mai 2017, Nancy

Transferts hydriques enherbement extra parcellaire

Jura - 39



« Tournières » - « charrois » enherbés





herbicides, 15-18 mai 2017, Nancy

Transferts hydriques : enherbement intra parcellaire

Jura - 39

Luberon - 84

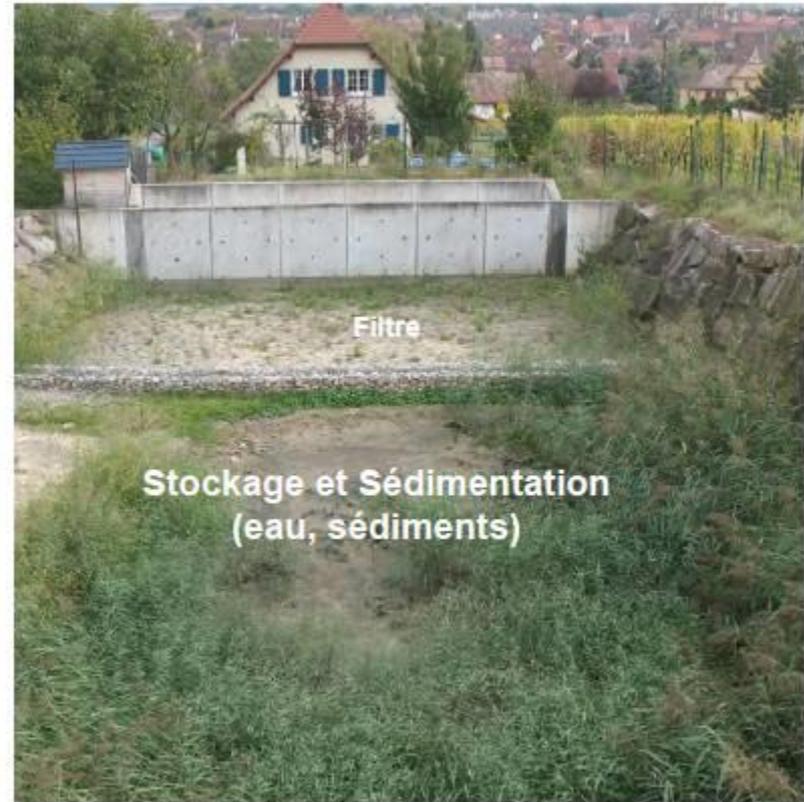


Mise en place de zone tampon humide artificielle :

Bassin d'orage aménagé en Ouvrage de rétention et de remédiation à Rouffach (68)



Mars 2008



Octobre 2008

C) Mesures de gestion du ruissellement en France

Quelles mesures alternatives au DVP de 20 m ?

Groupe de travail « Ruissellement » de la DGAL-SDQPV

sous-groupe d'experts thématiques : prévention et gestion des risques de ruissellements

propositions « vigne »

= réflexions menées en parallèle des travaux menés collectivement en grandes cultures, et nourries par nos travaux dans le Beaujolais et les diagnostics dans d'autres vignobles français et italien.

A consolider avec les experts viticoles des différents vignobles

Arrêté « phyto » du 12 septembre 2006

- Demande d'abrogation (sous 6 mois) en date du 6 juillet 2016 par le conseil d'état
 - Nouvel arrêté « préparé » à l'automne 2016,
 - soumis début 2017 à consultation publique et auprès de l'Europe

➤ **NOUVEL Arrêté du 4 mai 2017**, publié le 7 mai, applicable le 8 mai

➤ **Ruissellement non pris en compte !**

➤ **ET Recul de la protection des cours d'eau et du chevelu hydrographique !!**

D) Mesures de gestion du ruissellement en France Quelles mesures alternatives au DVP de 20 m ?

Prise en compte du ruissellement dans les décisions d'AMM
mesures de gestion des spécialités phytos

Phrase de risques Spe3 : «*Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée comportant un dispositif végétalisé permanent de 20 mètres (ou 5m) en bordure des points d'eau.* »

- *Scénarii Focus Surface Water*
- ***mesure inscrite dans les avis ANSES depuis 2011 et figurant sur les étiquettes !***
- ***Volonté des pouvoirs publics d'accompagner réglementairement cette mesure de gestion des risques de ruissellement.***

Enjeux pour

les viticulteurs et agriculteurs : sociétaux, emprises foncières, aménagements

- ***les firmes, les fournisseurs et les conseillers***
- ***les milieux aquatiques et la protection des petits chevelus hydrographiques***
- ***les agro-pédo-systèmes et les bassins versants vis à vis des pollutions diffuses***

D) Mesures de gestion du ruissellement en France Quelles mesures alternatives au DVP de 20 m ?

Prise en compte du ruissellement dans les décisions d'AMM mesures de gestion des spécialités phytos

Phrase de risques Spe3 : «*Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée comportant un dispositif végétalisé permanent de 20 mètres (ou 5m) en bordure des points d'eau.* »

- *Scénarii Focus Surface Water*
- ***mesure inscrite dans les avis ANSES depuis 2011 et figurant sur les étiquettes !***
- ***Volonté des pouvoirs publics d'accompagner réglementairement cette mesure de gestion des risques de ruissellement.***



Bases de réflexion pour les alternatives au DVP de 20 m

- Fonctionnalité des zones tampons : **perméabilité**
- Complémentarité des actions : **mesures de gestion et bonnes pratiques**
 - Structurer les versants : **capacités de résilience**
 - **EFFICACITÉ ≥ aux 90% du DVP 20 m**

1) Recensement et identification en Viticulture (**à consolider**)

52 mesures d'atténuation et de bonnes pratiques mobilisables:

préventives (plutôt agronomiques et donc parcellaires)

ou curatives (plutôt zones tampons et prise en compte des dispositifs anti-érosifs)

à adapter aux contextes, en jouant sur la complémentarité,

mesures agronomiques	travail et gestion du sol
	pratiques culturales
	Pratiques phytosanitaires
prévention, actions sur les chemins de l'eau et remédiation	prévenir les ruissellements
	agir sur les chemins préférentiels de l'eau
	structures de rétention (actions curatives sur écoulements concentrés)

- **11** agronomiques parcellaires : travail du sol, couverts,...
- **4** Bonnes Pratiques d'utilisation des phytosanitaires et d'irrigation
- **15** aménagements intra parcellaires
- **22** zones tampons et aménagements en versant

2) Propositions de mesures de gestions alternatives au Dispositif Végétalisé Permanent réglementaire de 20 m *

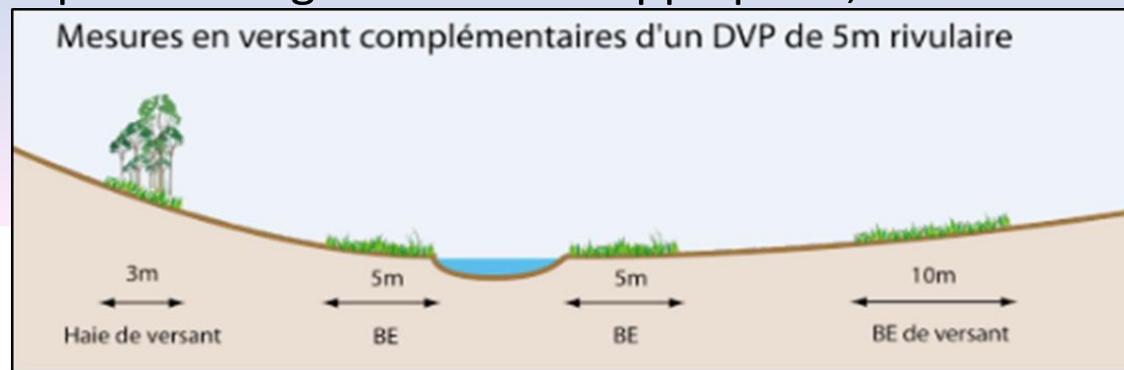
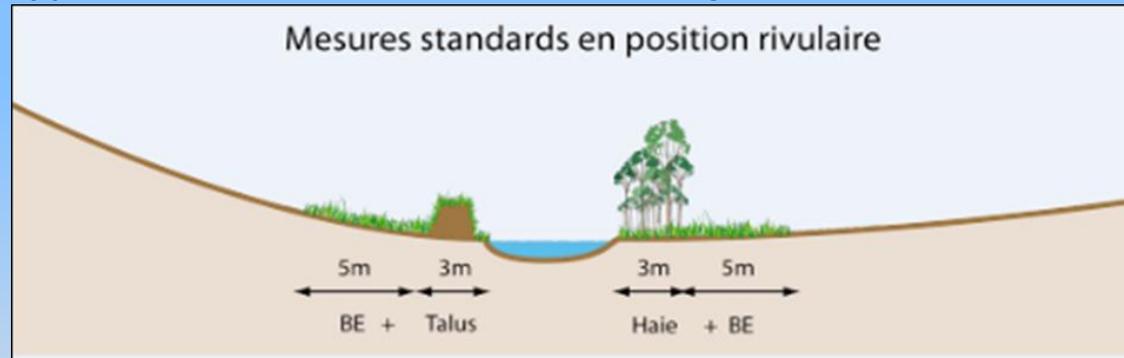
- mesure socle : **bande enherbée rivulaire de 5 m**
- + mesures standards

Pas de diagnostic parcellaire requis, mais à adapter toutefois au contexte agro-pédoclimatique, en particulier au type de ruissellement et **avec si possible une coordination au sein du versant**

Ou

- + mesures adaptées

Après diagnostic, mise en œuvre généralement de deux mesures complémentaires. Trois actions d'efficacités modérées pourront également être appliquées, dont souvent une action agronomique



* Le Hénaff et al, 2016
AFPP-COLUMA de Dijon

Alternatives
au
DVP-20m

Mesures alternatives standards (1)					
mesures supplémentaires aux 5 m végétalisés, indispensables pour être équivalent à un DVP 20-m					
Talus végétalisé sur emprise de 3m	Haie arbustive sur 3 m d'emprise enherbée	Techniques Culturelles Simplifiées (TCS)	Semis Direct Sous Couvert	Interrangs végétalisés dans les cultures pérennes	Agroforesterie selon courbes de niveau
1 à 2 m de hauteur, avec enherbement au pied, notamment en amont (côté BE)	plantation d'au moins 2 arbustes par mètre linéaire	En permanence sur la parcelle : Non labour avec réduction travail du sol à moins de 15 cm de profondeur	couvert permanent	En vigne, 50% de la surface doit être enherbée et en arboriculture ce sont 66% qui sont requis	Arbres plantés sur bandes selon courbes de niveau (au moins 2 bandes de 3 m avec végétation herbacée, espacées de 25 à 50 m)

mesure socle : **bande enherbée rivulaire de 5 m (50% d'efficacité)**

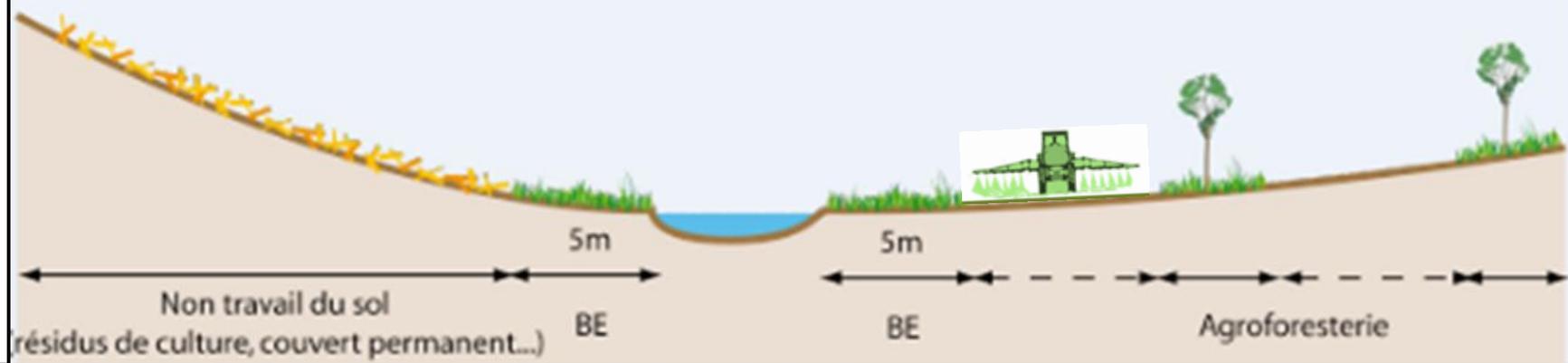
Alternatives standards au DVP-20m

Mesures alternatives standards (1)

mesures supplémentaires aux 5 m végétalisés, indispensables pour être équivalent à un DVP 20-m

Talus végétalisé sur emprise de 3m	Haie arbustive sur 3 m d'emprise enherbée	Techniques Culturales Simplifiées (TCS)	Semis Direct Sous Couvert	Interrangs végétalisés dans les cultures pérennes	Agroforesterie selon courbes de niveau
------------------------------------	---	---	---------------------------	---	--

Pratiques parcellaires complémentaires d'un DVP de 5m rivulaire



Certaines mesures pérennes seront efficaces seulement quelques années après la mise en place du dispositif ou du changement de pratique : Éviter les premières années, d'utiliser des spécialités nécessitant un DVP de 20m

Vignes : exemples de complémentarité de mesures alternatives adaptées suite à un diagnostic du ruissellement

Les types de ruissellement sont identifiés et les risques connus et avérés

mesures supplémentaires aux 5 m végétalisés, indispensables pour être équivalent à un DVP 20-m

si Complémentarité insuffisante avec deux mesures : ajout d'une 3ème action

Zone tampon humide artificielle / mare ou dispositif de rétention

Bande enherbée de versant de 10 m

Fossé végétalisé

Bande enherbée de versant de 3m

végétalisés et dimensionnement (volume, emprise) adapté au contexte

BE de 10 m, positionnée en rupture de pente (ou 2 BE de 5 m en cas de double ruptures de pente sur

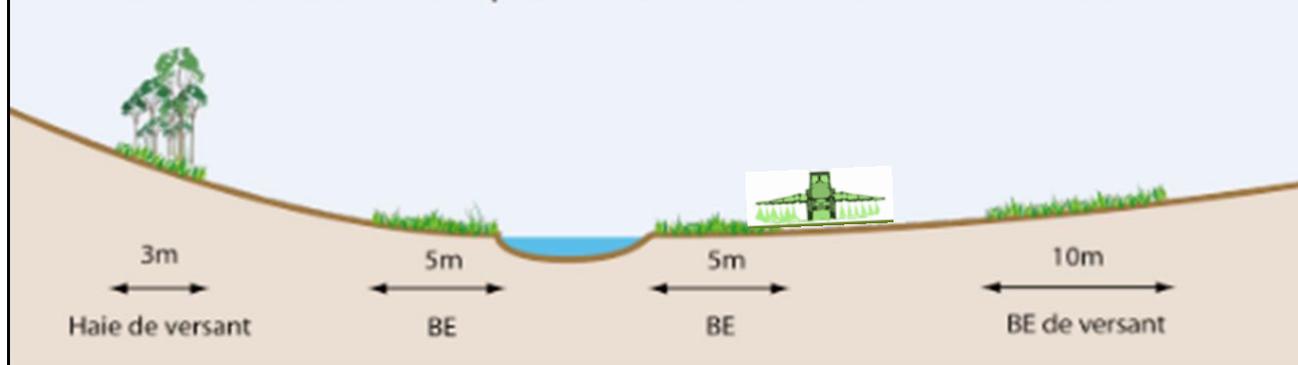
Et

Et

Bande enherbée de versant de 3m

Résidus de taille (ou paillage) dans les passages de roues ou efface traces de roues

Mesures en versant complémentaires d'un DVP de 5m rivulaire



Alternatives adaptées au contexte local équivalentes au DVP-20m

« Perspectives » vignobles

Changement de molécules
(volontaire ou imposé)

**Changement de pratiques
et de doses**

- enherbement
- modulation de doses
- IFT (doses/ ha traités)

Transferts hydriques

1 – intra-parcellaires

- enherbement inter-rang
- travail du sol
- sens de plantation
- zone tampon intra-parcellaire

Transferts

2 – extra-parcellaires

- tournières, charrois, chemins enherbés
- zone tampon aval
bande enherbée, prairie
- ZTHA et OR2 (bassins d'orage)

« Courts circuits »

- fossés « érosion »
- fossés de routes
- chemins viticoles
- ravines
- drainage, avaloirs

« Perspectives » vignobles

De nombreuses actions d'atténuations des transferts ont des rôles multiples:

**les paysages viticoles doivent aller vers
une réelle multifonctionnalité**

- Protection des villages et des riverains contre la dérive (+ gestion différenciée des bords de parcelles)
- Biodiversité et protection des sites naturels remarquables voisins
- Paysages remarquables: Tourisme et Oenotourisme
- Protection des biens et des personnes (inondations et coulées de boue)
- Protection des milieux aquatiques : pesticides, sédiments et colmatage,
- Réduction de l'érosion: préservation des sols et donc des terroirs , maintien de la fertilité et typicité des sols

S

S

Perspectives autour d'un « challenge » national : atténuer la dispersion et donc les impacts des pesticides

On est en capacité de valoriser les connaissances pour
réaménager des paysages agricoles multifonctionnels

et aller rapidement vers des paysages agricoles résilients

→ Viser 1 à 4% du territoire dédié aux «zones / dispositifs» d'atténuation

Des zones tampons multi enjeux, complémentaires des bonnes pratiques, sources de multiples aménités.

Des outils multifonctionnels pour un aménagement durable de l'espace viticole et rural

Faut-il vraiment tout connaître pour bien gérer ?

Où faut-il bien gérer pour mieux connaître ? (B.Chevassus-au-Louis)

47e congrès du Groupe Français des Pesticides, 15-18 mai 2017, Nancy



Merci de
votre attention

le-henaff.guy@orange.fr

<http://www.guylehenaffagreunome.fr/>



<http://www.irstea.fr/pollutions-agricoles-diffuses>
<http://www.zonestampons.onema.fr>

Kenavo