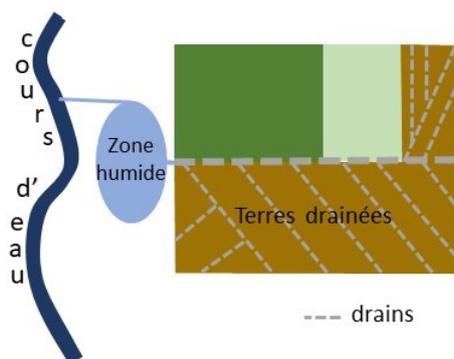


# AMÉNAGEMENTS DES EXUTOIRES DES DRAINS

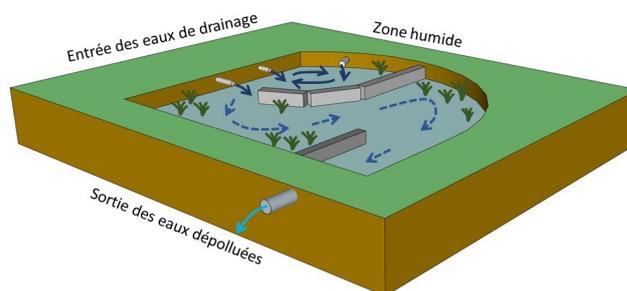
## OBJECTIFS ET ENJEUX

Il s'agit de l'aménagement de l'exutoire d'une surface drainée (de 10 à 100 ha) en une zone de collecte et de temporisation des eaux permettant de limiter l'impact du réseau de drainage sur les cours d'eau via une épuration et une temporisation des eaux avant rejet vers l'aval. Cet aménagement est d'autant plus intéressant s'il est implanté en amont direct d'un ouvrage hydraulique (par exemple un fossé) ou du réseau hydrographique.



L'aménagement des exutoires de drains permet la création de zones humides utiles à la régulation des écoulements en offrant un stockage et une temporisation des eaux. Cette dernière permet de diminuer la pression exercée sur les réseaux hydrographiques et d'assainissement. C'est la position de l'ouvrage dans le bassin versant qui lui confère cette propriété de tampon.

Complémentairement, cet aménagement permet, en fonction de la végétation en place, une filtration et une épuration des eaux. Il permettra de dégrader et décharger les eaux des fertilisants et produits phytosanitaires, limitant l'eutrophisation du milieu récepteur correspondant à une croissance excessive d'algues et espèces végétales aquatiques tout en diminuant la teneur en oxygène du milieu.



De plus, la création d'une nouvelle zone humide apporte une plus value dans le paysage agricole et offre la possibilité de créer des habitats favorables à la biodiversité (faune, flore, microorganismes, etc..) et d'améliorer les services écosystémiques des exploitations.

L'un des autres bénéfices de ce type d'ouvrage, dans la perspective où le débit de sortie est modulable, est le soutien des étiages par une restitution progressive en période de basses-eaux. Cet avantage peut être mis en avant dans le cas où l'eau est suffisamment épurée pour permettre l'abreuvement du bétail lors des périodes plus sèches.

### Gradient d'efficacité sur une échelle de 3 de différentes actions des zones tampons en sortie de drains agricoles.

Actions	Efficacité
Filtration et épuration	+++ (selon végétation en place)
Infiltration	(++)
Temporisation	+++

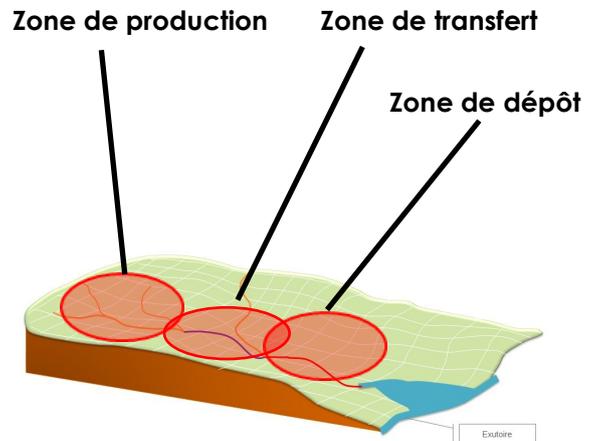
## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT ET POSITION DANS LE BASSIN VERSANT

Le bassin versant est composé de trois zones. De l'amont vers l'aval: **(1) la zone de production du ruissellement** correspondant à une zone étendue interceptant une quantité importante d'eau de pluie, l'écoulement y étant plutôt diffus; **(2) la zone de transfert du ruissellement** au relief plus marqué où les eaux se concentrent et prennent de la vitesse, **(3) la zone de dépôt** où les écoulements ont tendance à s'étaler et perdre de la vitesse.

Cet aménagement peut être placé dans les trois zones du bassin versant.

L'implantation se fera en fonction des zones dont le drainage est problématique (ancien drain déjà cassé, drain bouché par des racines, ...) et de la possibilité de créer facilement une retenue (coin de champ, point bas, ...) dans une zone présentant une dénivellée suffisante (environ 50 cm) entre l'exutoire de drainage et la sortie de la zone humide.

Attention toutefois, le cheminement des eaux ne peut être ni aggravé ni modifié au détriment des propriétés riverains situés en aval.



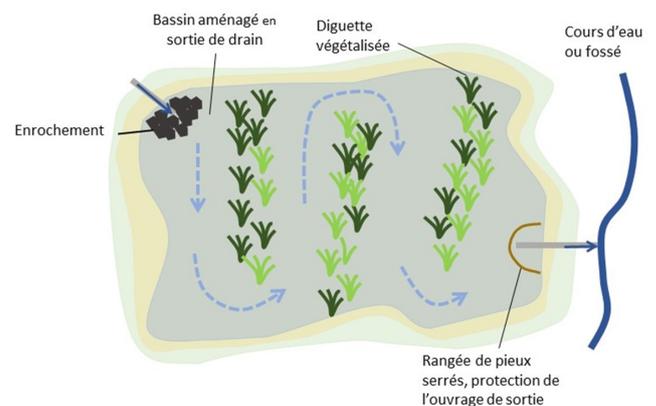
Source : INRAE

L'eau transite dans la zone tampon où, grâce au ralentissement engendré par l'élargissement de la zone d'eau et au volume d'expansion disponible, on obtient un effet de temporisation et de sédimentation avant rejet dans le cours d'eau ou le fossé de drainage.

Dans l'idéal, afin de créer un nouvel habitat et d'optimiser l'épuration, l'aménagement comprendra une zone de retenue permanente (10 à 15 cm d'eau pour le maintien des végétaux en période sèche) complétée soit par un volume supplémentaire, soit par un second bassin qui pourra pour sa part se vidanger soit complètement, soit à nouveau partiellement.

Les quatre grands principes pour la mise en œuvre d'une zone tampon à l'exutoire des drains sont les suivants :

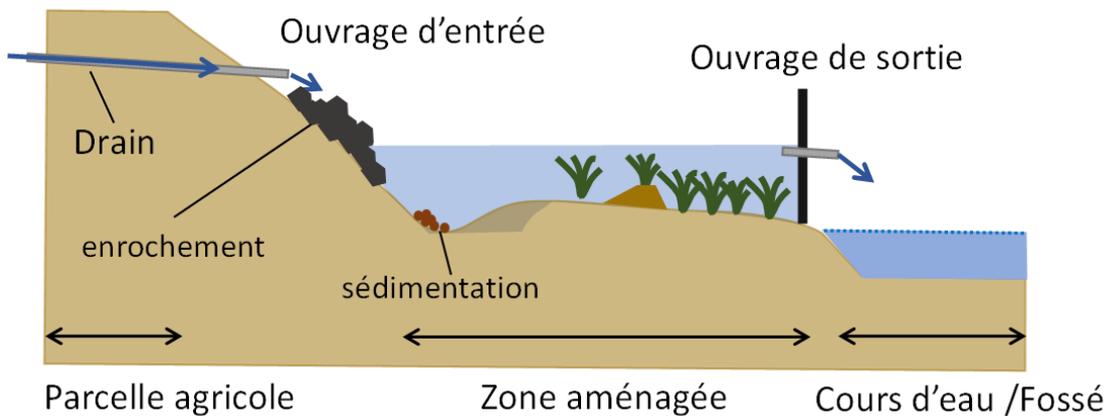
- Définir un ou plusieurs objectifs d'aménagement (stockage, tamponnement, épuration, création d'écosystème, ...) dont un prioritaire.
- Mettre en place des ouvrages simples et respecter des schémas ayant une morphologie naturelle.
- Avoir une emprise foncière minimale (environ 1% du bassin versant drainé)
- Elaborer l'aménagement pour un minimum d'entretien et de maintenance afin de permettre le bon développement de l'écosystème



## DIMENSIONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Le calcul du volume doit être basé sur l'analyse des débits de drainage. On limitera le débit d'entrée à un débit de pointe maximum situé entre 0,8 et 1l/s, ce qui donne un volume moyen de 76 m<sup>3</sup>/ha drainé. On peut donc arrondir cette donnée à 1% afin de réaliser l'aménagement avec un volume de sécurité. Le bénéfice environnemental et paysagé sera quant à lui réalisé pour peu que l'ouvrage soit le plus « nature » possible, tant dans son profil que dans les matériaux utilisés (l'étanchéité par bâche est donc à éviter).

Afin d'implanter l'aménagement en respectant au mieux les limites parcellaires (souvent rectilignes), on optera pour une forme rectangulaire entrecoupée de diguettes qui accroissent le chemin hydraulique. Les berges seront quant à elles implantées en pente douce.



La sédimentation se déroule principalement en entrée du dispositif. Un enrochement situé sous l'exutoire de drain permet de dissiper l'énergie liée à la vitesse et à la chute et d'éviter un affouillement progressif. C'est cette vitesse plus faible qui permet la sédimentation. Les particules fines peuvent alors s'accumuler assez rapidement. Une augmentation de la profondeur de 20 à 30 cm à l'entrée du dispositif permet d'éviter de devoir curer cette zone trop fréquemment.

L'ouvrage de sortie du bassin doit être protégé (rangée de pieux serrés, grille, ...) afin de limiter l'intrusion de débris flottants dans le tuyau. Il ne doit pas être implanté « face » à l'ouvrage d'entrée afin de ne pas créer des chemins d'eau privilégiés (circuit hydraulique courts et rapides) et des zones mortes. Il sera mis en place au minimum 10 à 15 cm au-dessus du fond du bassin afin de maintenir l'eau nécessaire à la végétation en place. En cas de sécheresse, on peut envisager de réduire le débit de fuite de sortie.

Une surverse aérienne doit être prévue et dirigée vers un ouvrage capable de guider le flux sans créer d'érosion et de ravinement (par exemple: un fossé, une terre en jachère ou en prairie inondable...). Dans la plupart des cas, et afin de garder l'aspect naturel de l'ouvrage, un empierrement est utilisé pour stabiliser cette surverse.

Des plantes d'espèces locales et adaptées au milieu humide doivent être implantées pour le bon fonctionnement de l'écosystème. Cette implantation est réalisée en 3 zones présentant des tirants d'eau différents :

- Zone immergée (fond du bassin) : *Typha*, *Scirpus*, *Phragmites*, *Juncus*, *Phalaris arundinacea*, *Glyceria maxima*
- Zone semi-immersée (berge, hauteur d'eau en fonction de la saison) : *Agrostis*, *Festuca arundinacea*, *Juncus*, *Eleocharis palustris*
- Zone émergée (végétation entourant le dispositif)



Source : INRAE

Les travaux de terrassement pour la création de la zone humide sont à réaliser en période sèche ou bien ressuyée. Il est recommandé de réserver la couche superficielle (20 à 30 cm), plus riche en matière organique, afin de la remettre en place au fond du bassin pour permettre une reprise rapide des végétaux. Il faut alors en tenir compte dans la cote du fond de fouille.

Si la proportion d'argile dans le sol à la profondeur souhaitée est insuffisante, l'ajout d'une couche imperméable par apport d'argile est possible.

## ENTRETIEN

Pour l'entretien, un contrôle régulier afin d'observer d'éventuels bouchage des ouvrages d'entrée et de sortie du dispositif, avec un nettoyage des grilles de protection doit être réalisé environ toutes les deux semaines pendant les périodes de fonctionnement (période où les drains donnent) et une fois par mois hors période d'écoulement.

Au niveau de la végétation, un contrôle du développement des adventices est à réaliser les premiers mois après implantation. La végétation au sein de la zone humide est ensuite laissée à son développement naturel.

Les abords du dispositifs seront quant à eux fauchés 1 à 2 fois par an.

Après 5 à 10 ans de fonctionnement, on vérifiera que le volume de stockage n'est pas fortement réduit, auquel cas un curage sera envisagé.

Les équipements de sécurité tel que les panneaux signalétiques ou clôtures seront également vérifiés régulièrement.

## RÈGLEMENTATION

- Pour la modification sensible du relief du sol - voir prescriptions légales du CoDT, Art. R.IV.4-3.
- Pour la certification et la traçabilité des terres (voir l'asbl Walterre)
- Pour la distance par rapport à la propriété voisine, voir code rural art. 30

## COÛTS ET AIDES AII

La PAC 2023 octroie des aides financières pour les l'aménagement des exutoires de drains. Celles-ci s'élèvent à 10 €/m<sup>2</sup> avec un maximum de 1000 euros et une profondeur minimum de 50 cm (la profondeur idéale se situe entre 50 et 70 cm). Il s'agit d'un montant forfaitaire versé en une fois, couvrant l'investissement et l'entretien. L'ouvrage doit être maintenu en place pendant au moins 10 ans.

Cet aménagement doit faire l'objet d'un permis d'urbanisme. Les frais administratifs liés au dépôt de permis (forfait permis) sont pris en compte dans l'aide AII.

## CONDITIONS D'ACCÈS ET ENGAGEMENT

L'accord du propriétaire (et de l'exploitant) de la parcelle concernée sont nécessaires. De plus, cet aménagement doit faire l'objet d'une étude hydrologique à l'échelle du bassin versant et est soumis à l'obtention d'un permis d'urbanisme.

Les conditions générales AII pour le bénéficiaire restent d'application, à savoir :

- exercer une activité agricole et répondre aux conditions de la définition de "agriculteur actif"
- être identifié au SIGEC et satisfaire aux conditions du permis d'environnement (classe 2 ou 3 – classe 1 non admis)