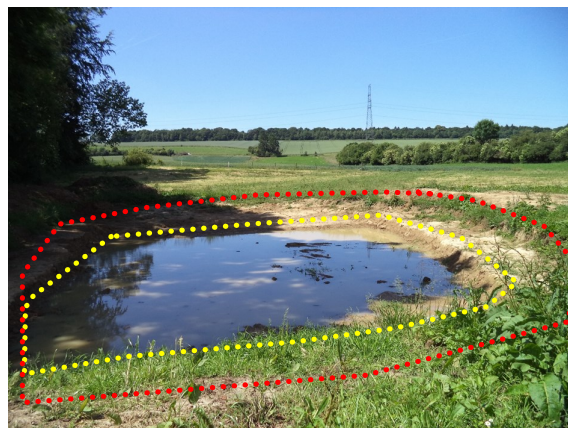


MARE TAMPON

Il s'agit d'une étendue d'eau répartie sur deux niveaux (mare permanente en jaune et zone tampon en rouge sur la photo ci-contre) qui permet de stocker temporairement le ruissellement et de réguler le débit de celui-ci à sa sortie.



Cet aménagement est placé sur le tracé du ruissellement et permet de recueillir, de manière temporaire, un certain volume d'eau provenant de l'amont.

De plus, elle permet une sédimentation des particules en suspension dans les eaux de ruissellement. Si un minimum de sédiments est nécessaire pour assurer l'étanchéité de la mare, il convient néanmoins d'éviter une accumulation trop importante entraînant la disparition progressive de l'ouvrage. Il est donc conseillé d'enherber la zone située à l'amont de la mare-tampon s'il s'agit d'une terre de culture.

Cet aménagement permet également d'apporter une plus value dans le paysage agricole et offre la possibilité de créer des habitats favorables à la biodiversité et d'améliorer les services écosystémiques. En outre, en fonction des espèces de plantes qui y sont implantées, la mare tampon peut jouer un rôle d'épuration des eaux et améliorer la qualité de celles-ci.

Des mélanges commerciaux spécifiques aux zones plus humides (berges de cours d'eau entre autre) sont disponibles pour l'ensemencement de ce type d'ouvrage.

Gradient d'efficacité (échelle de 3)

Actions	Efficacité
Infiltration	++
Temporisation	+++
Sédimentation*	++

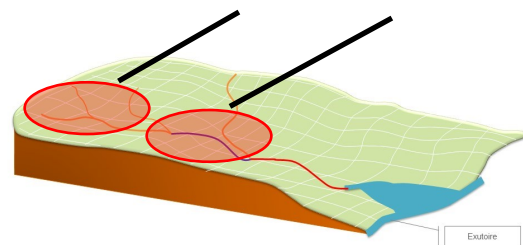
***attention, une accumulation importante de sédiments est à éviter pour la pérennité de l'ouvrage.**

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.

La mare tampon est placée sur le cheminement des eaux sur la partie amont du bassin versant. Elle est située en fin de zone de production ou en zone de transfert. En zone agricole la mare tampon ne se place pas en zone de dépôt au vu de l'arrivée potentielle de boues qui risquent de la combler.

Zones de production et de transfert

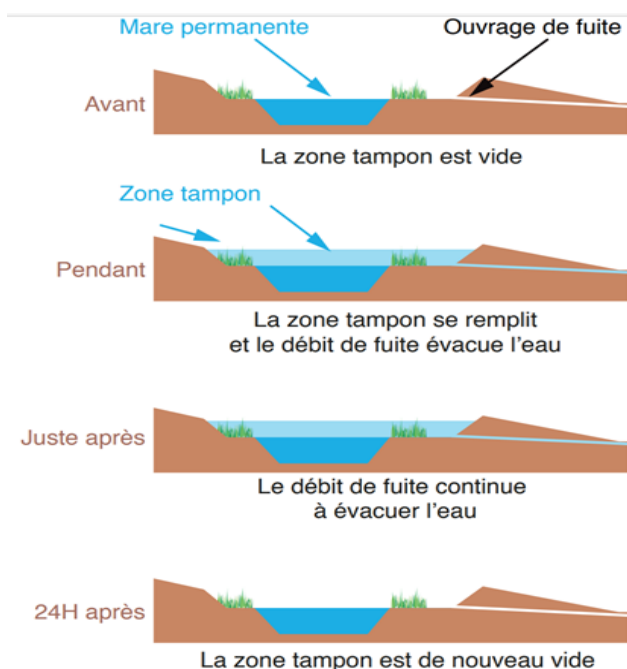


Elle est composée de deux niveaux:

La **mare permanente** qui présente un niveau d'eau constant en tout temps

La **zone tampon**, qui se remplit lorsqu'il pleut et qui va permettre de stocker temporairement un certain volume d'eau de manière à soulager les infrastructures situées en aval. Grâce à un ouvrage de fuite, par exemple un tuyau ($\varnothing 200$) traversant le merlon de rétention constitué des terres de déblai, elle se vide progressivement vers l'aval de manière différée. Lors de la pluie suivante, la zone de tampon est libre et peut à nouveau accueillir un volume à temporiser.

Il est essentiel de prévoir un débordement maîtrisé en cas de débordement. Ceci doit être réalisé avec une surverse aérienne stabilisée (enrochement, gabion, béton maigre, ...) pour éviter tout risque d'érosion.



DIMENSIONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les berges de la mare doivent être en pente douce pour favoriser la biodiversité.

Le volume de zone tampon doit être calculé sur base de la taille du bassin versant alimentant celle-ci et de la nécessité de renforcement de la trame hydraulique en aval.

Il est conseillé de prévoir la profondeur de la zone tampon entre 50 cm et 1 mètre. Au delà, une longueur trop importante de l'ouvrage de fuite devra être mise en place, ce qui représente un facteur limitant.



Crédit photographique: Natagriwal



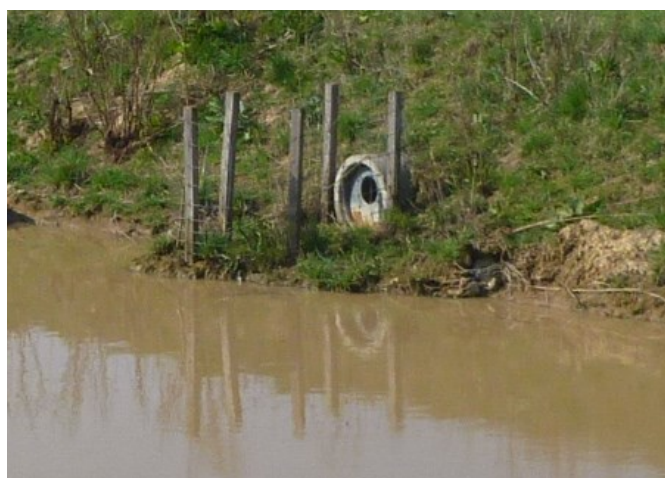
Le ruissellement provenant de l'amont peut provoquer l'érosion des berges. Pour limiter ce phénomène, il conviendra de :

- (1) Tasser le sol
- (2) Enherber les berges (et éventuellement une bande tampon)
- (3) Prévoir des pentes douces (1/2 ou 1/3) pour les rendre plus stables mais également pour favoriser la faune
- (4) Prévoir un enrochement si le ruissellement arrive de façon très concentrée

L'ouvrage de fuite doit être dimensionné pour permettre une vidange en 24h de la zone tampon. Le positionnement de cette canalisation est dicté par le relief du terrain en aval et par la pente nécessaire à son fonctionnement.

L'entrée de canalisation sera protégée d'une grille pour éviter son obstruction par exemple par des débris végétaux. A la sortie de la canalisation, le terrain doit être enherbé voire enroché pour limiter l'érosion.

Une balance remblais/déblais nulle est à favoriser pour éviter les frais d'évacuation des terres. Un bourrelet de terre peut être réalisé sur une berge aval de la mare dans cette optique.



Protection d'une canalisation

ENTRETIEN

Au niveau de la mare, il conviendra de faucher les parties enherbées et d'évacuer les produits des fauches pour éviter toute obstruction de l'ouvrage de fuite et toute eutrophisation trop importante du milieu.

La surveillance régulière de l'ouvrage de fuite est indispensable pour éviter que celui-ci ne soit obstrué.

En amont de la mare, il est conseillé de prévoir une bande enherbée et/ou fascine pour limiter l'apport de sédiments dans celle-ci, les curages trop fréquents n'étant pas souhaitables dans ce type d'ouvrage.



Efficacité d'une bande enherbée pour retenir les sédiments



En effet, la vase abrite des micro-organismes et larves qui permettent d'assurer le bon fonctionnement de la mare. De plus, elle permet d'étanchéifier le sol de celle-ci. Cependant, lorsqu'elle s'accumule de manière trop importante, elle participe à la disparition de l'aménagement.

Un curage devra intervenir lorsque les 2/3 de la mare permanente sont remplis par de la vase.

Le curage doit être réalisé en plusieurs fois et de préférence en fin d'été ou en automne pour limiter l'impact sur la biodiversité.

RÉGLEMENTATIONS

- Pour la modification sensible du relief du sol voir prescriptions légales du CoDT, Art. R.IV.4-3.
- Pour les plantations, voir l'article 3.133 du Code civil.
- Pour la certification et la traçabilité des terres, asbl WALTERRE
- Pour la distance par rapport à la propriété voisine, voir Code rural art. 30.

COÛTS ET AIDES ALL

Le coût de l'implantation dépend fortement du volume de terre à excaver. Les autres coûts sont liés à l'installation de l'ouvrage de fuite et sont en fonction du type de matériau utilisé.

Cet aménagement peut faire l'objet d'une intervention de la PAC 2023 à hauteur de **12 euros/m²** (creusement d'une mare tampon de **50 à 100 m²**, profondeur min. 50 cm + profondeur centrale de minimum 1m), **11 euros/m²** pour une mare de **100 à 200 m²**, **9 euros/m²** pour une mare de **200 à 300 m²**. 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 5 ans à compter de la date de paiement final.

La mare-tampon est par ailleurs éligible à l'**écoré-gime Maillage Ecologique (1 mare = 0,6 Hectares Environnementaux)**.

Les mares tampon doivent faire l'objet d'un permis d'urbanisme et d'une étude de dimensionnement. Les frais administratifs liés au dépôt de permis et l'étude de dimensionnement (forfait) sont pris en compte dans l'aide All.

CONDITIONS D'ACCÈS ET ENGAGEMENT

L'accord du propriétaire (et de l'exploitant) de la parcelle concernée est nécessaire. De plus, cet aménagement doit faire l'objet d'une étude hydrologique à l'échelle du bassin versant par rapport à sa localisation et est soumis à l'obtention d'un permis d'urbanisme. Une étude de dimensionnement de l'ouvrage est demandée

Les conditions générales All 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)

SOURCES

- Fiche technique de l'AREAS (Association Régionale pour l'Etude et l'Amélioration des sols): <https://www.areas-asso.fr/wp-content/uploads/2016/11/17-mare-tampon.pdf>