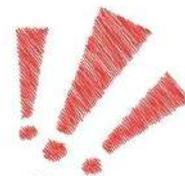


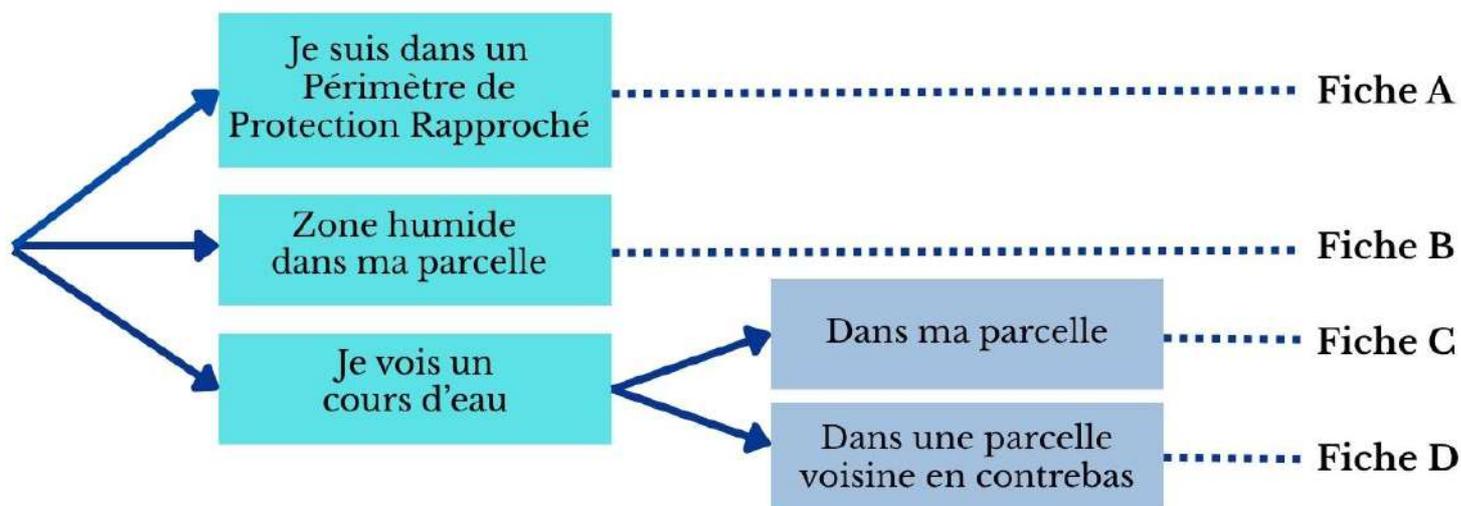
# FICHES SYLVICULTURE ET EAU

• Clef des conseils sylvicoles	24
• Fiches de conseils sylvicoles	25
• Clef des conseils sur la protection de la ressource en eau	43
• Fiches de conseils sur l'eau	44

# CLÉ CONSEILS EAU



Les conseils donnés dans ces fiches prévalent sur les conseils donnés en sylviculture.

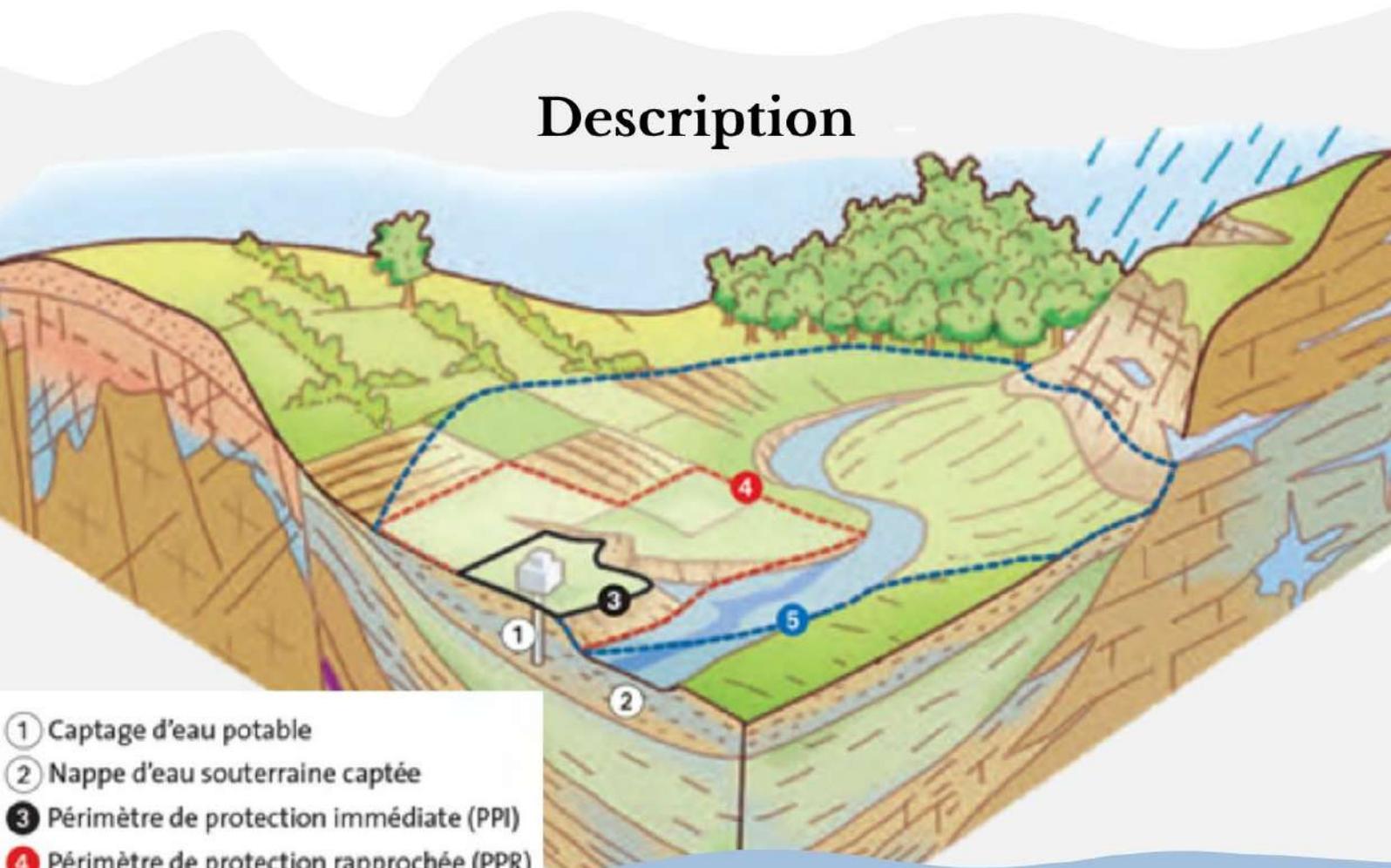


**Recommandations générales pour un chantier sylvicole dès lors qu'il y a de l'eau pour préserver la bonne fonctionnalités des cours d'eau et des zones humides :**

- **Évacuation des déchets "non bois"** suite à une exploitation (article R.632-1 du code pénal).
- **Le franchissement d'un cours d'eau par des engins** est soumis à déclaration au service de la police de l'eau de la Direction départementale des territoires (DDT) au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.
- **L'installation d'ouvrages qui nuisent au libre écoulement des eaux** est soumis à autorisation du service de police de l'eau de la DDT au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.
- **Règlementation en vigueur au sein des Périphères de Protection Rapproché (PPR) des captages** dans l'arrêté préfectoral de la Déclaration d'Utilité Publique du 11 mars 2003 (valable pour tous les captages).

# Cas A - Je suis dans le Périmètre de Protection Rapproché

## Description



- ① Captage d'eau potable
- ② Nappe d'eau souterraine captée
- ③ Périmètre de protection immédiate (PPI)
- ④ Périmètre de protection rapprochée (PPR)
- ⑤ Périmètre de protection éloignée (PPE)

## Vulnérabilité des captages

En consommant une grande quantité d'eau, les peuplements forestiers sur capitalisés ont un effet sur l'alimentation en eau des captages.

## Conseils sylvicoles

- Prendre connaissance et respecter la réglementation
- Pas de place de dépôt à proximité du captage
- Prohiber le remplissage et l'entretien des machines à proximité du captage
- Mettre un collecteur parallèle au captage
- Arrêt des cloisonnements 20m avant le PPI pour éviter tout apport de sédiments
- Ne pas sur-capitaliser le peuplement / diminuer la surface terrière (éclaircir !)

## Pour aller plus loin ...

Document du CNPF : Protéger et valoriser l'eau forestière (se référer à la bibliographie)

# Cas B - Zone humide (ZH) dans ma parcelle

## Description

- Une ZH se caractérise selon le critère pédologique et/ou botanique (arrêté de 2008 sur la définition et délimitation des ZH)

Éléments liés (au moins 1 présent) à la non fonctionnalité de la ZH :

- Présence de drain
- Incision du cours d'eau
- Plantation d'essences non lié à des milieux humides (épicéa, ...)

Bénéfice pour l'écosystème  
Minimal



Important

## Conseils sylvicoles

- Pas de circulation d'engins sur la zone (bucheron manuel/débardage par câble ou par traction animal)
- Favoriser les feuillus (hors populiculture) lors de la plantation, par enrichissement, dans la régénération, dans le peuplement présent
- Renaturer la ZH en obturant les drains liés à la ZH (ou au moins ne pas les entretenir)
- Améliorer l'état du cours d'eau lié à la zone humide (cas C)
- Futaie irrégulière d'essences de milieu humide (aulne, ...) pour maintenir le couvert
- Gérer le peuplement suivant les enjeux et tout en acceptant la possibilité d'avoir un faible revenu, voire inexistant.
- Si ZH fonctionnelle, la maintenir de cette état.

## Outils d'aide

Favoriser les essences locales de feuillus et adaptées à un sol humide

→ Possibilité de contacter des personnes compétentes si doutes sur l'état de fonctionnalité de la ZH

→ Possibilité de se référer à ClimEssence et à la fiche du CEN Auvergne sur les bonnes pratiques en zone humide



## L'IMPACT D'UNE PLANTATION MONOSPÉCIFIQUE DE RÉSINEUX EN ZONE HUMIDE



A éviter

Plantation monospécifique = très peu de biodiversité

Ruissellement important et érosion marquée dus au peu de végétation au sol

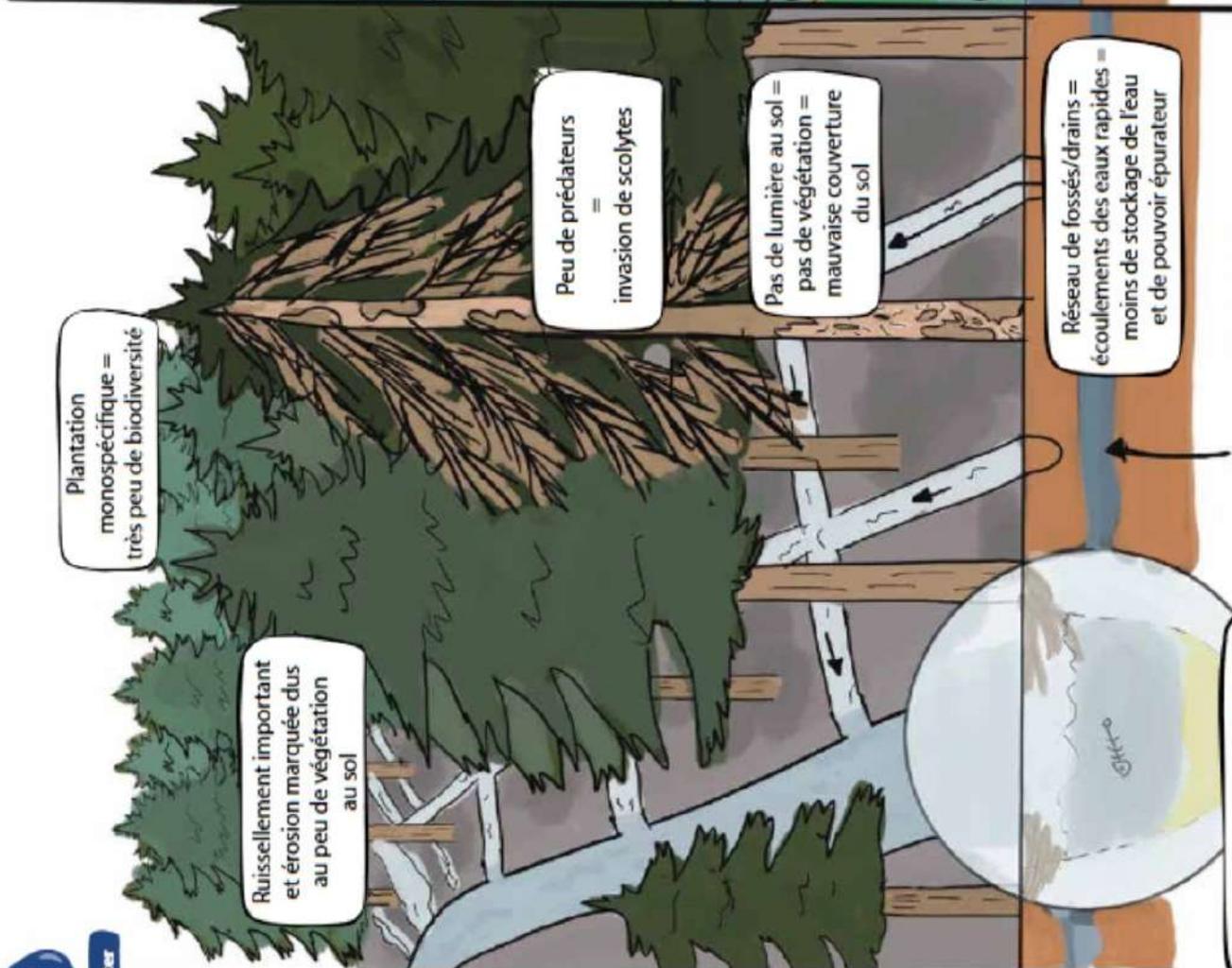
Peu de prédateurs = invasion de scolytes

Pas de lumière au sol = pas de végétation = mauvaise couverture du sol

Réseau de fossés/drains = écoulements des eaux rapides = moins de stockage de l'eau et de pouvoir épurateur

Enracinement superficiel et absence d'autre couvert végétal = fragilité de la berge + colmatage du lit de la rivière (ensablement du fond de la rivière)

Abaissement de la nappe qui perd sa fonction = moins d'eau pour la végétation



## LES SERVICES RENDUS PAR UNE FUTAIE IRRÉGULIÈRE FONCTIONNELLE

A privilégier

Réseau de racines qui maintient la berge

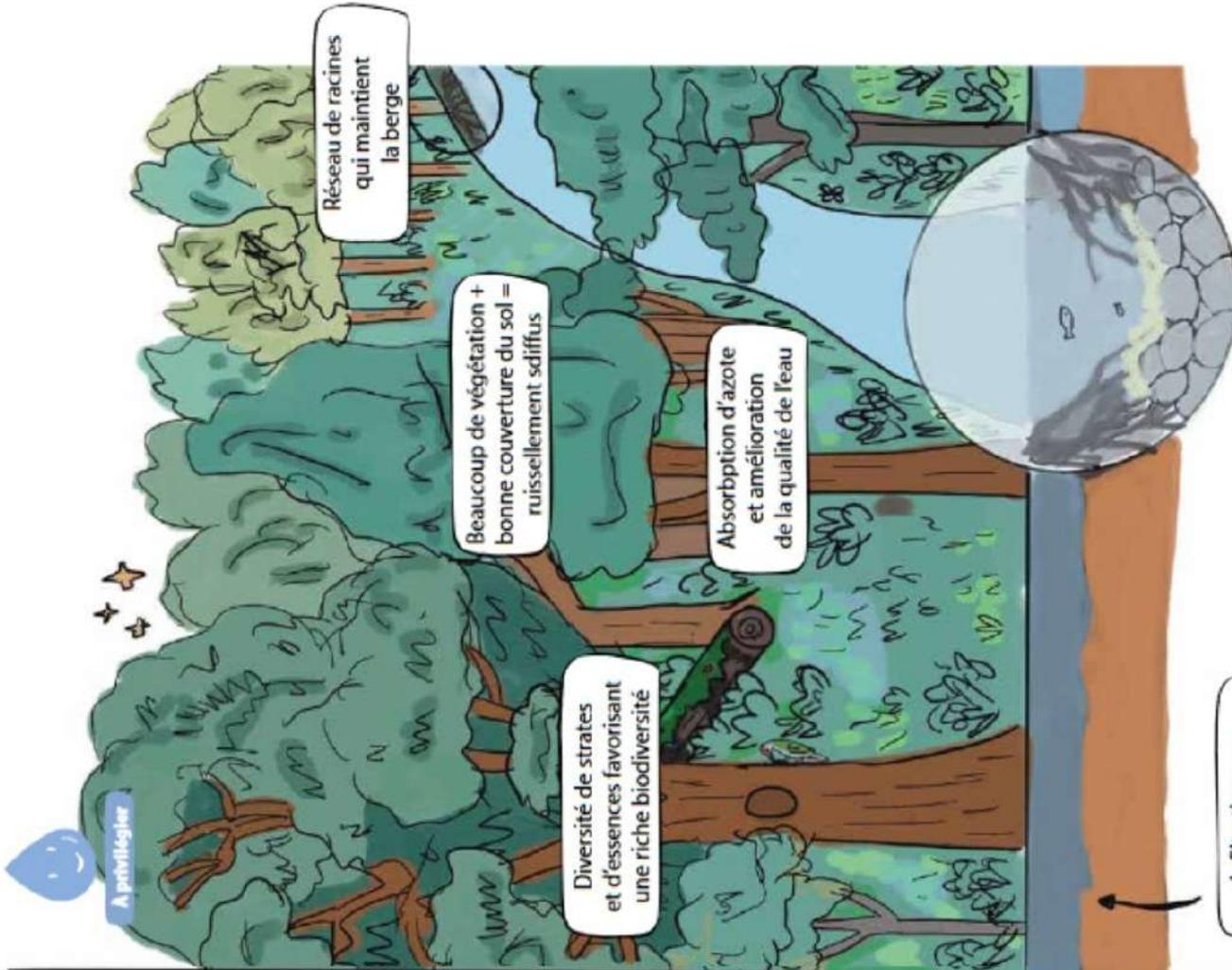
Beaucoup de végétation + bonne couverture du sol = ruissellement sdiffus

Diversité de strates et d'essences favorisant une riche biodiversité

Absorption d'azote et amélioration de la qualité de l'eau

Infiltration vers les nappes souterraines

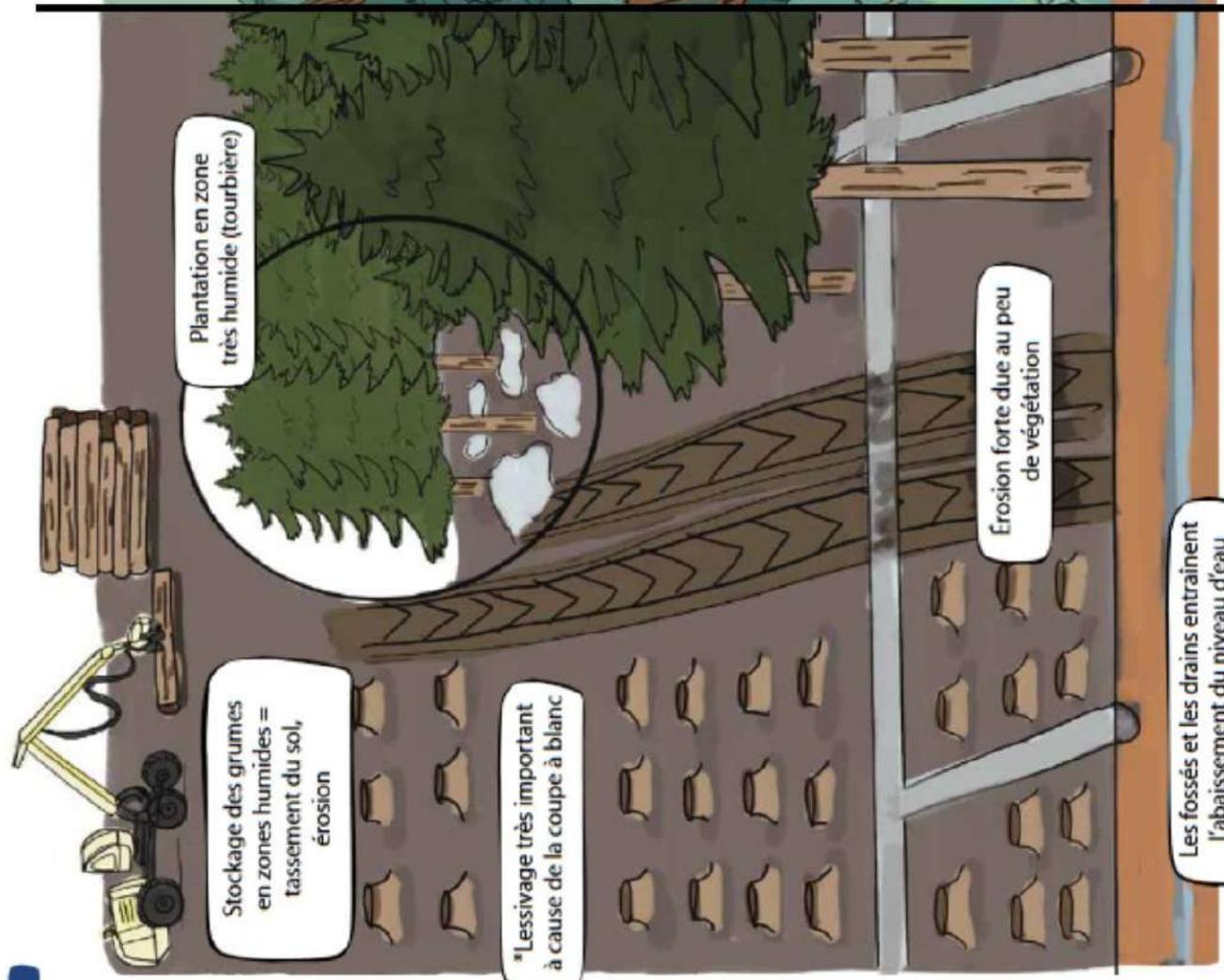
Racines profondes et lit de la rivière avec sédiments de tailles diverses



# EN CAS D'EXPLOITATION DES BOIS EN ZONES HUMIDES



A éviter



Stockage des grumes en zones humides = tassement du sol, érosion

\*Lessivage très important à cause de la coupe à blanc

Plantation en zone très humide (tourbière)

Erosion forte due au peu de végétation

Les fossés et les drains entraînent l'abaissement du niveau d'eau et la baisse du pouvoir épurateur



A privilégier



Stockage des grumes hors zone humide

Débardage par câble = préservation des zones sensibles

Libre évolution des zones les plus humides

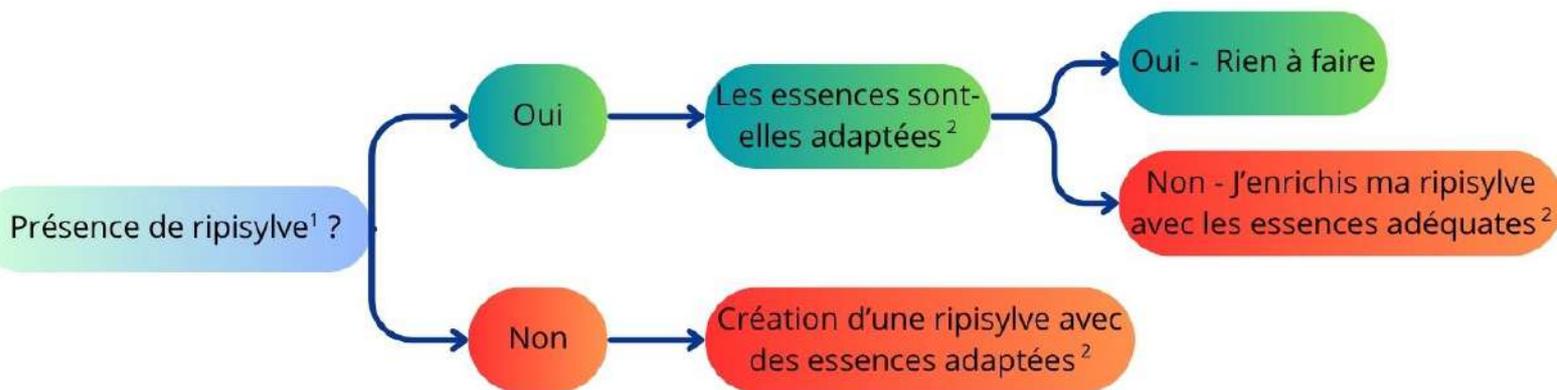
Coupe manuelle à la tronçonneuse

Erosion très faible grâce au maintien de la végétation

Niveau d'eau maintenu et amélioration du pouvoir épurateur

\*Lessivage : phénomène d'entraînement par l'eau de substances fines sur des particules fines à travers les sols.

# Cas C - Cours d'eau dans ma parcelle ou en bordure



## Description

Ripisylve ? Quésaco ?

Il s'agit de formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre. Une ripisylve est fonctionnelle si elle possède une largeur minimale de 5m minimum, est diversifiée au niveau des essences et des strates.

## Outils d'aide

Quelles sont les essences attendues au niveau des ripisylves ?

Il est attendu que ces essences soient adaptées : essences locales avec un enracinement adapté. Les essences adéquates sont les essences telles que l'aulne glutineux, l'orme, le frêne, le chêne pédonculé, les saules...

**\*Pour faire un état des lieux du cours d'eau, voir la fiche Dr Kourdo**

## Conseils sylvicoles

- Être d'autant plus vigilant sur la gestion forestière que le cours d'eau est vulnérable afin de préserver la fonctionnalité du cours d'eau dans le futur.
- Être vigilant à l'abattage des arbres de sorte qu'il n'y ait pas formation d'embâcles dans le cours d'eau
- Ne pas traverser, avec des engins le cours d'eau (sans demande au préalable)
- Si possible redonner/garder un tracé naturel du cours d'eau
- Entretenir la desserte en évitant l'arrivée direct de l'eau de la voirie sur les ZH et CE (installation de revers d'eau)
- Favoriser un couvert végétal : herbacées ou régénération ; éviter les coupes rases (voir fiche dédiée coupe rase)
- Pour les conducteurs de machines, posséder un kit antipollution pour hydrocarbures





## MON COURS D'EAU EST-IL FONCTIONNEL ?

### Les éléments à diagnostiquer:

- La présence ou absence de ripisylve



*Cours d'eau sans ripisylve*



*Cours d'eau avec une ripisylve dense et diversifiée*

- La granulométrie

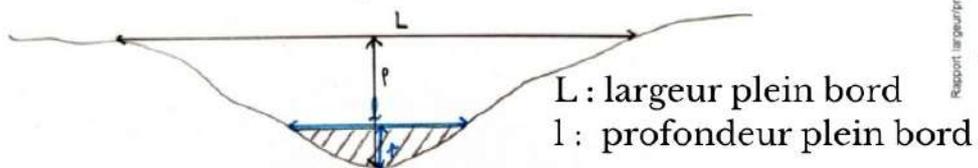


*Fond de cours d'eau colmaté*

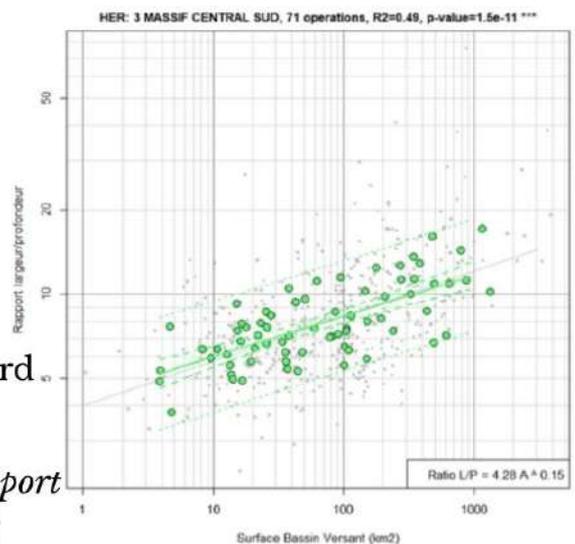
Dans les zones montagneuses, les lits colmatés et exagérément ensablés sont un signe de mauvaise santé du cours d'eau.

Les éléments en fond de cours d'eau doivent idéalement être de nature variée et en proportion équilibrée.

- Le rapport entre la largeur et la profondeur (L/P) du lit en plein-bord



*Schéma de profil en travers de cours d'eau (figure A) et du rapport largeur-profondeur selon la taille du bassin versant (figure B)*



La valeur du rapport L/P est choisie selon la taille du bassin versant (figure B)  
La valeur du rapport L/P est comprise entre 4 et 8 inclus\*.

\*Valeur valable dans la zone du Livradois-Forez, pour un bassin versant d'environ 10 km<sup>2</sup>. Pour des bassins versants de taille différentes : consultez le rapport Carhyce : *Caractérisation hydromorphologique des cours d'eau français*



## L'origine du tracé d'écoulement du lit:

Artificiel



*Cours d'eau ayant subi un recalibrage: son tracé est devenu rectiligne*

Naturel



*Cours d'eau souvent sinueux, circulant en fond de vallée*

A l'aide de chacun des paramètres énoncés précédemment, le tableau de classification fonctionnelle (figure 1) permet d'établir une note de fonctionnalité du cours d'eau étudié.

Les deux rives du cours d'eau doivent être diagnostiquées, la note retenue par défaut correspond à la fonctionnalité la plus dégradée\*.

**Figure 1: Tableau de classification fonctionnelle:**

		Granulométrie équilibrée		Granulométrie déséquilibrée	
		I/p correct	I/p incorrect	I/p correct	I/p incorrect
Présence de ripisylve	Tracé naturel	A	B	B	C
	Tracé artificiel	B	C	C	D
Absence de ripisylve	Tracé naturel	B	B	C	D
	Tracé artificiel	C	C	D	E

A: très bonne fonctionnalité B: bonne fonctionnalité C: fonctionnalité moyenne  
D: fonctionnalité faible E: Très faible fonctionnalité

\*pour plus de précisions, se reporter au rapport scientifique.



## MON COURS D'EAU EST-IL VULNÉRABLE ?

### La vulnérabilité immuable

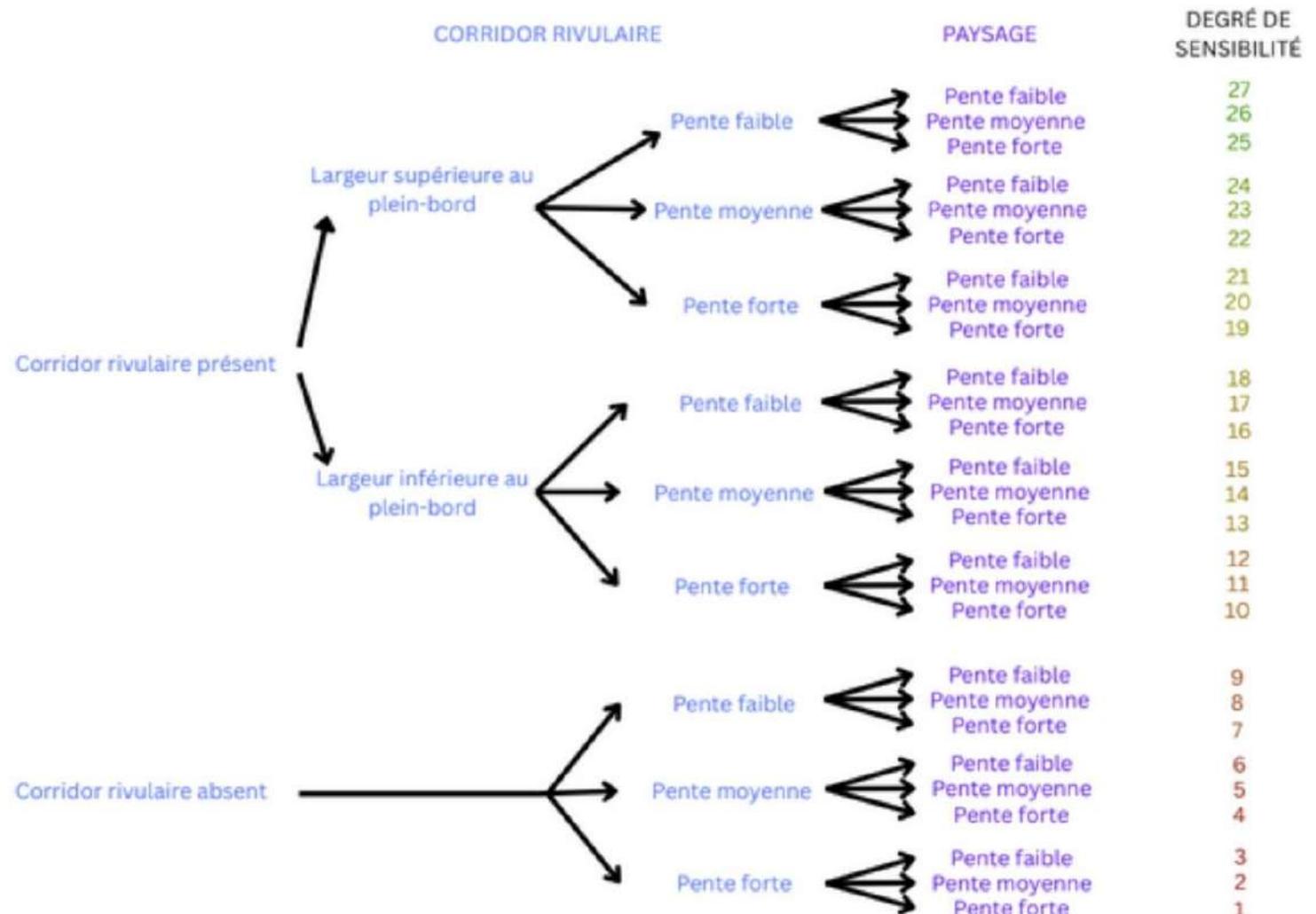
Le premier critère de vulnérabilité à identifier est la pente des zones adjacentes au cours d'eau: plus le milieu est pentu, plus forte est la **vulnérabilité topographique** du cours d'eau.

La clé d'identification suivante permet de déterminer le degré de vulnérabilité du cours d'eau selon les caractéristiques topographiques de son corridor rivulaire et de son paysage. La note obtenue varie sur un intervalle de 1 à 27. Plus la note obtenue est faible, plus grande est la vulnérabilité topographique.

Le niveau de pente est défini selon un angle par rapport à une ligne fictive horizontale:

pente faible=0° à 20°    pente moyenne= 20° à 30°    pente forte=supérieure à 30°

### Clé d'identification du niveau de vulnérabilité topographique:





- La vulnérabilité modulable par les activités anthropiques

La principale cause d'atteinte à la fonctionnalité des cours d'eau réside dans l'absence ou la faible rugosité des zones adjacentes au cours d'eau, d'autant plus si celle-ci présente une forte vulnérabilité topographique. Pour identifier les différentes situations susceptibles d'augmenter la vulnérabilité d'un cours d'eau, se référer à la fiche technique "rugosité: sylviculture et circulation de l'eau".

## Quelques exemples de situations possibles:

- 1) Coupes rases en bordure de cours d'eau



La rugosité dans les situations ci-dessus est faible et de nombreux embâcles menacent de tomber dans le lit du cours d'eau.

- 2) Mesures d'atténuation de la vulnérabilité



Des mesures d'atténuation des risques concernant la fonctionnalité existent, comme laisser des souches hautes après une coupe rase afin de stopper la descente massive d'embâcles. Il est également possible de renforcer les berges des cours d'eau. \* Dans le cas où un couvert forestier est présent, favoriser une entrée de lumière au sol grâce à une sylviculture dynamique va permettre l'apparition d'un sous bois, ce qui améliorera significativement la rugosité.

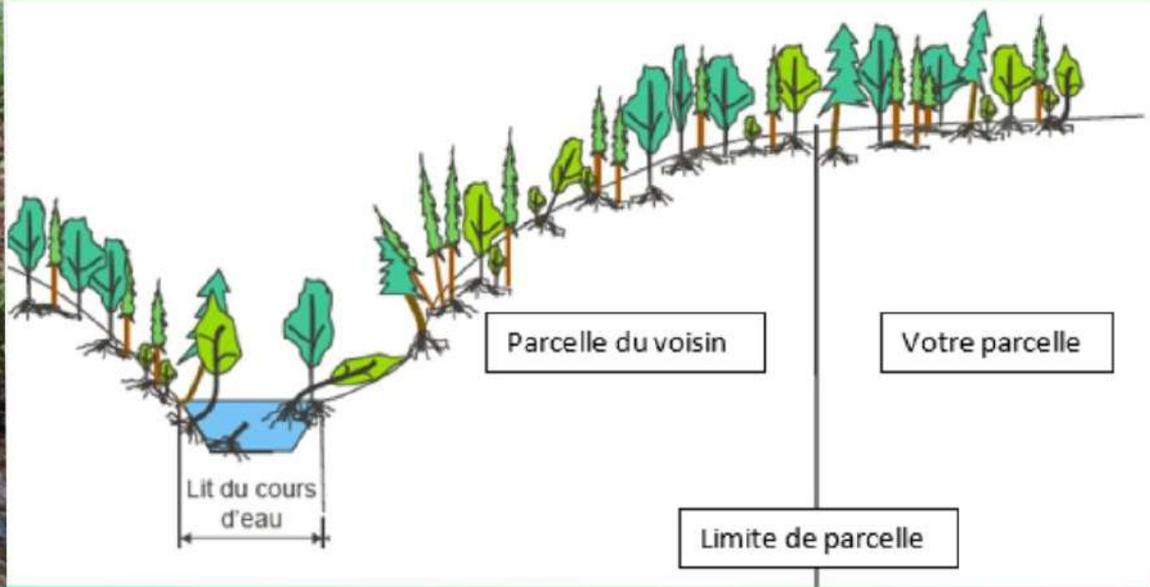
# Cas D - Cours d'eau dans une parcelle voisine en contrebas



## État des lieux

- Vérifier la présence d'un cours d'eau en contre bas de votre parcelle
- Se renseigner sur sa fonctionnalité et sa vulnérabilité. Il faut être d'autant plus vigilant que le cours d'eau est vulnérable

\*Pour faire un état des lieux, voir la fiche Dr Kourdo



## A éviter

- Accumulation d'embâcles instables en bas de parcelle
- Desserte dans le sens de la pente et en direction du cours d'eau
- Tassement
- Sol à nu
- Épandage de produits chimiques

## Conseils sylvicoles

Bénéfice pour l'écosystème

Minimal

Important

- Les andains peuvent retenir les écoulements de sédiments mais il faut éviter qu'ils ne glissent dans le cours d'eau
- Positionner la desserte de sorte à ce qu'elle ne se dirige pas vers le cours d'eau ou installer des revers d'eau (voir fiche coupe rase)
- Éviter tout risque de rejet d'hydrocarbure en évitant de stationner, de faire l'entretien ou les pleins des véhicules dans des zones sensibles à proximité du cours d'eau
- Favoriser un couvert végétal : herbacées ou régénération ; éviter les coupes rases (voir fiche dédiée coupe rase)
- Pour les engins, posséder un kit antipollution pour hydrocarbures