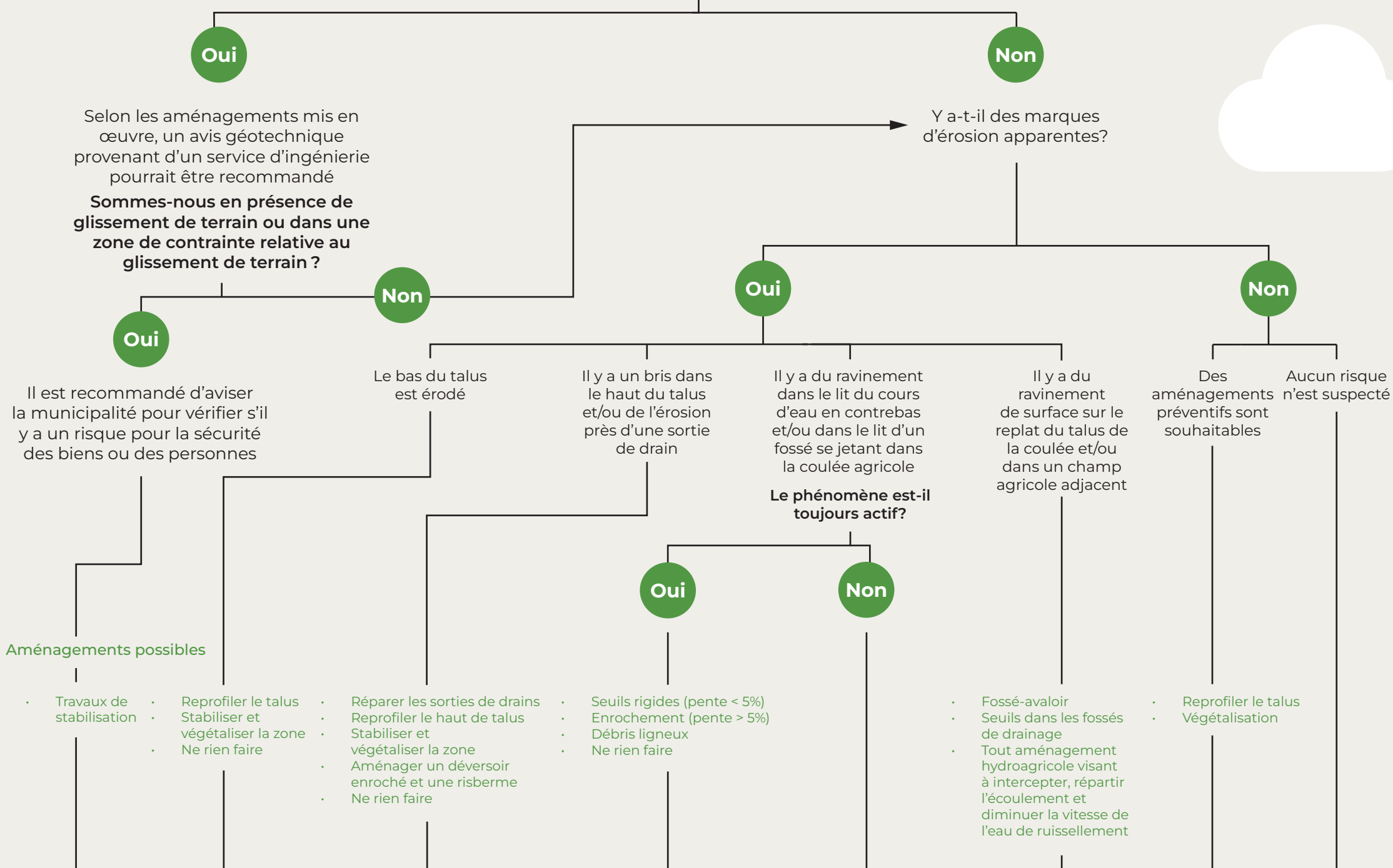


# Comment aménager sa coulée agricole

## Arbre décisionnel

### 1. Souhaitez-vous réduire l'impact de l'érosion dans la coulée agricole?

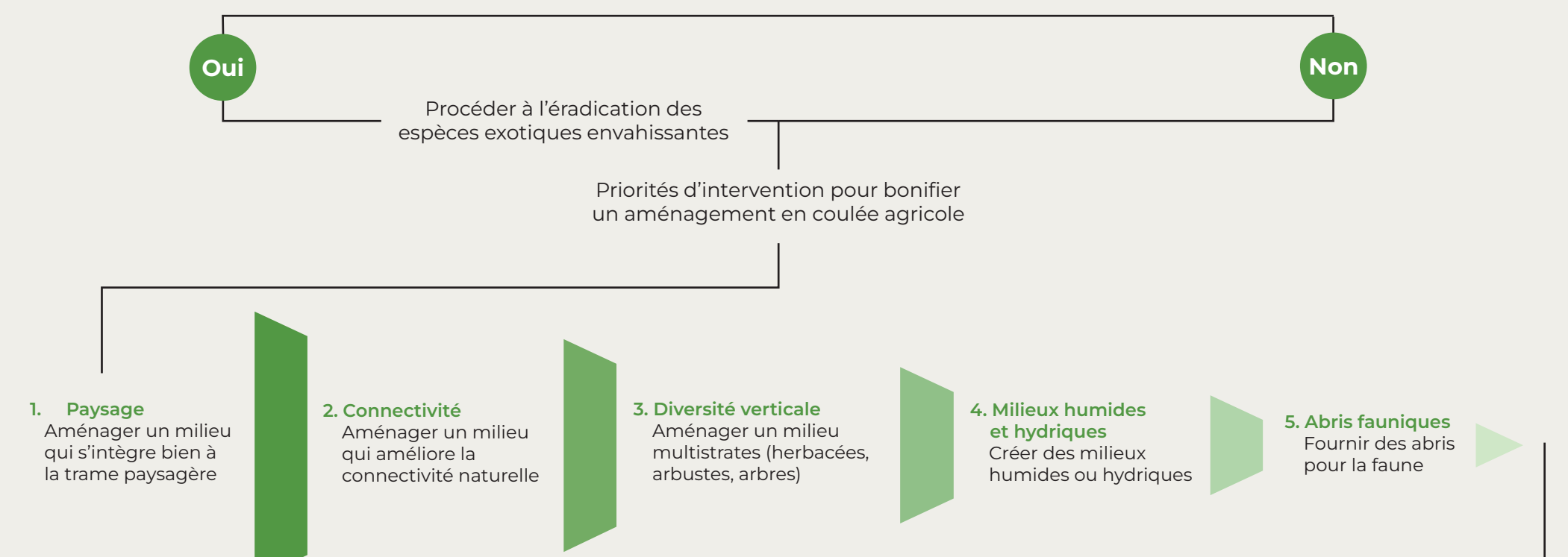
Y a-t-il présence d'un talus de plus de 4 mètres?



Envisager l'adoption de bonnes pratiques dans les parcelles agricoles adjacentes telles que : l'inspection régulière des sorties de drain, l'implantation de cultures pérennes, l'implantation de cultures de couverture ou le travail réduit du sol

### 3. Souhaitez-vous aménager la coulée agricole au bénéfice de la biodiversité?

Est-ce que des espèces exotiques envahissantes sont présentes?



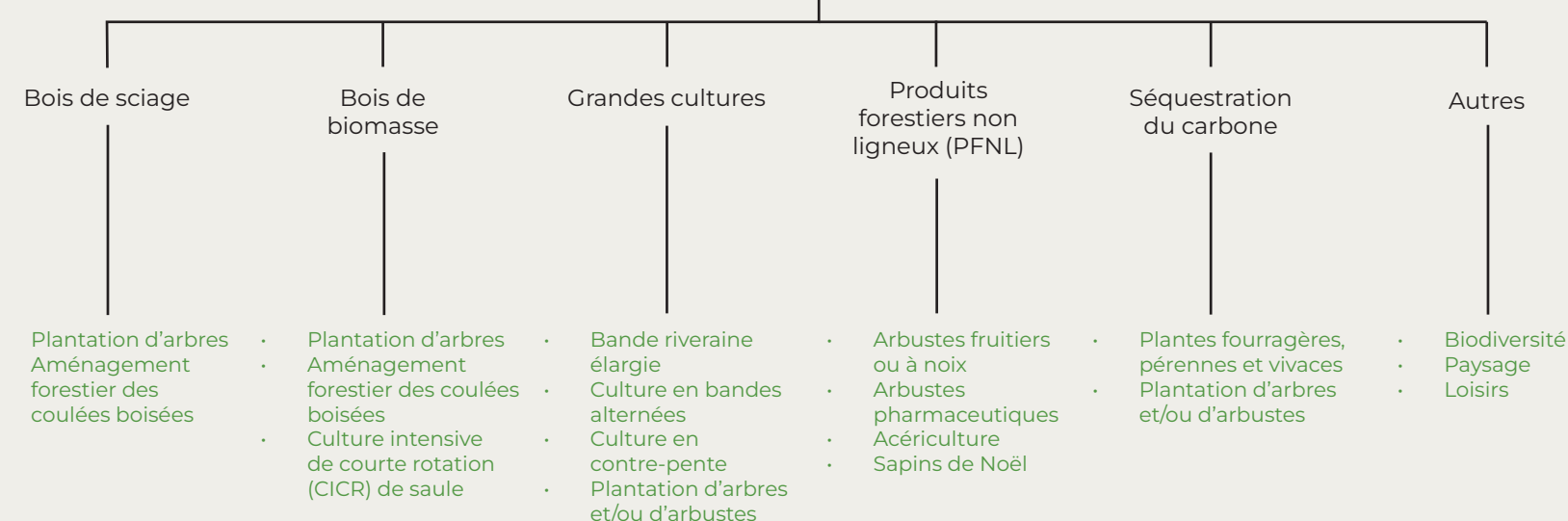
La productrice ou le producteur souhaite favoriser quel(s) groupe(s) d'espèces(s)?

Oiseaux champêtres	Sauvages	Oiseaux de proie	Chauves-souris	Amphibiens et reptiles	Pollinisateurs
<b>Aménagements possibles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haies multi-strates</li> <li>Étangs et milieux humides</li> <li>Bosquets d'arbustes</li> <li>Grands arbres isolés</li> <li>Prairie herbacée</li> <li>Nichoirs et perchoirs</li> <li>Grange et bâtiments agricoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plans d'eau et étangs</li> <li>Bande herbacée riveraine</li> <li>Prairie herbacée</li> <li>Chicots de grande taille</li> <li>Nichoirs spécialisés</li> <li>Plateformes de nidification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prairies herbacées et humides</li> <li>Grands arbres isolés</li> <li>Chicots</li> <li>Nichoirs et perchoirs de nidification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plans d'eau et milieux humides</li> <li>Haies boisées</li> <li>Bandes riveraines arborées</li> <li>Îlots boisés</li> <li>Dortoirs et nichoirs</li> <li>Arbres et arbustes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plans d'eau et étangs</li> <li>Milieux humides</li> <li>Prairies herbacées</li> <li>Arbres et arbustes</li> <li>Sites de ponte (tortues)</li> <li>Perchoirs (tortues)</li> <li>Amas de pierres*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bande riveraine diversifiée</li> <li>Débris ligneux</li> <li>Amas de pierres*</li> <li>Plantes à fleurs mellifères</li> <li>Aménagement multistrates</li> <li>Sols non travaillés sur certains secteurs (sable)</li> <li>* Éviter de mettre les amas de pierres en haut de talus.</li> </ul>

Conceptualisation préliminaire de l'aménagement projeté en collaboration avec des spécialistes (avis technique)

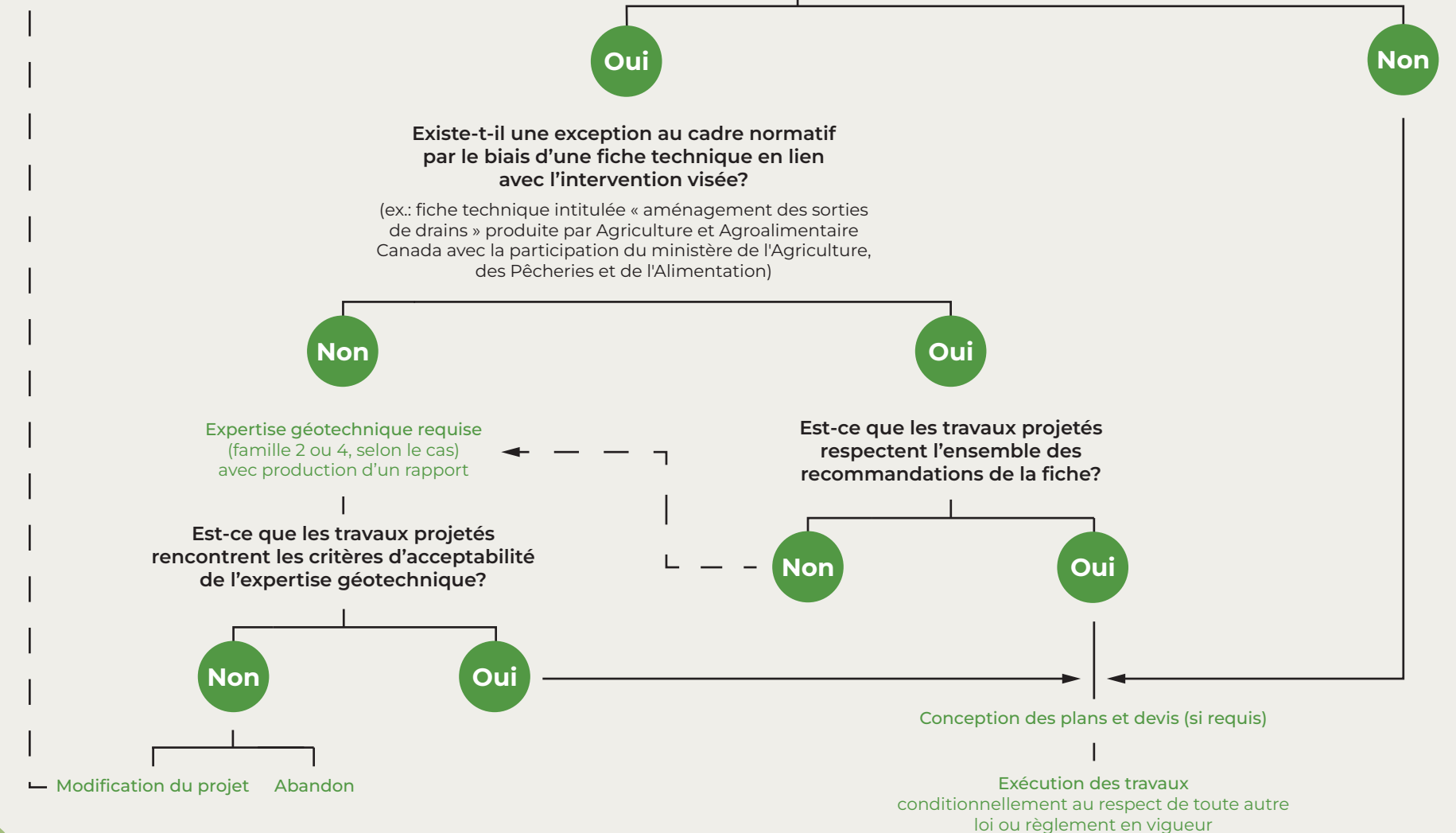
### 2. Souhaitez-vous bonifier la valeur utilitaire de la coulée agricole?

Quel(s) bénéfice(s) supplémentaire(s) est recherché par la productrice ou le producteur dans l'aménagement de sa coulée?



### 4. Avez-vous vérifié les règlements en vigueur pour les interventions projetées en coulée agricole?

L'intervention est-elle régie par des règlements visant le contrôle de l'utilisation du sol dans les zones de contraintes relatives aux glissements de terrain?



## Aménagement et valorisation des coulées agricoles



### Éléments à évaluer pour le choix du scénario final

Pour faciliter la prise de décision des propriétaires, il importe d'évaluer pour chacun des scénarios d'aménagement retenus :

- la cohérence avec les initiatives des partenaires régionaux;
- les possibilités d'aide financière et technique;
- les prérogatives en matière de préparation du terrain et de plantations (le cas échéant);
- le choix, le format et le plan d'agencement des végétaux et autres structures proposés;
- le calendrier, les coûts d'implantation et d'entretien ainsi que les suivis nécessaires à court et long terme;
- la réglementation en vigueur applicable (consulter la municipalité);
- la liste des études, autorisations et autres permis nécessaires ainsi que les frais liés.

### Réalisation de l'aménagement

Puisque la réalisation de l'aménagement retenu peut s'échelonner sur plusieurs années, il importe de bien planifier les différentes étapes de mise en œuvre, incluant :

- les relevés de terrain et la réalisation des **plans et devis**;
- l'achat du matériel et des végétaux (si requis);
- la préparation du terrain;
- l'implantation** et les arrosages des végétaux (si requis);
- l'entretien sur cinq ans** (voir plus s'il s'agit de productions qui le requièrent);
- le suivi de l'aménagement (suivi annuel pendant quatre ans, puis une fois aux deux à trois ans).

## Objectif : bonifier la valeur utilitaire des coulées agricoles

Les superficies marginales occupées par les coulées agricoles rendent difficilement rentables les aménagements qui y sont réalisés dans un objectif d'accroître les revenus de l'entreprise. Néanmoins, il est possible de concevoir certains scénarios permettant aux productrices et producteurs agricoles d'aménager ces espaces à des fins utilitaires, pour leur bénéfice personnel.

- Plantation d'arbres permettant :**
  - la production de bois de sciage;
  - la production de bois de chauffage;
  - la production de sapins de Noël;
  - la production d'énergie à base de biomasse (ex. : saule);
  - l'embellissement du paysage;
  - la régulation du climat et la séquestration du carbone.
- Culture de produits forestiers non ligneux (PFNL), notamment :**
  - le sirop d'érable;
  - les petits fruits;
  - les noix ou les champignons;
  - le ginseng, l'if, ou la gomme de sapin.
- Amélioration des pratiques de l'agriculture conventionnelle par:**
  - la culture de plantes fourragères;
  - la culture en contre-pente;
  - l'implantation d'une culture en bandes alternées;
  - le travail réduit du sol, le semis direct;
  - l'implantation d'une culture de couverture;
  - l'aménagement d'une bande riveraine dont la largeur sera fonction de la pente de la coulée.

## Qu'est-ce qu'une coulée agricole ?

La coulée agricole est une zone d'écoulement préférentiel de l'eau dont l'érosion a créé un relief accidenté présentant des pentes plus ou moins prononcées. Sa profondeur varie considérablement (de 3 mètres jusqu'à plus de 15 mètres), principalement en fonction de l'ampleur des processus érosifs à l'origine de sa formation et de la texture du substrat qui la compose. La présence d'eau en contrebas y est plus ou moins importante, voire intermittente.

## Pourquoi l'aménager ?

L'aménagement des coulées agricoles peut poursuivre différents objectifs :

- prévenir ou corriger les **phénomènes d'érosion** qui y prennent place;
- produire une **valeur ajoutée** au bénéfice des productrices et producteurs agricoles qui en sont propriétaires;
- bonifier la **biodiversité** du secteur et les **services écologiques** qu'elle supporte;
- séquestrer davantage de **carbone**;
- améliorer la **qualité de l'eau** par un meilleur captage des sédiments et éléments nutritifs provenant de l'agriculture.

Notons par ailleurs qu'il est possible de ne réaliser aucun aménagement sur le secteur pour laisser place à une succession naturelle spontanée.



## Objectif : réduire l'impact de l'érosion dans les coulées agricoles

Les processus d'érosion qu'on retrouve dans les coulées agricoles sont plus actifs en raison de l'activité humaine. La linéarisation des cours d'eau et l'efficacité des réseaux de drainage agricole expliquent ce regain d'activité en partie, et l'intensification des épisodes de précipitations engendrée par les changements climatiques vient exacerber cette problématique. Bien que le laisser-faire (restauration passive) demeure parfois une stratégie de gestion de l'érosion valide, certains aménagements visant à réduire l'impact de l'érosion dans les coulées agricoles peuvent toutefois être réalisés.

## Objectif : aménager les coulées agricoles au bénéfice de la biodiversité

Comme les aménagements linéaires tels que les haies brise-vent et les bandes riveraines, les coulées agricoles aménagées améliorent la biodiversité et apportent des bénéfices à l'agriculture. Les coulées agricoles aménagées agissent comme corridors de déplacement entre les milieux naturels existants ou restaurés. Ces aménagements contribuent à restaurer la connectivité à l'échelle de la région. L'aménagement de certains secteurs sur la ferme peut aussi favoriser la présence des prédateurs qui s'alimentent d'une panoplie d'espèces nuisibles. Les insectes ravageurs et les petits rongeurs peuvent causer une baisse de rendement, attirer la faune bénéfique en agriculture est donc une idée bien futée!



Photo de couverture © UPA Montérégie

## Planification d'un aménagement

Au moment de planifier un aménagement en zone agricole, **s'informer des initiatives** en cours dans le secteur auprès des différentes instances telles que :

- les ministères provinciaux;
- les municipalités régionales de comté (MRC);
- les municipalités.

Pour vous appuyer dans vos démarches, il est possible de vous informer auprès d'organisations appelées à mettre en œuvre des projets d'aménagement. Parmi celles-ci, on retrouve :

- les clubs-conseils en agroenvironnement (CCAÉ);
- les organismes de bassin versant (OBV);
- les conseils régionaux de l'environnement (CRE);
- les conseillères et conseillers forestiers;
- les **fédérations régionales de l'UPA**.



### Pratiques bénéfiques au champ en matière d'érosion dans un contexte de coulée agricole

En milieu agricole, les coulées sont bordées par des champs cultivés qui eux-mêmes sont souvent en pente forte. Selon le contexte, on considère comme pratiques bénéfiques :

- la culture de plantes fourragères;
- une couverture végétale des sols, notamment par des céréales d'automne et des cultures de couverture;
- l'adoption du travail réduit du sol ou du semis direct;
- le non-travail du sol des zones d'écoulements préférentiels au printemps ou à l'automne;
- la culture à contre-pente;
- la réparation des sorties de système de drainage souterrain problématiques;
- l'aménagement de déversoirs enrochés, de risbermes, de ponceaux-avaloirs.

### Gestion du ruissellement de surface à l'aide de travaux de stabilisation et de végétation

La végétalisation d'une coulée agricole par la plantation d'arbustes permet d'accroître sa stabilité. En règle générale, les approches de végétalisation varient selon la section du talus qui doit être aménagée.

Pour un talus d'une hauteur de 4 mètres et moins, des travaux de reprofilage avec de la machinerie et des plantations de végétaux sont appropriés. Pour un talus de plus de 4 mètres de hauteur, une étude géotechnique est suggérée avant de poursuivre la planification des travaux de végétalisation, ce qui implique de prévoir des coûts supplémentaires.

**Tableau 1 : Groupes fauniques favorisés et services écologiques rendus par les aménagements réalisés**

Aménagements	Type de pratique *	Groupes fauniques						Services écologiques				
		Amphibiens, tortues et couleuvres	Oiseaux champêtres	Sauvagine	Pollinisateurs	Poissons	Rapaces et oiseaux de proie	Chauves-souris	Connectivité écologique	Service de pollinisation	Contrôle des ravageurs	Gestion de l'érosion des rives
Étang, marais	R	X	X	X	X	X	X	X				X
Arbres fruitiers	B		X		X				X	X	X	
Îlot végétalisé (arbres et arbustes)	R	X	X		X			X	X	X	X	X
Nichoirs	B		X	X				X	X			X
Hibernacles/abris	B	X			X							X
Prairie	R	X	X	X	X			X	X			X
Pré fleuri	R	X	X		X					X	X	X
Amas de roches	R	X			X							X
Génie végétal	R	X					X					X
Haie brise-vent	R		X		X			X	X	X	X	X
Bande riveraine diversifiée	R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cours d'eau	R	X					X					

\* B : Bonification; R : Restauration

### Analyse préliminaire du site

L'analyse préliminaire du site revêt une grande importance car elle permet d'identifier les zones d'intervention et le potentiel de celles-ci. Différents outils sont disponibles pour réaliser l'analyse du site. En milieu agricole, Info-Sols est un des outils que nous recommandons fortement. Il permet une bonne caractérisation préliminaire du site qui sera validée lors de la visite-terrain.

- Localiser le site (cadastre)
- Caractérisation biophysique
  - Zone climatique
  - Types de sol (texture et drainage)
  - Topographie (pente, cuvettes, tracé d'écoulement)
  - Hydrographie (cours d'eau et milieux humides)
  - Cultures
  - Peuplements écoforestiers
  - Infrastructures (bâtiments, chemins de ferme, lignes électriques, câbles ou drains souterrains, etc.)
- Présence d'espèces en péril sur le site et en périphérie (ex. consulter CDPNQ; habitat essentiels)
- Participation du site à la connectivité (ex. consulter les plans existants)
- Opportunité de restauration d'écosystèmes dégradés (cibles du Plan Nature)

### Identification des objectifs

L'équipe d'intervention ainsi que le propriétaire peuvent s'appuyer sur **l'arbre décisionnel** présenté au verso afin d'arrimer les interventions possibles, les objectifs du propriétaire, les particularités du terrain ainsi que les impératifs agroenvironnementaux.

### Que faire en présence d'un glissement de terrain?

En présence d'un glissement de terrain dont le talus fait plus de 4 mètres, il est recommandé de le signaler à sa municipalité. S'il est envisagé de réparer un glissement de terrain ou de stabiliser une pente par rapport au danger de glissement de terrain, les travaux de stabilisation doivent être dimensionnés et supervisés par un service d'ingénierie spécialisé en géotechnique. Ce genre de travaux nécessitent également diverses autorisations préalables, notamment environnementales.



**Attention** : il est important de bien réfléchir à quel type d'habitat nous souhaitons bonifier ou quelle espèce nous voulons favoriser sans nuire aux autres espèces déjà présentes. Simplement modifier un habitat qui remplit déjà une fonction écologique en le remplaçant par un autre n'est peut-être pas souhaitable. Aménager pour la biodiversité implique donc de garder en tête notre objectif lors de la conception et de la mise en place de l'aménagement, c'est-à-dire, de diversifier le plus possible les types de végétaux indigènes introduits (espèces, forme, etc.) et favoriser une structure de végétation multistrate, afin de répondre aux besoins de la grande diversité d'espèces fauniques présentes sur notre territoire.



Ce projet est financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime-Vert.