Kanton Bern
Canton de Berne

Service de la promotion de la nature

Routes et chemins dans le périmètre hydrologique indicatif pour les marais

Recommandations pour la réalisation

Actualisées en 2026

Direction de l’économie, de l’énergie et de l’environnement



Table des matières

1. De quoi est-il question ? 3

2. Règles fondamentales applicables au sein du PHM 3

3. Exigences relatives au dossier de la demande 4

4. Déroulement de l'examen....5

5. Recommandations pour la réalisation....5

6. Bases légales 8

7. Informations complémentaires....8

8. Contact....8

Münsigen, décembre 2024

IMPRESSUM
Direction du projet : Patricia Gerber-Steinmann& Nadine Kohler, Service de la promotion de la nature du canton de Berne
Groupe de suivi : Philippe Grosvernier (LIN'eco), Peter Gsteiger et Ursin Caduff (geo7)
Texte : Myrta Montani, klartext umwelt GmbH (version de décembre 2024)
Graphisme : Lisa Behmel, li-be grafikdesign

Financé par la Wyss Academy for Nature, le canton de Berne et l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), 2021-2024

Citation : Service de la promotion de la nature du canton de Berne (2024) : Routes et chemins au sein du périmètre hydrologique indicatif pour les marais (actualisé en 2026)

La présente notice fait partie du guide Évaluation des projets au sein du périmètre hydrologique indicatif pour les marais (Service de la promotion de la nature du canton de Berne, 2024), qui a été actualisé en 2026.

Photo de couverture : LIN'eco

1. De quoi est-il question ?

La construction de routes et de chemins doit toujours s'accompagner de mesures de drainage, notamment pour capter et dériver les eaux de ruissellement. Des accumulations d'eau indésirables peuvent en effet se former entre les différentes couches de coffrage. En s'écoulant dans le sol, cette eau risque de former des fossés qui auront un effet drainant.
C'est pourquoi il faut planifier avec beaucoup de précision la construction de tels ouvrages au sein du périmètre hydrologique indicatif pour les marais.

La présente notice s'adresse aussi bien aux autorités qu'aux responsables de la conception de projets et aux maîtrises d'ouvrage.

Périmètre hydrologique indicatif pour les marais (PHM)
Le régime hydrique d'un marais est influencé par son environnement. Ce dernier peut se subdiviser en zones plus ou moins étendues. Situées hors du biotope à proprement parler, ces zones n'exercent pas toujours une influence évidente. Les cartes indicatives numériques *Zones d'espacement hydrologique des marais au sein du PHM* et *Zones d'incidence hydrologique des marais au sein du PHM* apportent de la clarté à cet égard. Les *zones d'espacement hydrologique* mettent en évidence les zones aux alentours des marais protégés qui sont pertinentes pour le régime hydrique de ces derniers. Ce jeu de données permet aux autorités directrices d'évaluer les projets de construction concrets. Les projets susceptibles de menacer les biotopes marécageux doivent être examinés par le Service de la promotion de la nature (SPN). La couche *Zones d'incidence hydrologique des marais* est utilisée lorsqu'une évaluation plus détaillée s'impose. Dans sa prise de position, le SPN peut formuler des prescriptions spécifiques ou exiger qu'une ou un spécialiste en hydrologie des marais procède à des clarifications approfondies (expertise). Le guide PHM contient de plus amples informations sur l'évaluation de projets de construction au sein du PHM.

2. Règles fondamentales applicables au sein du PHM

Les projets de construction menés dans le PHM ne doivent pas modifier le régime hydrique du marais. Autrement dit, les flux d'eau naturels en surface ou proches de la surface doivent être conservés ou reconstitués dans la mesure du possible. Aussi les routes, les chemins et leurs systèmes de drainage ne doivent en aucun cas :

1) **détourner, collecter ou retenir** les flux d'eau naturels,
2) **accélérer** ces flux au sein d'un cours d'eau,
3) **détourner (drainer)** l'eau du biotope marécageux.

S'il s'avère nécessaire de capter les eaux de ruissellement, les captages doivent être disposés à très faible distance les uns des autres. Après leur passage par les captages, les eaux doivent à nouveau pouvoir s'écouler de manière aussi diffuse que possible.



Illustration 1 : la solution représentée ici, qui consiste à faire passer l'eau sous le chemin de randonnée pédestre via un petit fossé longeant ce dernier (gauche), provoque de fortes érosions en contrebas du chemin (milieu). Il en résulte des fossés atteignant jusqu'à deux mètres de profondeur par endroits (droite). Ces derniers exerçant un effet drainant, ils assèchent le bas-marais situé en aval (photos : LIN'eco).

3. Exigences relatives au dossier de la demande

Le Service de la promotion de la nature (SPN) a besoin des indications suivantes pour évaluer les dossiers qui lui sont soumis :

- Plan avec inventaires des biotopes, PHM et tronçon complet de route ou de chemin dans la zone, variantes y comprises
- profils en travers et profils-types
- conditions hydrologiques de la route prévue : ruissellement, écoulements souterrains, sources, eaux d'infiltration, etc.
- propriétés présentées par le sol sur la route prévue : perméabilité, couches de rétention, etc.
- exécution : composition de la structure de la chaussée / du coffrage, revêtement, drainage (y c. indications sur les travaux d'excavation et de comblement nécessaires pour les systèmes de drainage, mesures permettant un écoulement diffus de l'eau en aval des chenaux, etc.)
- mesures techniques prises pendant la construction et l'exploitation pour maintenir l'hydrologie telle quelle (selon recommandations du chap. 5)



Illustration 2 : les revêtements perméables (comme ici les pavés ajourés) permettent une infiltration diffuse des eaux (photos : klartext umwelt GmbH)

4. Déroulement de l'examen

Selon le guide PHM (2024), il convient d'identifier l'emplacement exact du projet au sein du PHM (couche SIG avec *zones d'incidence* et *d'espacement hydrologiques des marais au sein du PHM*)[1]. Le guide comprend une liste de contrôle indiquant dans quelle mesure certaines questions doivent être clarifiées avec une ou un spécialiste de l'hydrologie des marais. Cette réflexion porte également sur les routes et chemins déjà présents dans les environs et sur leur impact hydrologique.

5. Recommandations pour la réalisation

Si les parties impliquées dans le projet parviennent à la conclusion qu'il peut être réalisé à l'endroit prévu, elles peuvent s'appuyer sur les recommandations et prescriptions ci-dessous pour s'assurer qu'il respecte le régime hydrique du marais. Elles doivent veiller à choisir celles qui s'appliquent au projet. Lesdites recommandations et prescriptions sont énumérées dans l'ordre de priorité défini pour la protection des marais.

- Il convient de doter les routes et chemins d'un revêtement perméable en utilisant à cet effet un matériau drainant (pavage perméable, gravier, pavés ajourés, gazon empierré).
- Les eaux de chaussée doivent être évacuées par le bas-côté (méthode possible uniquement en cas d'utilisation limitée à l'été ou de déneigement intégral durant l'hiver).

[1] Le PHM sur le géoportail : https://www.agi.dij.be.ch/fr/start/geoportal/geodaten/detail.html?type=map&code=MHP_GPK



Illustration 3 : évacuation des eaux de chaussée par le bas-côté

- Les eaux de ruissellement doivent pouvoir s'écouler sous la chaussée via une couche filtrante (méthode possible uniquement en cas de très faible déclivité). À cet effet, il convient d'ajouter sous le coffre de gravier une couche de matériau particulièrement perméable (ballast, évent. dosse en cas de cours d'eau à débit permanent). Un géotextile doit séparer les deux couches.

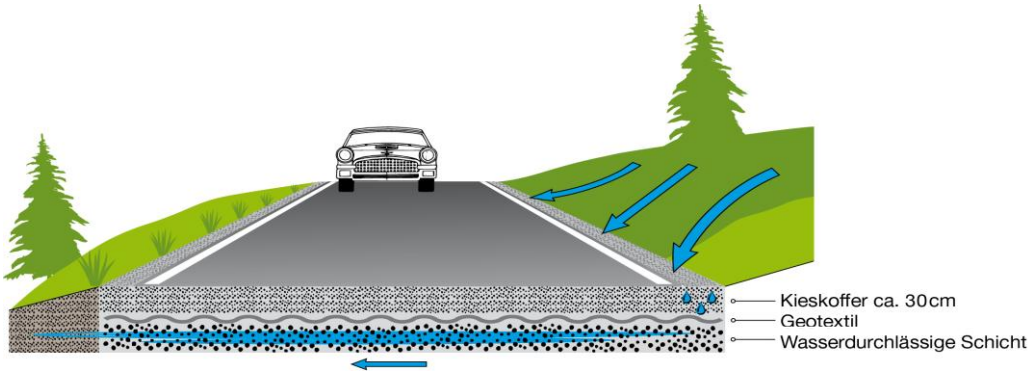


Illustration 4 : l'ajout d'une couche perméable sous le coffre permet de faire passer l'eau sous la chaussée. (Légende : coffre de gravier d'env. 30 cm / géotextile / couche perméable)

- S'il s'avère nécessaire d'aménager des chenaux ou des captages pour l'écoulement des eaux de ruissellement, ces derniers doivent être disposés à très faible distance les uns des autres. Il convient de prendre les mesures techniques requises pour éviter toute concentration, déviation, accélération ou décélération des flux d'eau existants.
- En aval de la chaussée, l'eau doit pouvoir s'écouler de manière aussi diffuse que possible. À cet effet, il est par exemple possible d'ajouter une chemise de drainage.
- Il ne faut pas utiliser de matériau riche en calcaire atypique du lieu à proximité des marais.

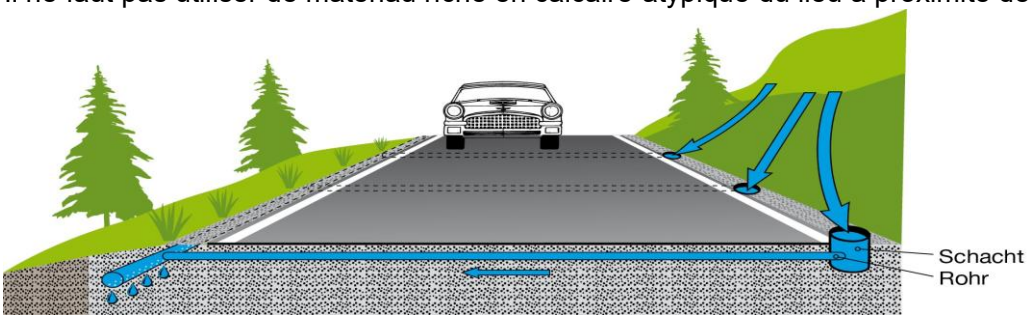


Illustration 5 : les eaux de ruissellement à capter en amont de la chaussée doivent pouvoir s'écouler de manière diffuse de l'autre côté (à gauche sur l'image).



Illustration 6 : route drainante en plots de béton (photo : LIN’eco)

Remarque : en matière d’améliorations foncières, les routes existantes traversant les zones marécageuses sont subventionnées plus généreusement que celles situées à l’extérieur de ces dernières. Ce système vise à couvrir la majeure partie des surcoûts occasionnés par l’aménagement d’infrastructures compatibles avec le régime hydrique des marais.

6. Bases légales

Décret concernant la procédure d'octroi du permis de construire, article 7 :
Si un projet de construction concerne [...] une réserve naturelle, une zone de protection des sites, un objet naturel protégé, [...] et qu'il touche l'intérêt correspondant, il est soumis à l'octroi d'un permis de construire.

Ordonnance sur les hauts-marais et ordonnance sur les bas-marais, article 5, alinéas 2/3 :
*Les cantons veillent en particulier à ce que […] le **régime local des eaux soit maintenu,** et, si cela favorise la régénération du marais, **amélioré**.*

Ordonnance sur les hauts-marais et ordonnance sur les bas-marais, article 8 :
*Les cantons veillent, **chaque fois que l'occasion s'en présente**, à la meilleure remise en état possible des objets déjà atteints.*

7. Informations complémentaires

- Service de la promotion de la nature du canton de Berne (2024) : Guide Évaluation des projets au sein du périmètre hydrologique indicatif pour les marais (actualisé en 2026)
- Service de la promotion de la nature du canton de Berne (2024) : Installations de drainage dans le périmètres hydrologique indicatif pour les marais – Recommandations pour la réalisation (actualisées en 2026)
- Service de la promotion de la nature du canton de Berne (2024) : Lignes souterraines dans le périmètres hydrologique indicatif pour les marais – Recommandations pour la réalisation (actualisées en 2026)
- Service de la promotion de la nature du canton de Berne (2024) : Captages d'eau dans le périmètre hydrologique indicatif pour les marais – Recommandations pour la réalisation (actualisées en 2026)
- Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage, CDPNP : N+L INSIDE 1/2018 et 1/2021 () sur kbnl.ch/fr/
- Office de la protection des eaux et de la gestion des déchets (aujourd'hui : Office des eaux et des déchets), 1999 : Infiltration et rétention des eaux pluviales

8. Contact

Office de l'agriculture et de la nature
Service de la promotion de la nature
Schwand 17
3110 Münsingen
+41 31 636 14 50
info.anf@be.ch