

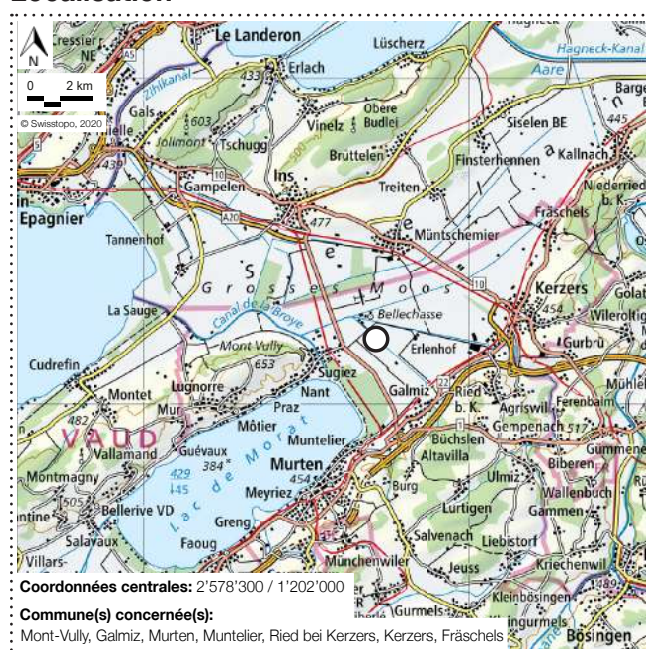
# Plaine du Grosses Moos

GIC n° 90

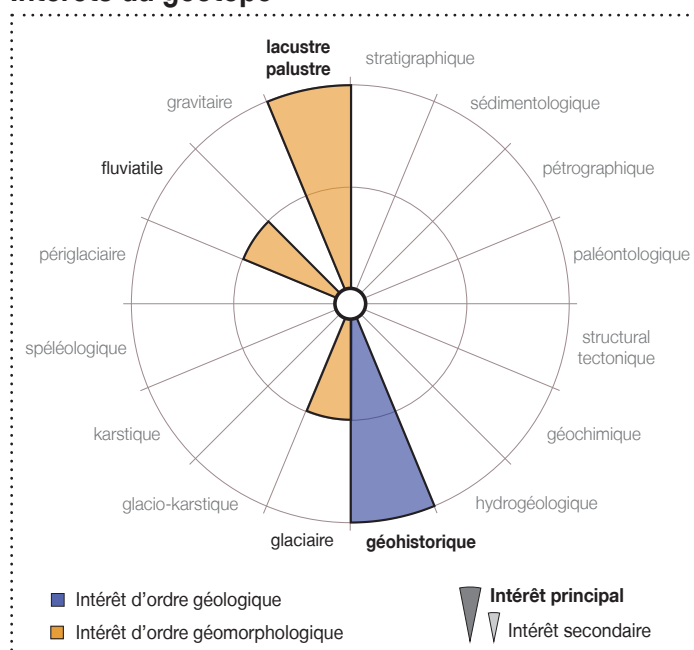
## Brève description:

Le Grosses Moos (ou Grand-Maraïs) est une vaste plaine qui s'étend entre les trois lacs subjurassiens (Neuchâtel, Bienne et Morat), à cheval sur trois cantons (Berne, Vaud, Fribourg) dans la région du *Seeland*. Elle résulte du remplissage sédimentaire d'un important bassin lacustre creusé lors de la dernière glaciation. Correspondant autrefois à une zone marécageuse fréquemment inondée, le Grosses Moos a été assaini lors des deux corrections des eaux du Jura (1868-1891, 1962-1973) et constitue aujourd'hui la plus grande région maraîchère de Suisse.

## Localisation



## Intérêts du géotope



## Aperçu du site



Fig. 1: Vue aérienne sur le Grosses Moos depuis Ried bei Kerzers. En arrière-plan: le lac de Morat, le Mont Vully et la chaîne du Jura.

# Plaine du Grosses Moos

GIC n° 90

## Description du géotope

### Cadre géographique

Ce géotope correspond à la partie fribourgeoise du Grosses Moos (ou Grand-Marais), une vaste plaine qui s'étend entre les trois lacs subjurassiens (Neuchâtel, Bienne et Morat), à cheval sur trois cantons (Berne, Vaud, Fribourg) dans la région du *Seeland*.

D'un point de vue topographique, le Grosses Moos occupe une importante zone déprimée encadrée par le Mont Vully (653 m) à l'ouest, les collines de Jolimont (602 m) et de Schalterain (592 m) au nord-ouest, et les reliefs morainiques et molassiques du plateau berno-fribourgeois au sud-est. Le canal de la Broye traverse la plaine du Grosses Moos qui est également quadrillée par de très nombreux canaux rectilignes de moindre importance.

Lors de la première correction des eaux du Jura, les zones marécageuses qui caractérisaient la région ont été drainées et les cours d'eau canalisés. Des tourbières ont par ailleurs été exploitées dans le Grosses Moos durant les deux guerres mondiales. On y pratique actuellement une agriculture intensive puisque le Grosses Moos constitue aujourd'hui la plus grande région maraîchère de Suisse avec ses 62.5 km<sup>2</sup> (Fig. 1 et 2).

### Morphogenèse de la plaine du Grosses Moos

Au maximum de la dernière glaciation, situé entre 30'000 et 20'000 ans avant aujourd'hui, le glacier du Rhône recouvrait toute la région. Guidées par la configuration topographique régionale, les langues glaciaires « Thielle » et « Broye » s'écoulaient le long de la chaîne du Jura en direction du nord-est et confluaient dans la région du Grosses Moos. Elles ont approfondi les dépressions qu'elles occupaient (Plaine de l'Orbe, Lac de Neuchâtel, plaine de

la Broye, Lac de Morat et Grosses Moos) tout en exerçant une importante action érosive sur les reliefs rocheux qu'elles emprisonnaient (voir GIC n°49, colline d'érosion glaciaire du Mont Vully).

Lors du retrait du glacier du Rhône, les régions excavées ont été submergées par les eaux de fusion de la glace. Un immense plan d'eau - le « paléolac de Soleure » - s'est alors formé, réunissant les lacs de Neuchâtel, Morat et Bienne et s'étendant dans les actuelles vallées de la Broye, de la Thielle et de l'Aar. Ce paléolac a ensuite connu plusieurs baisses de niveau probablement liées à l'érosion de la moraine frontale rhodanienne qui faisait office de barrage dans la région de Wangen an der Aare.

Des alluvions provenant essentiellement de l'Aar ont peu à peu comblé le bassin lacustre du Grosses Moos. Ce remplissage a fini par donner naissance à une vaste plaine marécageuse qui a définitivement séparé les trois lacs subjurassiens (Fig. 3). Aujourd'hui, d'épais dépôts limno-palustres holocènes (sables, limons et argiles lacustres, craie lacustre, tourbe et sédiments marécageux) témoignent de l'évolution paléogéographique qu'a subi la région au cours des 10'000 dernières années. Par endroit, ce remplissage quaternaire, qui recouvre le substratum molassique sous-jacent, dépasse les 350 m d'épaisseur.

Au fil du temps et au gré de ses crues, l'Aar a régulièrement changé de tracé. Durant certaines périodes et probablement jusqu'au moyen Âge, l'Aar s'est ainsi écoulée au sein du Grosses Moos en direction du lac de Neuchâtel, formant des méandres encore bien identifiables aujourd'hui (Annexe 1). Ultérieurement, son cours a dévié en direction du nord-est. Depuis 1878, l'Aar se jette dans le lac de Bienne via le Canal de Hagneck.



Fig. 2: Vue sur la partie nord du Grosses Moos depuis le Mont Vully (Plan Châtel).



# Plaine du Grosses Moos

GIC n° 90

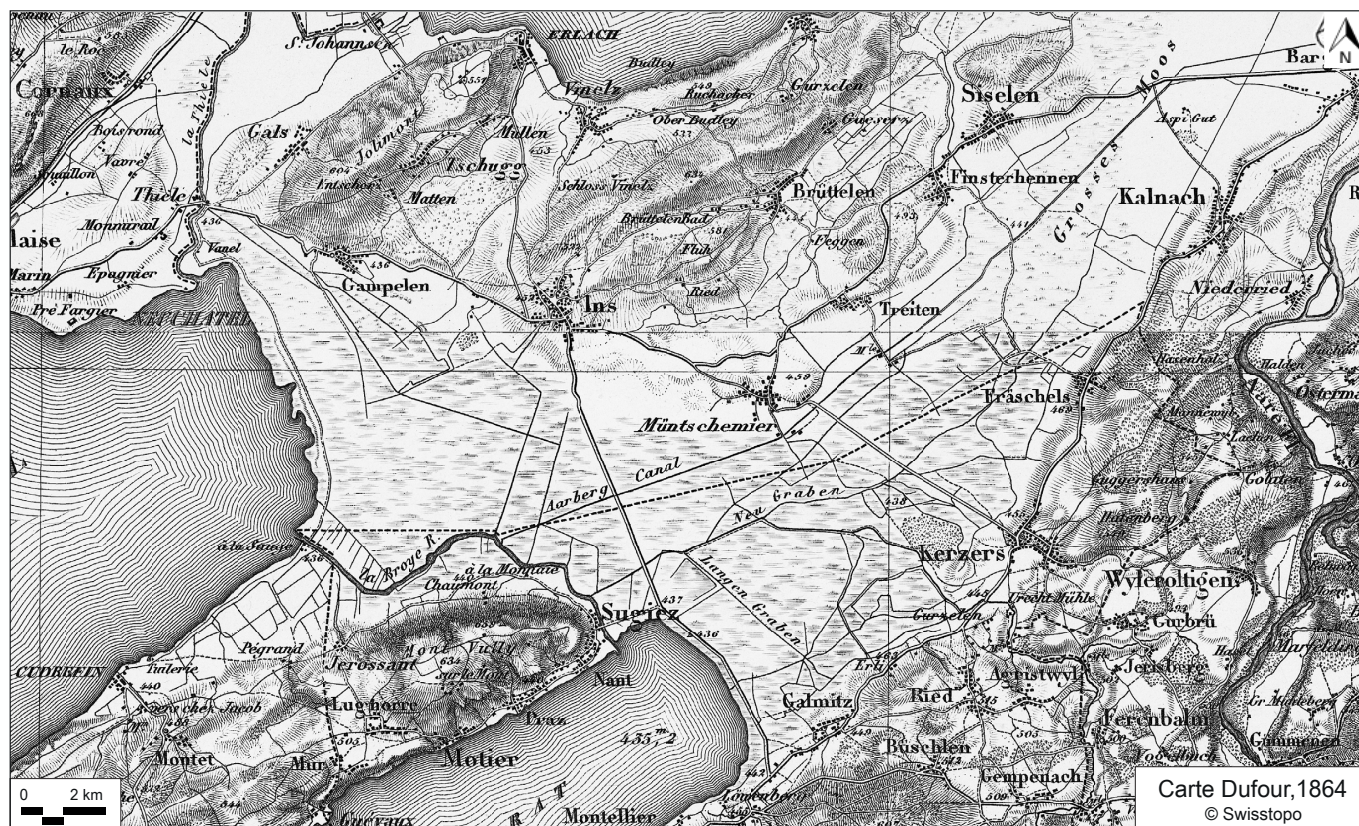


Fig. 3: Carte topographique de la Suisse au 1:100'000 (carte Dufour, 1864) de la région du Grosses Moos. Cette ancienne carte montre la situation avant la première correction des eaux du Jura qui a conduit à l'assainissement de cette vaste plaine marécageuse autrefois fréquemment inondée.

## Corrections des eaux du Jura et assèchement du Grosses Moos

Jusque dans la seconde moitié du 19<sup>ème</sup> siècle, le niveau des lacs subjurassiens oscillait fréquemment de quelques mètres. Par ailleurs, les dépôts de graviers charriés par l'Aar provoquaient régulièrement des retenues d'eau qui inondaient le Grosses Moos.

La première correction des eaux du Jura (1868-1891) a grandement remédié à la situation: le niveau moyen des lacs de Bienne, de Neuchâtel et de Morat a été abaissé d'environ 2.5 m et les cours d'eau ont été rectifiés ou canalisés. Simultanément, un dense réseau de drains a été mis en place dans le Grosses Moos. La zone marécageuse a ainsi été asséchée et progressivement transformée en terres agricoles de bonne qualité (Annexe 2).

La deuxième correction des eaux du Jura (1962-1973), rendue nécessaire suite au tassement des sols, a réduit davantage encore les fluctuations des trois lacs en abaissant le niveau des hautes eaux d'environ un mètre. Les travaux se sont également portés sur l'élargissement et l'approfondissement du canal de la Broye. Des mesures d'améliorations foncières ont finalement permis de tirer au mieux profit des sols organiques très fertiles de la région.

Aujourd'hui, la cohabitation entre agriculture et environnement, et tout particulièrement la problématique de perte de sol (due au

tassement et à l'oxydation des sols tourbeux suite à l'assèchement des marais), est une thématique prégnante dans la région. Le tassement du sol crée des dépressions dans lesquelles l'eau de pluie s'accumule, provoquant des inondations locales. Par ailleurs, la surface du sol se trouve de plus en plus proche de la nappe phréatique. Face à ces problématiques, et dans un contexte de réchauffement climatique, la gestion du système hydrologique et agricole régional pourrait nécessiter d'importantes interventions, une éventuelle troisième correction des eaux du Jura étant envisagée.

A noter enfin que la plaine du Grosses Moos a joué un rôle majeur dans l'établissement de la Carte Dufour (Fig. 3), première carte nationale officielle à couvrir l'ensemble du territoire suisse. La mesure de distance effectuée entre Sugiez (FR) et Walperswil (BE) a servi de base trigonométrique pour la réalisation de ce remarquable travail cartographique contemporain de l'émergence de l'Etat fédéral moderne. Le point fixe planimétrique de Sugiez est toujours utilisé aux coordonnées 2°57'532 / 1°20'304 où est implanté un petit monument commémoratif.

Les **références bibliographiques** sont disponibles dans le rapport explicatif qui accompagne le présent inventaire.

**Crédits photographiques:** Q. Vonlanthen, Uni-FR.

# Plaine du Grosses Moos

GIC n° 90

## Vulnérabilité

### > Atteintes constatées:

- Les travaux d'assainissement (drainages, canalisation des cours d'eau) ont totalement artificialisé les processus géomorphologiques à l'origine du Grosses Moos.
- Dessèchement de la tourbe et tassement des sols.



### > Menaces potentielles:

- Nouveaux aménagements, constructions et infrastructures impactant la morphologie de la plaine et des paléo-méandres de l'Aar.
- Altération de la qualité des sols organiques (compactage, érosion et affaissement).
- Exploitation du remplissage sédimentaire de la plaine (peu probable).

### > Biotopes et paysages protégés dans le périmètre du géotope:

- **Réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et nationale (sites OROEM)**  
Objets n° 4, « Fanel jusqu'à Chablais de Cudrefin, Pointe de Marin (BE,FR,VD,NE) » et n° 126, « Chablais (Lac de Morat) (FR) ».
- **Bas-marais d'importance nationale**  
Objets n° 2486, « Wilermoos/Fräschelsweiher » / n° 3701, « Chablais-Nord » / n° 657, « Grèves du lac de Morat ».
- **Zones alluviales d'importance nationale**  
Objet n° 307, rive lacustre « Le Chablais ».
- **Sites de reproduction des batraciens d'importance nationale**  
Objets FR541, « Hinterem Horn » / FR224, « Pré aux Boeufs » / FR411, « Krümml ».
- **Sites de reproduction des batraciens d'importance cantonale**  
Objets fixes FR594, « Gross Moos » / FR483, « Hinterem Horn » / FR372, « Brand ».
- **Bas-marais d'importance cantonale**  
Objet n° 114-001, « Chablais-sud ».

## Objectifs de protection

- > Maintenir la morphologie de la plaine.
- > Préserver les traces géomorphologiques de l'ancien cours de l'Aar et les marais reliques occupant ces paléo-méandres.
- > Préserver les sols organiques et le remplissage sédimentaire du Grosses Moos (archive paléo-environnementale).

## Mise en valeur du site

### > Entretien: aucun

### > Intérêts didactiques:

- Impact de l'Homme sur les processus géomorphologiques et le façonnement du paysage à l'échelle régionale.
- Contexte politique et historique de la première correction des eaux du Jura (Confédération suisse naissante).
- Influence de la dernière glaciation sur les reliefs et le paysage du Pays des Trois-Lacs et du Seeland.
- Epaisseur (> 350 m) du remplissage quaternaire dans la région lié au comblement d'un ancien bassin lacustre.

### > Moyen d'information existant: aucun

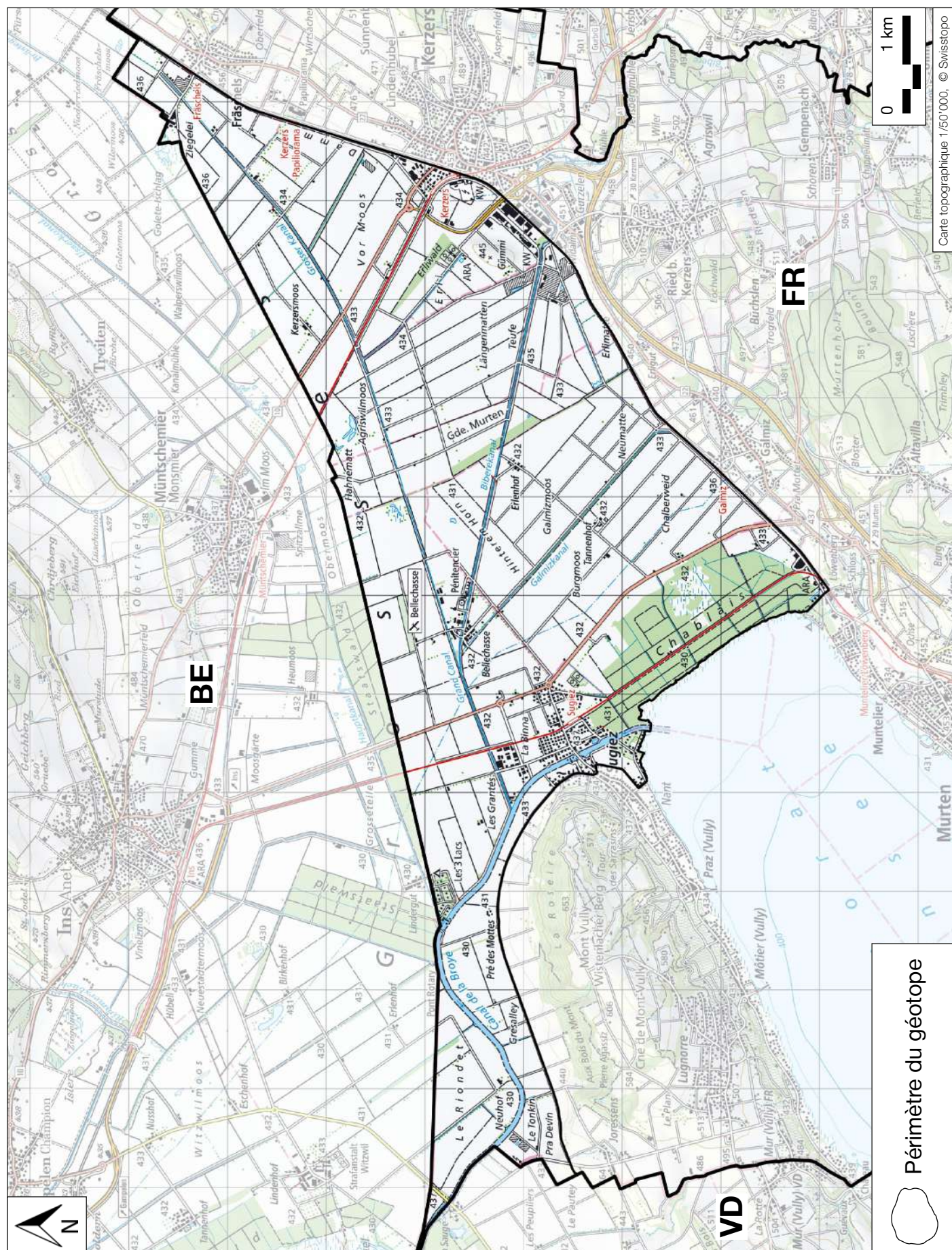
### > Etat du site et potentiel de valorisation:

- Le *Sentier maraîcher du Grand Marais* traverse la région et aborde la thématique de la culture maraîchère. L'on y fait mention de l'origine anthropique (corrections des eaux du Jura) de cette vaste zone agricole.
- L'histoire glaciaire et post-glaciaire du Grosses Moos n'est pas traitée et pourrait faire l'objet d'une valorisation thématique.



# Plaine du Grosses Moos

GIC n° 90

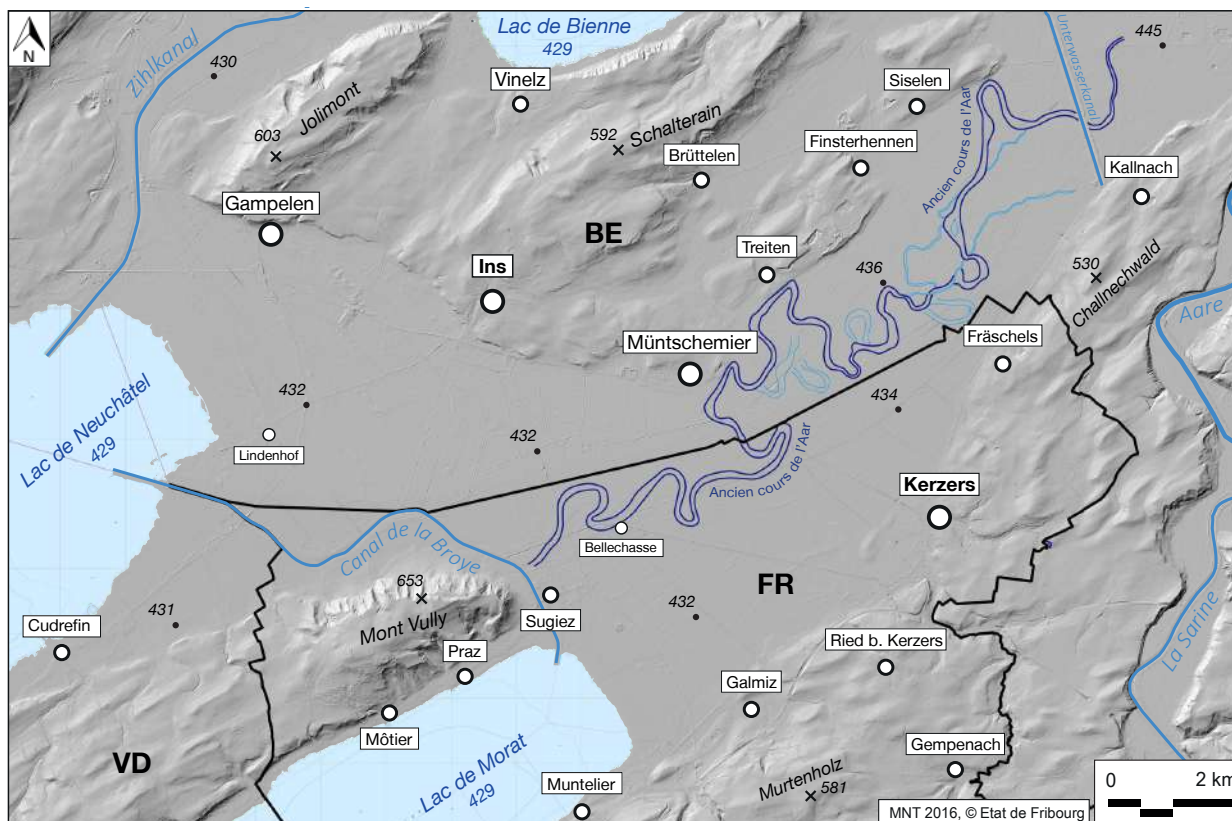




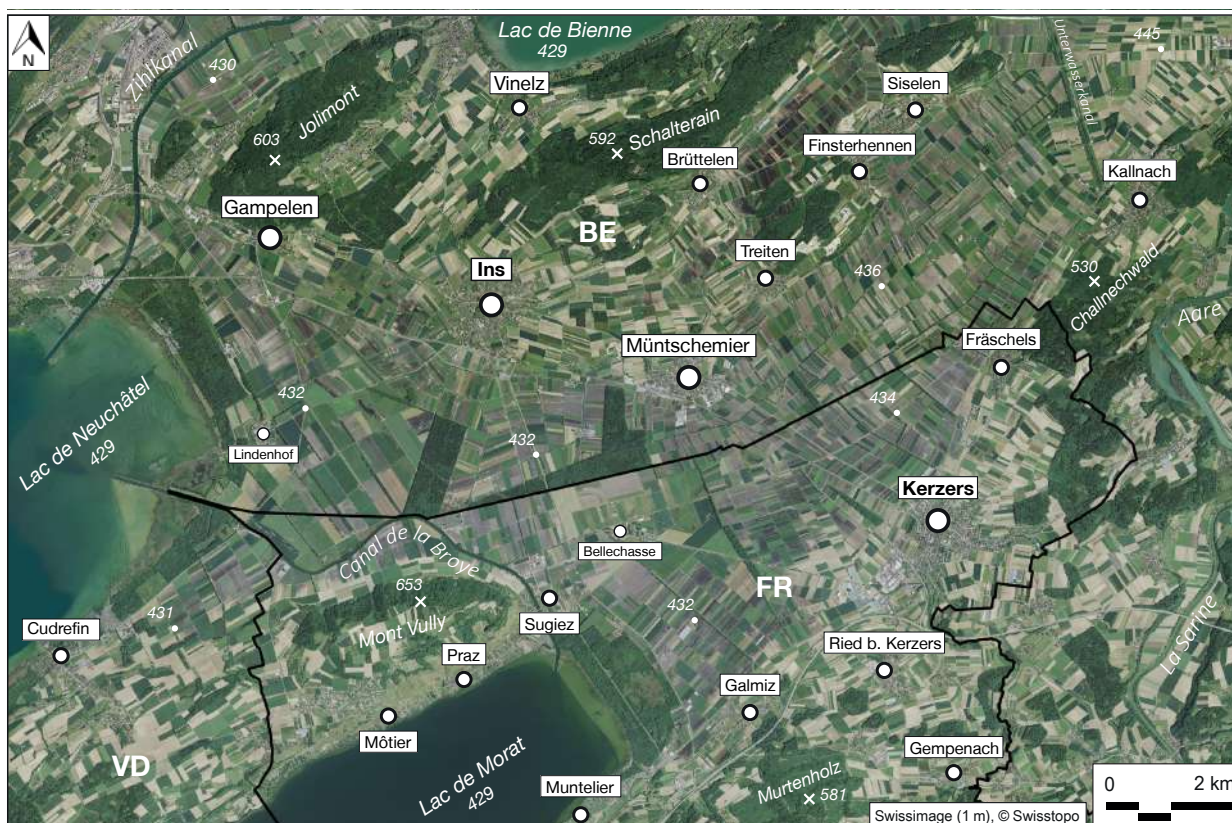
# Plaine du Grosses Moos

GIC n° 90

## Annexes



Annexe 1: Contexte hydrographique et topographique (modèle numérique de terrain) de la région du Grosses Moos. Les traces morphologiques d'un ancien cours naturel de l'Aar sont soulignées en bleu. Ce paléo cours d'eau s'écoulait d'est en ouest pour se jeter dans le lac de Neuchâtel.



Annexe 2: Vue aérienne de la région du Grosses Moos caractérisée par une mosaïque de parcelles agricoles de teinte foncée. Ces terres agricoles fertiles sont principalement dédiées à la culture maraîchère.