

## Evaluation des phénomènes de tassement dans le canton de Neuchâtel sous l'influence du changement des conditions hydrodynamiques

### Contexte and objectifs

Le canton de Neuchâtel a adopté un plan climat comprenant de nombreuses mesures d'adaptation aux changements climatiques (<https://www.ne.ch/autorites/DDTE/agenda21/Pages/Plan-climat.aspx>). Parmi celles-ci, la mesure A9 s'intéresse à la problématique de la subsidence. Les phénomènes de subsidence peuvent avoir différentes origines, mais sont largement influencés par l'évolution des conditions hydrodynamiques. Ceci est le cas pour les effets poro-élastiques lorsque des tassements résultent des couplages hydromécaniques en réponse aux changements de pression de fluides dans les massifs. Des effets de tassement encore plus marqués sont notés dans le cas de sols organiques lorsque l'assèchement de terrains tourbeux provoque des déformations dû à la dégradation de la matière organique. Quel est l'ampleur de ces phénomènes dans le canton de Neuchâtel ? Quel part de ces phénomènes est-elle influencée par les changements climatiques et quel part est due aux impacts anthropogéniques de l'utilisation des sols et de la modification de la recharge ? A quels scénarios faut-il s'attendre pour le futur en termes de subsidence dans le canton de Neuchâtel et quelles mesures d'adaptation faut-il entreprendre pour en limiter l'impact ?

### Méthodologie

Dans un premier temps, de nouvelles données InSar seront analysées afin d'établir une vue d'ensemble des phénomènes de déformation des sols dans le canton de Neuchâtel. A partir de ces analyses, des terrains d'études détaillées seront définis pour lesquels des modèles géologique, hydrogéologique et hydromécanique seront développés afin d'identifier les facteurs influençant la déformation des sols. Finalement les éléments spécifiques mis en évidence sur les sites d'études seront intégrés et généralisés afin d'établir une quantification des risques de subsidence pour le canton de Neuchâtel selon différents scénarios de changement climatique.

### Supervision and collaboration

Le projet sera supervisé par Benoît Valley et Philippe Renard au CHYN en collaboration avec Giona Preisig (canton de Neuchâtel) et Pierre-Yves Jeannin (ISSKA).

**Contact :** [benoit.valley@unine.ch](mailto:benoit.valley@unine.ch)



À gauche : Exemple de données InSar dans la région de l'étang du Loclat.

À droite : Exemple d'impact de tassement différentiel sur les infrastructures en ville du Locle (Taietti, 2022)

