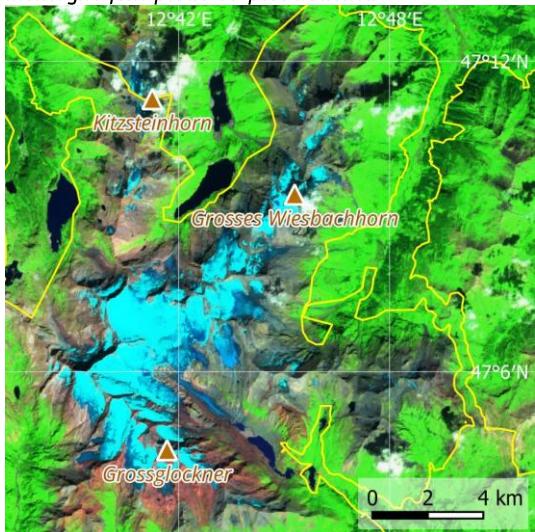
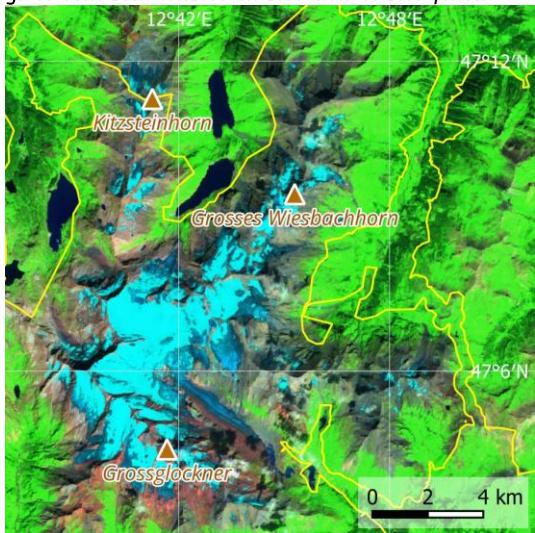




1 - Région centrale du parc national (12/08/2025, Sentinel-2, couleurs réelles). Les régions de haute montagne font partie du parc national.



2 - Visualisation de la région en infrarouge à ondes courtes (SWIR) (12/08/2025, Sentinel-2). La neige et la glace sont bien visibles en bleu clair et bleu foncé.



3 - La même zone couverte 10 ans plus tôt (13/08/2015, Sentinel-2). La comparaison avec la figure 2 montre l'évolution du glacier Pasterze au nord du Grossglockner.

Protection de la nature dans les Alpes

Le parc national du Hohe Tauern est situé dans les Alpes autrichiennes et couvre environ **1 856 kilomètres carrés**. Il est divisé en une grande zone centrale et une zone périphérique et constitue la plus grande zone protégée des Alpes. Son paysage comprend des sommets élevés, des vallées profondes, des rivières, des forêts et certains des plus grands glaciers d'Autriche.

En raison de la grande diversité de ses habitats montagneux, le Hohe Tauern abrite de nombreuses espèces végétales et animales. Des espèces alpines telles que le chamois, le bouquetin, la marmotte et les oiseaux de proie y vivent, ainsi qu'une grande variété d'insectes et de plantes de montagne. Le parc est important tant pour la protection de ces espèces que pour la recherche scientifique.

Situé près du **Grossglockner**, qui culmine à **3 798 m** et est le plus haut sommet des Alpes orientales, l'un des sites les plus célèbres du parc est le **glacier Pasterze**, le plus long glacier d'Autriche. Comme d'autres glaciers, le Pasterze recule rapidement et aura disparu dans les décennies après 2050.

Le parc national est confronté à plusieurs problèmes :

- **Changement climatique et recul des glaciers.** Le réchauffement des températures entraîne une diminution des chutes de neige et une fonte estivale plus importante. Les glaciers s'amincissent et reculent, ce qui modifie le débit des cours d'eau et nuit aux espèces qui dépendent des habitats froids.
- **Dégel du pergélisol et chutes de pierres.** L'air plus chaud réchauffe le sol à haute altitude, provoquant la fonte du sol gelé (pergélisol). Cela affaiblit les parois rocheuses et augmente les chutes de pierres et les glissements de terrain, mettant en danger les randonneurs, les refuges et les sentiers alpins.
- **Pressions touristiques.** La randonnée, le ski et le tourisme de montagne apportent de l'argent et suscitent l'intérêt pour la nature, mais ils perturbent également la faune et provoquent l'érosion.

Ces problèmes sont liés : la diminution de la glace modifie le comportement des pentes montagneuses, et les changements climatiques affectent les forêts et les rivières en aval. Les gestionnaires des parcs doivent donc trouver un équilibre entre la conservation, la recherche et les services aux visiteurs afin de protéger les zones sensibles tout en permettant aux gens de profiter des montagnes.

Les satellites fournissent des données idéales pour suivre les changements sur de vastes zones telles que le Hohe Tauern. Des missions telles que **Sentinel-1** et **Sentinel-2** fournissent régulièrement des données utilisées pour surveiller les glaciers, la couverture neigeuse, les forêts et les glissements de terrain. En comparant les images prises au fil du temps, elles permettent de cartographier les zones où la glace disparaît, où la végétation change et où des chutes de pierres ou des dégâts forestiers sont apparus.



Exercises

- Regardez la carte satellite d'ensemble (fig. 4). Quelles classes de couverture terrestre pouvez-vous identifier ? Essayez de trouver des forêts, des prairies, des rochers et de la neige/glace.
- Observez les limites du parc national. Quelles classes de couverture terrestre dominent le parc national ? Selon vous, quelles sont les raisons qui ont motivé le choix de cette forme irrégulière pour le parc national ?
- Poursuivez cette réflexion à l'aide de l'image détaillée (fig. 1).
- Comparez maintenant les images infrarouges du parc national de 2015 (fig. 3) et de 2025 (fig. 2). Quels changements pouvez-vous identifier ? Concentrez-vous sur la langue glaciaire au nord du Grossglockner et les lacs près de son extrémité.

Matériel supplémentaire

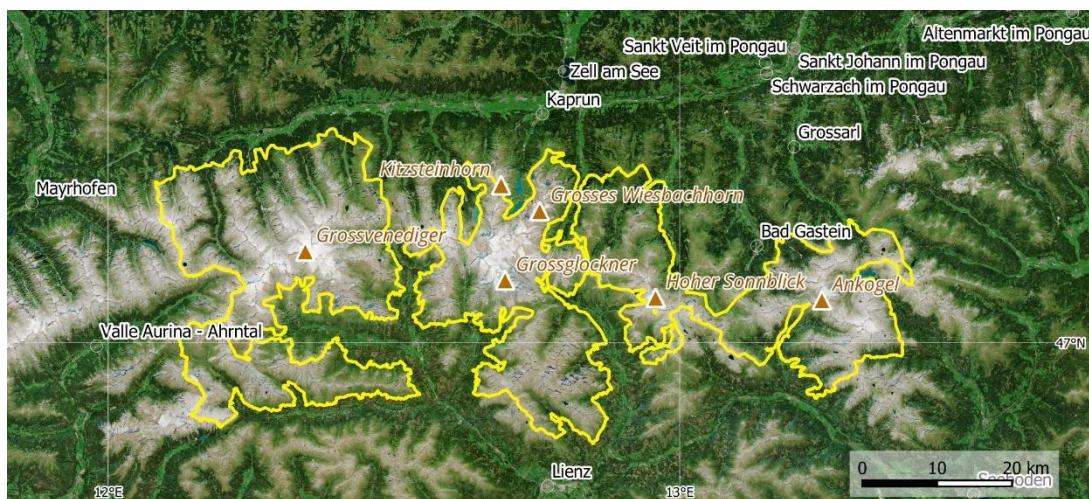


Fig. 4 - Carte générale montrant la situation du parc national Hohe Tauern (2023-07, mosaïque Sentinel-2)



Fig. 5 - Photographie du glacier Pasterze devant le Grossglockner (à gauche ; photographie : mmechtle) et vue du Grossglockner depuis le sud (à droite ; photographie : Bsmuc64ger-commonswiki)

Links and Sources

- https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2019/03/The_Alps - Image satellite (Sentinel-3) offrant une vue d'ensemble d'une grande partie des Alpes.
- <https://eo4society.esa.int/2024/11/20/snow-cover-products-from-digital-twin-alps-for-alpine-water-management/> - Présentation d'un projet de l'ESA visant à fournir des informations sur la couverture neigeuse dans les Alpes.

