

**Zeitschrift:** Archives des sciences [2004-ff.]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 70 (2018)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** Le massif du Grand Salève, impluvium des Eaux Belles : origine des eaux, temps de transfert et bénéfices réciproques de la protection des eaux  
**Autor:** Nicoud, Gérard / Bouvard, Jacques / Chatiliez, Isabelle  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-825739>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Le massif du Grand Salève, impluvium des Eaux Belles : origine des eaux, temps de transfert et bénéfices réciproques de la protection des eaux

Gérard NICOUD<sup>1</sup>, Jacques BOUVARD<sup>2</sup>, Isabelle CHATILIEZ<sup>2</sup>, Eric DÜRR<sup>3</sup>, Pierre FRANCILLARD<sup>4</sup>, Antoine ROUILLON<sup>5</sup> et Ludovic SAVOY<sup>6</sup>

Imposant anticlinal calcaire jurassien, le massif du Salève septentrional réceptionne les eaux précipitées qui s'infiltrent très rapidement pour débiter aux sources captées des Eaux Belles. Des traçages récents (Savoy et Coppo 2012) démontrent l'extension de cet impluvium jusqu'au décrochement du Coin. Les traceurs, récupérés aux Eaux Belles, indiquent des vitesses d'écoulement souterrain comprises entre 20 m/h en basses eaux à plus de 100 m/h en

hautes eaux, témoignant de la grande vulnérabilité du système karstique. Celui-ci se développe principalement dans les calcaires valanginiens. Les effondrements qui en résultent affectent les marno-calcaires hauteriviens supportant les alpages et une partie des calcaires urgoniens du flanc oriental boisé. Les mesures de protection réglementaires des eaux souterraines s'appliquent sur l'ensemble du Grand Salève. Elles veillent à réduire, voire supprimer les pollutions chimiques (anciens stockages d'hydrocarbures, traitements phyto-sanitaires...), à limiter les pollutions bactériologiques (rejets d'eaux usées, pâturage près des mares, épandages de matières organiques...) et les nuisances physiques (turbidité, érosion des sols...).

Tous les milieux naturels et les acteurs humains bénéficient de cette protection des eaux souterraines : mares à l'écart des piétinements bovins, parkings stabilisés, délimités et goudronnés, remise en conformité ou création de réseaux d'assainissement, de toilettes publiques et de stockages de produits chimiques, maîtrise de la fréquentation des pistes forestières et de leurs usages. Toutes ces améliorations sont largement supportées financièrement par les consommateurs des Eaux Belles, qui témoignent ainsi aux propriétaires et usagers de l'impluvium

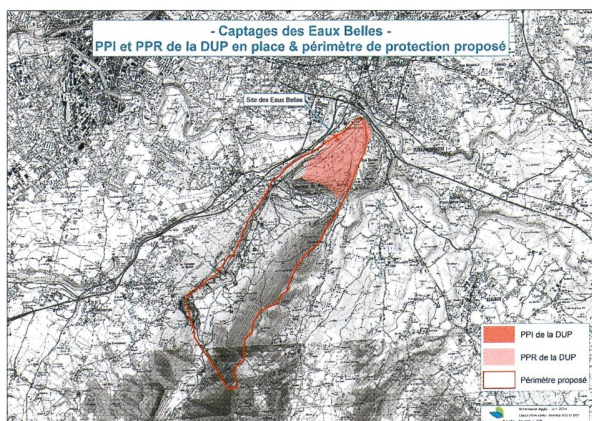


Fig. 1. Périmètre de protection (PPI : immédiat ; PPR : rapproché ; DUP : Déclaration d'Utilité Publique) proposés pour la déclaration d'utilité publique des captages des Eaux Belles.

<sup>1</sup> Hydrogéologue agréé. gnicoud@live.fr

<sup>2</sup> Service Eau / Assainissement – Annemasse Agglo 74.

<sup>3</sup> Technicien espaces naturels – Syndicat Mixte du Salève.

<sup>4</sup> Chef de Projet gestion globale de l'eau – TERRACTEM (74).

<sup>5</sup> Directeur – Société d'Economie Alpestre (SEA 74).

<sup>6</sup> Hydrogéologue – Université de Savoie.

toute leur reconnaissance pour les services rendus. Cette protection s'appuie sur une large contractualisation avec les propriétaires et gestionnaires du massif, favorisant ainsi un développement harmonieux. Cette contractualisation prendra la forme d'un plan de gestion et s'appuiera sur une proposition de périmètre de protection (Fig. 1).

## Bibliographie

- **Savoy L, Coppo N.** 2012. Etude hydrogéologique du système karstique des Eaux Belles – Essais de traçage sur le bassin d'alimentation des sources des Eaux-Belles et Aiguebelle – Etudes des variations de la turbidité et des crues de la source des Eaux Belles (Massif du Salève – Etrembières – Haute-Savoie - France). Etude réalisée pour ANNEMASSE AGGLO Mars-novembre 2008, HYDRO-GEOL Sarl Expertises en hydrogéologie et géophysique, 58 pp.