

<b>Zeitschrift:</b>	Boissiera : mémoires de botanique systématique
<b>Herausgeber:</b>	Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève
<b>Band:</b>	27 (1978)
<b>Artikel:</b>	Contribution à l'étude phyto-écologique et floristique du Vallon de la Rocheure (Parc National de la Vanoise)
<b>Autor:</b>	Amandier, Louis / Gasquez, Jacques
<b>Kapitel:</b>	8: Cartographie phyto-écologique de Lanseria (1/10 000)
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-895586">https://doi.org/10.5169/seals-895586</a>

### **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:** 06.01.2026

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

# 8. Cartographie phyto-écologique de Lanseria (1/10 000)

## 8.1. Introduction

“La cartographie thématique ne doit pas être considérée en phyto-écologie comme un banal moyen d’expression mais une voie originale de la recherche. Elle permet d’analyser les données, de les comparer, de découvrir des faits aberrants, de modifier les critères de base, de vérifier la généralisation de résultats, de faits élaborés, de lois” (Long 1974)... au même titre que l’expérience cruciale qui confirme ou qui infirme une hypothèse de travail. Dans ce sens, la cartographie phyto-écologique de Lanseria est véritablement expérimentale. Mais nous verrons qu’elle est aussi un moyen d’expression très privilégié des résultats de nos travaux (chap. 6).

## 8.2. Présentation du thème phyto-écologique

Le thème phyto-écologique exprime les relations qui existent entre la répartition des groupements végétaux ou des groupes d’espèces et les diverses combinaisons d’états des variables prépondérantes du milieu. Sur le document présenté, le thème est abordé à grande échelle (1/10 000) afin de se placer au niveau de perception de la station écologique qui correspond au degré de précision de l’analyse des données de l’inventaire. Le thème s’appuie également sur certaines données issues de la documentation existante sur les Alpes et dûment critiquées et vérifiées

sur le terrain; ce recours à la documentation est indispensable pour tenir compte de certains facteurs très difficiles à appréhender, telle la durée d'enneigement par exemple. La carte phyto-écologique exprime la répartition géographique d'espèces indicatrices ou de groupes d'espèces indicatrices de certains états des variables actives du milieu. En ce sens, elle diffère des cartes purement phytosociologiques fondées sur l'analyse floristique de la végétation. Cependant, les groupements végétaux cartographiés, définis ici par des combinaisons d'espèces indicatrices, coïncident généralement avec des unités phytosociologiques au niveau de l'association végétale ou, le plus souvent, de la sous-association et du faciès. En effet, si l'on reprend la première définition de Braun-Blanquet (1915), l'association est "un groupement floristique en équilibre avec le milieu, caractérisé par une composition floristique dans laquelle certains éléments exclusifs révèlent une écologie particulière". Le critère d'exclusivité des espèces caractéristiques a été quelque peu assoupli par la suite, ces dernières devenant "des espèces ayant une fréquence plus élevée dans un groupement que dans les autres" (Guinochet 1955). Très souvent les espèces indicatrices et les espèces caractéristiques sont les mêmes, cependant les premières sont reliées à certains caractères du milieu, tandis que les secondes sont définies sur une base uniquement floristique. La carte phytosociologique contient, cela va de soi, une information écologique, mais celle-ci est révélée *a posteriori* par une étude spécifique des milieux, tandis que la carte phyto-écologique exprime *ipso facto* la typologie des milieux en soulignant les variables qui sont essentielles pour la vie végétale.

En résumé, la différence entre les deux types de cartes est moins dans le dessin des unités que dans le contenu de la légende: classification phytosociologique d'une part, classification dans l'espace des  $n$  variables écologiques actives, d'autre part.

### 8.3. Choix du territoire cartographié

L'échelle relativement grande (1/10 000) que nous avons retenue, et le temps limité dont nous disposions pour la prospection, nous ont contraints à réduire l'étendue du territoire cartographié. Ainsi, nous avons dû choisir une petite zone très représentative de l'ensemble du Vallon de la Rocheure. L'examen de la carte géologique (fig. 2) fournit un premier argument pour situer cette zone dans la partie aval du Vallon. C'est là, en effet, que la nappe des schistes lustrés d'âge tertiaire vient s'appuyer sur les calcaires secondaires, eux-mêmes reposant sur le socle primaire métamorphique; les terrains quaternaires morainiques y sont également bien représentés (cf. carton lithologique). Un second argument, important pour nous, consistait dans la possibilité d'un échange de vues avec M<sup>me</sup> Brigitte Kaiser, géomorphologue, elle-même travaillant sur les formes de relief remarquables de Lanseria. Un troisième argument fut l'implantation en 1973 du chalet de la Porte du Parc du Plan-du-Lac remarquablement bien situé au cœur du territoire. Grâce à la compréhension des administrateurs du Parc et à l'accueil bienveillant des gérantes de l'établissement nous y avons établi notre quartier général, pratiquement à pied d'œuvre. Un quatrième argument enfin était la possibilité d'une utili-

sation pédagogique de la carte, en plein accord avec la vocation de "vitrine ouverte sur la nature" de la Porte du Parc du Plan-du-Lac.

Ainsi, durant l'été 1973, nous avons cartographié environ 550 ha centrés sur Lancerlia, puis nous avons étendu cette zone à 1460 ha environ, en 1974, en débordant vers Entre-deux-Eaux pour mieux couvrir l'étage subalpin.

#### 8.4. Réalisation pratique de la carte phyto-écologique

La minute de terrain a été levée à l'échelle 1/5000 sur des agrandissements photographiques des stéréo-minutes au 1/10 000 de l'IGN (feuilles de Moutiers 8, Tignes 5 et 6, Modane 4, Lanslebourg 1 et 2). Ces documents topographiques provisoires, d'une remarquable précision, ont été disponibles juste à temps en 1973 pour nous permettre de travailler. Nous avons également utilisé les photographies aériennes panchromatiques au 1/25 000 de la région (mission IGN de 1970 Moutiers-Tignes et St-Jean-de-Maurienne-Lanslebourg) pour délimiter avec précision les zones rocheuses, les pierriers, les marais..., mais l'échelle trop petite de ces documents n'a pas rendu possible la photo-interprétation des zones de pelouse. Une couverture aérienne spéciale à grande échelle en couleurs ou en fausses couleurs infra-rouge eût apporté une information infiniment plus riche qui nous aurait fait gagner beaucoup de temps sur le terrain. Une pareille dépense pourrait se justifier dans la mesure où un grand nombre d'utilisateurs (écologues, géomorphologues, pastoralistes, etc.) sont intéressés par ces documents.

Etant donnée l'insuffisance relative de l'information fournie par la télédétection, nous avons dû parcourir à pied la totalité du territoire durant environ six semaines pour identifier et délimiter chaque station écologique: repérage des espèces indicatrices présentes, identification de la nature du groupement, de la forme de terrain, du recouvrement de la végétation, tracé des limites, etc. Le levé de la carte a permis de mettre en évidence certaines lacunes de notre échantillonnage, et de les combler au fur et à mesure par l'exécution de relevés complémentaires.

#### 8.5. Présentation de la carte

La carte est présentée à l'échelle de 1/10 000. Cette réduction d'échelle confère au dessin une grande finesse de détails; corrélativement elle a entraîné, dans un souci de synthèse, la nécessité de regrouper logiquement certaines unités au contenu très voisin. La carte polychrome comporte en bistre un fond topographique simplifié (courbes de niveau maîtresses), en bleu le réseau hydrographique, en rouge la route d'alpage, excellent repère dans le paysage. Le choix des couleurs réservées aux unités du thème repose sur les conventions d'usage en phytogéographie et en écologie:

1 – orangé	ensoleillement fort, adret;
2 – vert	ombre, ubac;
3 – bleu	humidité;
4 – violet	enneigement;
5 – marron	eutrophisation.

Les couleurs de la partie centrale du spectre: jaune-orangé, jaune, jaune-vert, affectées aux "conditions moyennes", expriment la zonalité climatique générale: replats subalpins, étage alpin inférieur, étage alpin supérieur. La saturation des couleurs est en rapport avec l'épaisseur du sol:

couleur claire	sol squelettique;
couleur saturée	sol profond et frais.

Les trames représentent, par leur densité, les variations du couvert végétal – souvent liées à l'épaisseur du sol – et, par leur orientation, la nature géochimique du substrat:

hachures horizontales	matériaux calcaires;
hachures verticales	matériaux siliceux.

Les sols plus ou moins évolués, affranchis de l'influence directe du substrat, sont caractérisés par des aplats ou par des trames non orientées (dégradés, croisillons, semis de points...).

Les figurés phisyonomiques permettent de différencier des unités de milieu très voisins; ainsi sont représentées les formations à base de ligneux bas clairs (recouvrement inférieur à 50%), de ligneux bas denses (recouvrement supérieur à 50%) et d'herbacés hauts. Les formations herbacées basses, qui sont les plus répandues sur le territoire, ne portent pas de figuré propre. Cependant, pour certaines unités difficiles à représenter, les figurés phisyonomiques n'ont pas été dessinés pour ne pas surcharger la carte. Cette réserve ne devrait pas être gênante car le thème choisi doit exprimer les relations végétation-milieu et non la structure de la végétation actuelle. Certaines unités, de faible étendue, n'ont pas été représentées en grandeur proportionnelle à l'échelle de la carte. L'exagération de leur surface, qui permet de les rendre visibles, obéit à la volonté de ne pas escamoter les transitions afin que les relations d'ordre entre les unités apparaissent plus clairement. Cependant, ces cas sont peu nombreux et ne peuvent pas véritablement nuire à la précision planimétrique globale du document.

## 8.6. Présentation des cartons

Des cartons à échelle plus petite (1/40 000) accompagnent la carte phytoclimatique. Ils situent le territoire cartographié dans le Parc de la Vanoise, donnent une image de son relief et représentent les variations de deux facteurs écologiques prépondérants: les mésoclimats, traduits par l'étagement de la végétation, et la nature lithologique des substrats. Pour cette dernière interprétation, nous avons employé la terminologie des formations superficielles proposée par Wacquant (1966).

## 8.7. Présentation de la légende

La légende se présente comme un tableau à multiples entrées dont chaque point de croisement peut représenter une unité du thème; chaque unité est brièvement décrite, repérée par un numéro de code et par un caisson coloré et tramé. Les variables écologiques hiérarchisées sont explicitées en marge des lignes et des colonnes.

En colonnes sont portés les types lithologiques de substrat: sols plus ou moins évolués, matériaux siliceux, matériaux calcaires; les schistes lustrés ont été distingués dans le cas des groupements ouverts de l'étage alpin.

En lignes, par rang hiérarchique décroissant, se placent:

- *les types de mésoclimats* correspondants aux étages subalpin (adrets, replats, ubacs) et alpin (inférieur et supérieur). Une place particulière a été attribuée dès ce niveau aux milieux marqués par la morphogenèse périglaciaire (groupements ouverts de l'étage alpin);
- *l'épaisseur et l'humidité du sol*, ainsi que certaines nuances microclimatiques d'ensoleillement ou d'exposition aux vents dominants;
- *l'intensité du pâturage, la fauche et l'eutrophisation* par les déjections animales.

En fin de légende se trouvent les groupements azonaux communs aux deux étages de végétation: différents types de marais et de végétation hygrophile, ainsi que les groupements eutrophisés des reposoirs à bestiaux. Les milieux non ou très peu recouverts par la végétation sont figurés par des lettres: R pour les "glaciers rocheux" mobiles, G pour le gypse affleurant, L pour les lacs et les mares.

## 8.8. Possibilités d'utilisation de la carte

### 8.8.1. *Préservation de la nature*

Citons cette utilisation pour mémoire, car la situation du territoire en zone centrale d'un parc le met — en principe — à l'abri des engins de terrassement, ce qui n'est pas le cas, hélas, de la plus grande partie des Alpes. La carte donne un inventaire des richesses naturelles détaillé et localisé. Tout aménageur pourrait ainsi évaluer l'ampleur des dégradations qu'il pourrait occasionner et, avec un peu de bonne volonté, les réduire au minimum nécessaire.

### 8.8.2. *Evaluation des ressources pastorales*

La carte phyto-écologique des groupements végétaux peut aisément être interprétée en termes de ressources pastorales (cf. chap. 9). Chaque groupement car-

tographié peut être caractérisé par sa valeur pastorale obtenue par un échantillonnage quantitatif complémentaire (méthode du double-mètre). La planimétrie des unités peut alors aboutir à l'estimation des potentialités pastorales exprimées en points de valeur pastorale ou bien en charge animale potentielle.

### 8.8.3. *Pédagogie*

Le territoire cartographié, par sa grande diversité et par sa situation privilégiée vis-à-vis de la Porte du Parc du Plan-du-Lac, se prête remarquablement bien à une utilisation pédagogique. Certains itinéraires de "sentiers écologiques" peuvent être étudiés pour recouper certaines unités remarquables. L'utilisation conjointe de la carte phyto-écologique et de la carte des formes de relief (Kaiser, 1975) permettrait aux visiteurs — avec le concours éventuel de guides naturalistes — de se familiariser avec la végétation, la flore et les paysages alpins. Une maquette en relief réalisée à l'initiative de J. Gasquez est exposée dans le chalet du Plan-du-Lac pour aider les néophytes à faire le lien entre la réalité du paysage et son abstraction cartographique.

## 8.9. Conclusion

La connaissance et la description de chaque unité écologique élémentaire, pour aussi originale et précieuse qu'elle soit, ne suffit pas pour appréhender la totalité du paysage qui résulte de la juxtaposition de ses parties, ainsi que de leur agencement dans l'espace géographique. La cartographie donne une image de cette réalité simplifiée, voire déformée par l'optique du cartographe; cependant, par le choix raisonné des couleurs et des trames, elle apporte la vision émergente qui convient à la perception d'un paysage. La carte ainsi dressée, qui résulte de la confrontation dialectique des hypothèses de travail et de la vérité-terrain, est donc à la fois un objet scientifique à part entière, et un instrument privilégié de communication de la connaissance. A ces divers titres, la carte phyto-écologique de Langerolia constitue l'un des résultats essentiels de l'étude poursuivie sur le Vallon de la Rocheure.