

Emissions olfactives

# Anticiper le courant des odeurs

Lorsqu'il s'agit d'éviter des pollutions olfactives, la question du site d'élevage d'animaux joue un rôle décisif. Afin d'éviter des surprises désagréables, on recommande de prendre en compte à un stade précoce les informations concernant la topographie, les courants locaux à proximité du sol et les voies d'écoulement prises par les odeurs.



**Margret Keck**

**A**vant d'investir dans des bâtiments abritant des animaux de rente, les sites prévus doivent faire l'objet d'une analyse précise, qu'il s'agisse d'une transformation, d'un agrandissement ou d'une construction. En effet, ces investissements ont généralement des conséquences à long terme. De bonnes relations de voisinage sont dans l'intérêt de tous.



**Markus Keller**

## Les odeurs descendent

En présence de vitesses de vent élevées, les odeurs se propagent en fonction de la direction principale du vent et se diluent rapidement. On

observe alors une extension du panache d'odeurs. Dans les terrains à la topographie inégale, lorsque les conditions météorologiques ne favorisent pas un renouvellement suffisant de l'air, ou par vent faible, les odeurs sont peu diluées: le panache d'odeurs se déplace horizontalement et est transporté sur une distance relativement importante. Les odeurs sont alors perceptibles sur de grandes distances. A l'image des eaux superficielles, elles se répandent le long des pentes ou des ruisseaux. Par des conditions de propagation stables, un tel courant est perceptible à proximité du sol. Ces

courants locaux sont très répandus en Suisse. Il arrive que l'air froid coule vers le bas le soir et dans la nuit. Ces courants prennent la forme de vents de pente descendants, de vents de vallée et d'écoulements d'air froid. Les odeurs continuent alors à se propager tout en étant peu diluées. Sur ce type de site, où un courant local circule à proximité du sol, il arrive que la portée des odeurs ainsi que leur fréquence et leur intensité augmentent nettement.

## Les sources d'odeurs près du sol

En Suisse, l'élevage animal a énormément évolué ces trente dernières

## Observations et relevés sur le terrain

Pour déterminer les courants d'air à proximité du sol à l'aide de traceurs visibles, des indicateurs sont introduits dans le courant d'air et se déplacent en même temps que ce dernier. Observation directe ou documentation à l'aide de photos et/ou films à titre d'éléments d'analyse. Méthodes employées:

- Girouettes
- Tests de fumée sur le site

La poudre fumigène est prioritairement utilisée à des fins techniques, comme pour la visualisation des flux d'air, la simulation de la fumée, le contrôle d'étanchéité, le contrôle du fonctionnement des aérations, le contrôle des détecteurs de fumée et de leurs emplacements, pour les exercices des secours ou les événements musicaux ainsi que pour différents shows.

La poudre est versée sur une surface ignifuge et incendiée. Une fois la poudre allumée, une fumée blanche intense se développe. La durée et l'intensité de la fumée dépendent de l'étendue de la trace de poudre (longueur et largeur). Il est important de respecter les indications concernant la sécurité et la manutention.

## Informations supplémentaires sur les odeurs en production animale

[www.agroscope.admin.ch](http://www.agroscope.admin.ch) → Thèmes → Climat et air → Etude sur les odeurs



*Les tests de fumée indiquent la trajectoire précise des courants. Avant de procéder à un tel test, le poste de police local doit être informé du lieu et de l'heure du test, pour éviter de déclencher des alarmes inutiles. Photo: Agroscope*

années. La taille des troupeaux a augmenté. De nouveaux systèmes d'élevage caractérisés par une exten-

sion des surfaces à disposition des animaux et un mode d'aération naturel ont vu le jour. Dans l'aire des animaux et dans les stocks d'ensilage et d'engrais de ferme, les sources olfactives sont réparties spatialement, de manière diffuse et à proximité du

sol. Lorsque des bâtiments résidentiels existants ou à construire sont situés en dessous du site envisagé, il y a lieu d'analyser plus précisément le site et les courants locaux.

### Tests de fumée

Pour procéder à une première évaluation sommaire du site, on peut utiliser des outils existants comme des cartes avec courbes de niveau ou estompage du relief (*voir encadré*). Grâce à cela, les personnes expérimentées identifieront les trajectoires potentielles des voies d'écoulement, qui sont définies par la topographie.

Les tests de fumée permettent de visionner directement sur place les courants locaux. Cela permet d'obte-

**« Dans les situations où les vents sont peu marqués, les odeurs ne sont presque pas diluées. »**

nir des indications sur la diffusion des odeurs, en fonction de la configuration des sources olfactives et des bâtiments d'habitation. Dès la phase de planification, il sera ainsi possible de réduire le risque de pollution olfactive ultérieure.

Par vent faible, le courant de l'air n'est souvent pas la même à proximité du sol et dans les couches d'air supérieures. Dans ce genre de situation, les données concernant les vents présents à proximité du sol et à dix mètres de hauteur diffèrent souvent. En Suisse, vu la diversité topographique très importante, la transposition des données sur les vents fournies par des stations météorologiques relativement éloignées atteint rapidement ses limites. Les tests de fumée présentent l'avantage d'enregistrer la situation réelle à un endroit précis. Le courant de l'air peut alors être

### Sources d'information et méthodes

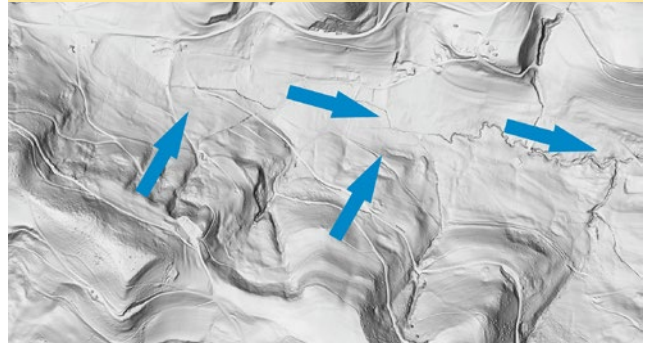
- Photos aériennes
- Cartes thématiques avec zones à bâtir
- Cartes topographiques avec courbes de niveau ou estompage du relief

<https://map.geo.admin.ch> → Geocatalogue → Données de base et planification

... → altimétrie

... → swissALT13D Estompage du relief

... → développement territorial → zones à bâtir suisses



**L'estompage du relief rend les pentes visibles et fournit une première indication sur les voies d'écoulement empruntées par les courants dans les zones résidentielles.** Photo : map.geo.admin.ch

suivi visuellement et en direct. Le nombre de relevés et les dates précises auxquelles ils sont réalisés doivent être choisis attentivement, pour que les phénomènes puissent réellement être observés.

### Agir le plus tôt possible

Il vaut la peine d'étudier le site envisagé et d'analyser les alternatives envisageables dès que les premières idées concernant la construction commencent à germer. Idéalement, il faudrait le faire avant que les plans détaillés ne soient réalisés et que le calendrier disponible ne devienne plus serré. C'est surtout le cas dans les zones en pente ou le long des axes de vallées, lorsque des bâtiments résidentiels existent déjà ou sont prévus en dessous du site envisagé. Lors de ce processus, il y a lieu d'intégrer le développement à long terme du domaine et de son contexte. Ainsi, on évite des conflits de voisinage tout en améliorant la sécurité des investissements. ■

## Agroscope

### Auteurs

Margret Keck, domaine thématique des odeurs dans l'élevage des animaux de rente, et Markus Keller, technicien d'essais, sont des collaborateurs du groupe de recherche Automatisation et organisation du travail d'Agroscope, Tänikon, 8356 Ettenhausen.

### Renseignements

Margret Keck,  
margret.keck@  
agroscope.admin.ch

