



L'air
élixir de vie



L'air
élixir de vie

Une randonnée
entre
Mund
et
Eggerberg



Département des transports, de l'équipement et de l'environnement
Service de la protection de l'environnement

Departement für Verkehr, Bau und Umwelt
Dienststelle für Umweltschutz

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Sommaire

	<u>Avant-propos</u>	3
1	<u>La découverte de l'air</u>	4
2	<u>Le peuple de l'air</u>	6
3	<u>Le cycle du carbone</u>	8
4	<u>Le bleu du ciel</u>	10
5	<u>Les incendies de forêts</u>	12
6	<u>Gui et lichens</u>	14
7	<u>Comment préservons-nous la qualité de l'air?</u>	16
8	<u>L'air, messenger des sons</u>	18
9	<u>Mouches et libellules</u>	20
10	<u>Documenter et surveiller</u>	22
	<u>Description des parcours et cartes</u>	26

Première édition: Juin 2011

Toutes les données de cette brochure se rapportent à la situation existante en 2011 et peuvent évoluer au fil du temps. Vous empruntez cet itinéraire sous votre propre responsabilité. Les éditeurs déclinent toute responsabilité.

Avant-propos



L'air est un élixir de vie qui doit être continuellement à notre disposition. En effet, trois minutes seulement sans cet oxygène vital s'avèrent déjà être préjudiciables pour notre organisme.

Cependant, l'air est bien plus que l'oxygène que nous respirons. Il est également le support indispensable aux sons et à la musique, par l'intermédiaire duquel les chants d'oiseaux parviennent jusqu'à nos oreilles. Il est le matériau invisible qui permet aux animaux et désormais aux hommes de voler. Mieux encore, l'air constitue la toile de fond insoupçonnée sur laquelle se dessinent les couleurs du ciel.

A travers cette brochure richement illustrée, ce sont justement ces thématiques et bien d'autres encore que vous pourrez découvrir. Elle vous accompagnera de Mund à Eggerberg, alors que vous profiterez de cette promenade sur les hauteurs de la vallée du Rhône. En chemin, vous rencontrerez cinq panneaux didactiques. Profitez-en pour faire une halte, jouir de la vue, lire et vous laisser surprendre tout en reprenant consciencieusement une belle bouffée d'air frais.

Je souhaite aux promeneurs, à la population locale, aux citoyens valaisans ainsi qu'à nos hôtes une belle et enrichissante promenade sur le sentier *L'air, élixir de vie*.

Sion, juin 2011


Jacques Melly
Conseiller d'Etat

1 La découverte de l'air, des dieux à la chimie moderne



Portrait d'Antoine-Laurent et Marie-Anne de Lavoisier de 1788, réalisé par Jacques-Louis David.

Dans la Grèce antique, l'air était considéré comme l'un des quatre éléments fondamentaux de l'univers, au même titre que l'eau, la terre et le feu. On supposait ainsi que ces 4 éléments étaient les matériaux de base qui constituaient à eux seuls le monde entier. Rien d'étonnant alors qu'à chacun d'entre eux on associa une divinité (pour l'air la déesse Héra), mais aussi des propriétés spécifiques. C'est ainsi que débuta entre 600 et 400 av. J.-C. la philosophie occidentale.

Antoine de Lavoisier

Il fallut du temps à l'homme pour percer les secrets de l'air. Ainsi pendant plus de 2000 ans, on assimila l'air à un élément indivisible, au même titre que l'eau. La doctrine des quatre éléments perdura tout au long du Moyen-Âge et jusqu'au début des temps modernes, servant de base de réflexion aux alchimistes et aux médecins. C'est seulement à partir de 1770, grâce au mouvement des Lumières, que le chercheur français Antoine de Lavoisier



Le laboratoire d'Antoine de Lavoisier

découvrit la présence d'oxygène dans l'air et son importance dans les processus de combustion. Véritable précurseur, il fut aussi l'un des premiers à démontrer que l'eau n'est pas un élément indivisible, mais une liaison chimique entre de l'hydrogène et de l'oxygène. Le développement des sciences naturelles se poursuivit ensuite jusqu'à nos jours, révélant finalement que le monde ne repose pas seulement sur quatre, mais sur plus d'une centaine d'éléments chimiques. La théorie des quatre éléments est toutefois encore utilisée de nos jours dans les domaines de l'astrologie et de l'ésotérisme.

L'air dans la science moderne

La théorie scientifique en vigueur aujourd'hui définit l'air comme un mélange gazeux constitué à 78.08% d'azote (N_2), de 20.95% d'oxygène (O_2), de 0.93% d'un gaz rare, l'argon (Ar) et de seulement 0.039% de gaz carbonique à effet de serre (ou dioxyde de carbone, CO_2), ainsi que de beaucoup d'autres éléments en quantités infimes.

Les alchimistes, ancêtres des scientifiques modernes, n'avaient pas encore exclu les forces surnaturelles de leurs recherches.



2 Le peuple de l'air

Tendez à cet endroit l'oreille et laissez-vous bercer par le bourdonnement des insectes de passage. L'atmosphère, tout particulièrement près de la surface terrestre, regorge d'une multitude d'organismes en effervescence. Si l'on pense en premier lieu aux oiseaux, beaucoup d'insectes et autres êtres minuscules peuplent également l'air.

Les oiseaux

La plupart des oiseaux ont adapté leur morphologie au vol. Outre leur faible poids, ils sont dotés de plumes, de muscles pectoraux puissants ainsi que d'ailes leur assurant une portance dans l'air. Il n'est alors pas étonnant que nous nous soyons largement inspirés d'eux pour développer nos avions. Les oiseaux sont apparus il y a quelque 150 millions d'années et descendent directement des dinosaures. On a d'ailleurs retrouvé plusieurs squelettes d'un oiseau primitif du genre archéoptéryx dans des couches de sédiments datant du Jurassique. Beaucoup d'oiseaux sont capables de prouesses étonnantes. Les oiseaux migrants parcourent chaque année des milliers de kilomètres pour rejoindre leurs quartiers d'été depuis leurs zones d'hivernage. Le soir venu, le mar-



Le «spécimen de Berlin», un archéoptéryx.



Chacune de nos inspirations renferme jusqu'à 10 spores de champignons, relâchées dans l'air dans le but d'assurer leur dissémination. Stratégie redoutable, quand on sait que le nombre d'espèces de champignons pourrait atteindre les 1.5 millions.

inet est même capable de dormir tout en volant après avoir gagné des altitudes élevées.

Les insectes

Le monde des insectes est intimement lié à l'air et la majorité d'entre eux sont capables de voler et même de réaliser des performances surprenantes. Les libellules ont ainsi deux paires d'ailes indépendantes permettant des mouvements dans toutes les directions, si bien qu'elles peuvent voler en avant, en arrière ou s'immobiliser en vol. De plus, elles sont capables de pointes à 100 km/h et peuvent soulever des charges équivalant au double de leur poids. Acrobates accomplies, les mouches domestiques parviennent même à atterrir sur un plafond la tête en bas. Dans les pommiers et les cerisiers en fleurs, le vol virtuose des abeilles se transforme en un joyeux bourdonnement dont on se souvient avec nostalgie.

En regardant encore de plus près, on se rend compte que l'air héberge également une multitude de bactéries, de pollens, de semences et de spores de champignons.

L'ortolan (ou bruant ortolan) ne pèse que 25 grammes. Il se reproduit en Valais l'été et passe le reste de l'année en Afrique tropicale. Il a disparu du reste de la Suisse et subsiste désormais uniquement dans les milieux steppiques encore intacts du Valais central.

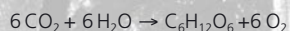


3 Le cycle du carbone

Le carbone est la matière première de tous les êtres vivants, indispensable à la vie. Un être humain est ainsi constitué en moyenne de 15 kg de cet élément.

Soleil et carbone, bases de la vie

Les fondements de la vie végétale reposent sur l'association de trois composantes: les rayons solaires qui illuminent la Terre, ainsi que le gaz carbonique et l'eau présents dans l'atmosphère. Réunis de manière optimale par le mécanisme de la photosynthèse, ils sont les éléments de base indispensables à la croissance des végétaux et donneront naissance à une multitude de feuilles, branches, racines, troncs, tiges et fleurs. Les chimistes décrivent ce processus par la formule:



Grâce à l'énergie de la lumière, six molécules de gaz carbonique (CO_2) et d'eau (H_2O) sont transformées dans les cellules végétales en une molécule de sucre ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$). Celle-ci servira à la croissance et au métabolisme de la plante. Reste alors de l'oxygène (O_2) issu de cette réaction, qui est rejeté dans l'air.

C'est ce même oxygène résiduel qui sera ensuite utilisé par d'autres organismes, comme les animaux, pour la respiration. L'oxygène permettra aux cellules d'utiliser le sucre présent dans le sang comme source d'énergie en le transformant en gaz carbonique et en eau selon la formule:



Seul le sens de la flèche a été inversé par rapport à la formule précédente. L'énergie fixée par les plantes et l'oxygène libéré permettront finalement aux animaux de se nourrir, de se mouvoir, de maintenir leur température corporelle, en un mot, de vivre.

Les grands réservoirs de carbone

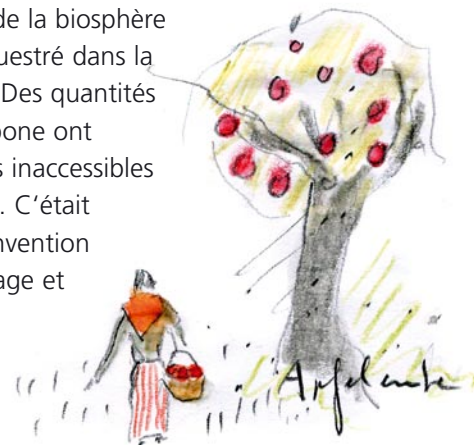
Des réservoirs de carbone résultant de processus naturels extrêmement lents sont présents en dehors de la biosphère. Pour l'essentiel, ce sont d'une part des gisements de pétrole, de charbon ou de gaz piégés dans la croûte terrestre et d'autre part des minéraux calcaires. Ce carbone faisait autrefois partie de la biosphère avant d'être séquestré dans la croûte terrestre. Des quantités énormes de carbone ont ainsi été rendues inaccessibles aux êtres vivants. C'était sans compter l'invention des tours de forage et des mines par l'homme...



Un diamant est composé uniquement de carbone. Voici un magnifique exemple de diamant brut dans sa forme naturelle de cristal octaèdre.



Les océans sont aussi de grands réservoirs de CO_2 . Chaque année, ce sont environ 44 gigatonnes de dioxyde de carbone qui sont séquestrées par l'intermédiaire de procédés physiques et biologiques dans les profondeurs marines.





Léonard de Vinci
(1452 – 1519)



Isaac Newton
(1643–1727)



Leonhard Euler
(1707–1783)



Lord Rayleigh (1842 – 1919) s'appelait en réalité John William Strutt et était physicien britannique. Il obtint en 1909 le Prix Nobel pour sa découverte de l'argon, un gaz rare présent dans l'air.

4 Le bleu du ciel

En levant les yeux au ciel, on peut s'interroger sur l'origine de la couleur bleue de celui-ci. Loin d'intriguer seulement les enfants, cette observation a occupé de nombreux philosophes, poètes et physiciens depuis des millénaires. Au cours du temps, plusieurs hypothèses ont été avancées.

Léonard de Vinci supposait aux alentours de 1500 que le bleu céleste s'expliquait par une superposition de lumière et d'obscurité. L'obscurité nocturne entourant la Terre se mélangerait le jour venu avec la lumière solaire, donnant lieu à la couleur bleue du ciel.

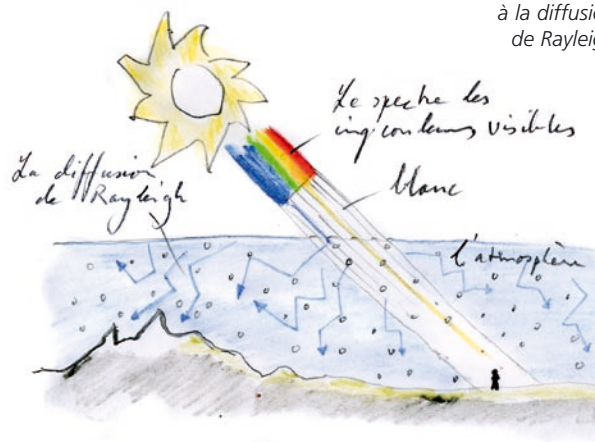
Leonhard Euler présumait que les particules d'air étaient par nature teintées de bleu.

Isaac Newton pensait que la diffusion de la lumière sur les vapeurs d'eau de l'atmosphère engendrait le bleu du ciel.

D'après l'état des connaissances actuelles, la véritable nature du phénomène fut révélée par Lord Rayleigh. Celui-ci savait que la lumière blanche du soleil se compose en réalité du spectre des couleurs visibles, allant du

rouge au violet en passant par le jaune et le vert (les couleurs de l'arc-en-ciel). Avant d'atteindre la surface terrestre, les rayons solaires doivent traverser l'atmosphère et percutent alors majoritairement des molécules d'azote et d'oxygène. De par leur configuration, celles-ci perturbent beaucoup plus fréquemment la trajectoire des rayons bleus que des autres couleurs. La partie bleue des rayons solaires est ainsi déviée par les molécules gazeuses et dispersée dans toutes les directions, comme dans un flipper. Ainsi, le bleu est brièvement retenu dans l'atmosphère, alors que les autres couleurs du spectre solaire atteignent notre œil directement. Ce phénomène, appelé diffusion de Rayleigh, est la cause de la teinte jaune du soleil et bleue du ciel, sans quoi ces derniers apparaîtraient blancs.

Le bleu du ciel est dû à la diffusion de Rayleigh



5 Les incendies de forêts

Le 13 août 2003, un incendie volontaire au-dessus de Loèche ravagea au cours d'une seule nuit près de 300 hectares de forêt. Bien que les incendies de forêts soient des atteintes à la nature à la fois spectaculaires et très visibles, la capacité de régénération qui s'ensuit n'en est pas moins impressionnante. Après trois à cinq ans, la biodiversité animale et végétale dans les surfaces touchées est nettement supérieure à celle de la forêt intacte. De plus, ce processus de régénération s'accompagne pendant quelques années d'une effervescence de formes et de couleurs.

Les fumées libérées par les incendies de forêts consistent en un mélange complexe de gaz nocifs et de particules solides. Ainsi, on estime que l'incendie de Loèche aurait rejeté dans l'atmosphère 500 tonnes de monoxyde de carbone et 25 tonnes d'oxyde d'azote. Suite à cet incendie, une augmentation de la concentra-

tion de particules fines a été mesurée jusqu'à une distance de 20 km, notamment à Eggerberg et Brigerbad.

Des études indiquent que le débroussaillage par le feu (brûlis, essartage ou éco buage), pratiqué régulièrement dans les pays du Sud, serait la cause de 10% des émissions anthropogènes annuelles de CO₂.

Le Valais central est particulièrement vulnérable aux feux de forêts, du fait de son climat sec et de son régime de précipitations particulier. En effet, les précipitations y sont plus faibles en été qu'en hiver, alors que dans le reste de la Suisse ainsi qu'au Tessin, c'est le phénomène inverse qui se produit.



Les traces de l'incendie au-dessus de Loèche-Ville, quatre ans plus tard



Le récent incendie de forêt à proximité de Viège du 26 avril 2011

L'épilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*) à Loèche, deux ans après l'incendie.



6 Gui et lichens

Les lichens ont conquis le monde. Même dans les régions les plus inhospitalières, ils parviennent en tant qu'espèces pionnières à coloniser de nouveaux habitats, les rendant ainsi progressivement utilisables pour d'autres espèces. Les lichens n'appartiennent ni au règne végétal ni au règne animal, mais sont issus d'une symbiose entre des algues et des champignons.

Dépourvus de racines, les lichens absorbent directement l'eau de pluie non filtrée sur toute leur surface. Ce sont ainsi de bons indicateurs de la qualité de l'air. En effet, si l'eau de pluie est chargée de polluants provenant de l'air ambiant, les lichens sont directement atteints et dépérissent. En regardant autour de vous, vous trouverez de jolis lichens poussant sur les pierres ou sur les arbres. Certains d'entre eux sont très vieux et attestent d'une bonne qualité de l'air dont nous aussi, les hommes, profitons.

Le gui

De par son élégance, le gui est souvent utilisé sur les couronnes de l'Avant et pour parer les portes d'entrée pendant la période

de Noël. On en trouve également dans les forêts proches du sentier. Le gui est considéré avec scepticisme par les chercheurs. Il est taxé de plante hémiparasite car il soutire de son hôte l'eau et les sels minéraux tout en étant capable d'utiliser le rayonnement solaire pour se nourrir. En cas de sécheresse prolongée en Valais, il met en péril les arbres qu'il occupe. Au cours de ces dernières années, suite au réchauffement climatique, on a observé une progression de l'altitude de colonisation du gui de près de 250 m pour atteindre désormais 1500 mètres.

Selon les récits romains (Pline l'Ancien), le gui était récolté par des druides celtes vêtus de blanc à l'aide de faucilles en or (on se souviendra de Panoramix).



Les Romains appelaient les baies blanches du gui «viscum album». Avec celles-ci ils confectionnaient de la colle pour piéger les oiseaux. L'origine du mot «viscosité» provient d'ailleurs de la masse gélatineuse et collante de ces baies.



7 Comment préservons-nous la qualité de l'air?



Le pot catalytique consiste en une structure de céramique en nid d'abeilles recouverte d'une couche de métaux précieux. Ces éléments accélèrent les réactions chimiques qui permettent une combustion presque complète des gaz d'échappement en vapeur d'eau et en CO_2 .



Les directives d'émissions sont beaucoup plus strictes pour les chauffages modernes que pour les anciennes installations. Une possibilité d'atteindre ces normes consiste par exemple à utiliser du mazout écologique pauvre en soufre.

Depuis le sentier, on peut observer le trafic dans la plaine du Rhône. Depuis les années 60, la protection de l'air a beaucoup évolué. A l'époque, les transports et l'industrie en pleine croissance relâchaient presque systématiquement leurs vapeurs et leurs gaz d'échappement non filtrés dans l'atmosphère. C'est seulement lorsque les effets de ces agissements devinrent visibles que des mesures ont été entreprises.

Qu'entend-on par gaz toxique?

Par quoi l'air peut-il être pollué? Par exemple par du dioxyde de soufre (SO_2), responsable des pluies acides et dont l'inhalation est très nocive. L'ordonnance sur la protection de l'air fixe sa teneur moyenne annuelle maximale à 30 microgrammes dans 1000 litres d'air. Ainsi, des valeurs limites d'immission ont été définies pour tous les polluants de l'air, de sorte à garantir la protection des personnes sensibles et des enfants. Au nombre des gaz toxiques on compte également le monoxyde de carbone (CO) issu

d'une combustion incomplète et provenant en majorité du trafic motorisé, les oxydes d'azote (NO_x), les particules fines (PM10), l'ozone (O_3) et les composés organiques volatils (COV).

Limiter la pollution

Afin de préserver la qualité de l'air, les taux d'émission autorisés résultant de la circulation, du chauffage et de l'industrie ont été fortement diminués. Ces valeurs limites d'émission sont fixées dans diverses ordonnances, directives et recommandations. Ainsi, l'autorisation d'exploiter des infrastructures ou des véhicules ne respectant pas ces normes n'est plus renouvelée.

Bien que la population suisse ait augmenté, tout comme le nombre de déplacements et d'espaces chauffés, une nette amélioration de la qualité de l'air a été observée depuis 1980, avant tout grâce aux nouvelles technologies, aux réglementations et aux contrôles dans le domaine de l'environnement. Entre 1980 et 2004, la production de SO_2 en Europe a été réduite de trois quarts. Toutefois, les valeurs d'oxydes d'azote, d'ozone et de particules fines dépassent encore les valeurs limites d'immission plusieurs jours chaque année.



8 L'air, messenger des sons

L'univers est en grande partie constitué de vide. C'est pourquoi nous pouvons admirer des étoiles et des nuages interstellaires situés à des distances incalculables. C'est aussi la raison pour laquelle les phénomènes cosmiques se déroulent dans le plus grand silence.

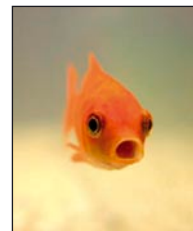
C'est l'air tout autour de nous qui sert de support aux ondes sonores. Sans atmosphère, le silence serait donc absolu. Une fusée qui décolle dans un fracas assourdissant devient par conséquence complètement muette dès sa sortie de l'atmosphère. Des chocs cataclysmiques tels que les explosions d'étoiles ou même le Big Bang ont ainsi eu lieu dans un silence absolu, l'espace étant dépourvu d'air.

Du point de vue physique, un son se compose d'ondes qui se propagent dans le milieu environnant. Celui-ci peut être de nature variable, comme par exemple de l'eau, de l'air ou même de la pierre. Plus le milieu est dense, plus l'onde sonore se propage rapidement. A une température de 20°C, un son se déplace dans l'air à 342 m/s. Toutefois, ce même son se déplacera dans l'eau plus rapidement, à plus de 1.5 km/s, l'eau étant un milieu plus dense que l'air.

Une oscillation dans l'espace induit un déplacement d'air et produit donc un son. C'est le principe sur lequel fonctionnent par exemple les instruments de

musique ou nos cordes vocales. C'est également comme ça que naît la mélodie du vent ou le vacarme d'un moteur à explosion.

Le règne animal a développé de nombreuses stratégies afin de percevoir et d'émettre des sons dans toutes sortes de circonstances. Pour s'en convaincre, il suffit d'écouter le chant d'un oiseau ou d'observer les oreilles d'un âne. On ne s'y méprendra pas toutefois: si l'âne utilise bien ses oreilles pour entendre, leur grandeur inhabituelle sert à la thermorégulation. En effet, l'âne domestique est originaire des zones désertiques où il évacue l'excès de chaleur corporelle par cet organe riche en vaisseaux sanguins.



Les poissons ne possèdent pas d'oreilles externes, mais des organes spécialisés localisés à l'arrière des yeux et spécialement développés pour entendre sous l'eau.



Les longues oreilles de l'âne.



Les musiciens mettent des milliards de molécules en mouvement. L'air se mue alors en un ballet de sons qui porte la mélodie jusqu'à nos oreilles.

9 Mouches et libellules

L'eau et l'air opposent une résistance sur tout corps en mouvement. C'est le cas lorsque nous pratiquons le vélo ou de la natation. Plus le mouvement est rapide ou le milieu dense, plus la force nécessaire pour surmonter cette résistance est importante.

Notre expérience de ce phénomène est toutefois limitée à l'ordre de grandeur de notre réalité humaine. Pour des objets plus gros ou plus restreints, le milieu influence le mouvement différemment. De manière générale, c'est en effet la taille d'un corps qui caractérise son déplacement dans l'air. Ainsi, les organismes capables de voler ont adopté différentes morphologies et stratégies en fonction de leur grandeur.

Pour les organismes minuscules, l'air apparaît comme un environnement épais et visqueux. Au contraire, les animaux plus volumineux comme les oiseaux évoluent dans un milieu qui les soutient à peine. On caractérise ce phénomène par le nombre de Reynolds, qui met en relation la viscosité du milieu et la taille d'un corps. Plus la taille augmente, plus le nombre de



Les petits insectes ne risquent jamais la chute, tout au plus un vol plané.



L'aigle royal possède des ailes aérodynamiques hautement perfectionnées qui lui assurent une maîtrise en plein vol et lors des descentes en piqué.

Reynolds est élevé et plus la viscosité du milieu est difficile à percevoir. Les oiseaux compensent ce phénomène par une silhouette aérodynamique et des ailes à forte portance.

A l'inverse, les petits insectes tels les thrips ne possèdent pas d'ailes aérodynamiques, mais en forme de pinces qui leur permettent de naviguer dans l'air comme dans du sirop.

Dans des sédiments du carbonifère (datant d'environ 300 millions d'années), on a retrouvé des fossiles de libellules dont l'envergure atteignait 70 cm. Il nous est difficile de comprendre comment cette taille imposante leur permettait encore de voler. La viscosité de l'air était-elle différente à cette époque? Une hypothèse non démontrée à ce jour suppose une viscosité de l'air plus importante due à une forte concentration d'oxygène, permettant ainsi l'existence de tels insectes.



10 Documenter et surveiller

Le NABEL et le RESIVAL

Le réseau national d'observation des polluants atmosphériques (NABEL) mesure la pollution atmosphérique. Il comprend 16 stations d'observation réparties sur l'ensemble du territoire helvétique.

Le Service de la protection de l'environnement du canton du Valais exploite 9 stations de mesure supplémentaires pour surveiller la qualité de l'air dans les villes, aux environs de centres industriels, en milieu rural et en montagne. Ce réseau cantonal de mesure (RESIVAL) est en Suisse le seul qui a été accrédité selon la norme ISO 17025.

Une telle observation et documentation à long terme de la qualité de l'air prend le terme générique de monitoring, utilisé aussi dans de nombreux autres domaines.

A quoi sert un monitoring?

Un monitoring permet par exemple de vérifier et quantifier le succès de nouvelles mesures de protection de l'environnement telles que le renforcement des directives sur les gaz d'échappement. Il sert



L'une des 16 stations de mesure du NABEL sur le Jungfrauoch



Grâce à ses 16 stations de mesure, le NABEL surveille la qualité de l'air dans toute la Suisse

également à prévenir les dangers, à surveiller le dépassement des valeurs limites (p. ex. l'ozone) et permet le déclenchement de mesures préventives ou d'alarmes au moment adéquat.

Les données indirectes

Il n'est pas toujours possible de mesurer directement les variables nécessaires à une analyse, surtout lorsqu'elles se rapportent à des événements anciens. Dans ce cas, il faut se rabattre sur des données permettant une interprétation ultérieure des résultats, appelées données indirectes. Pour le climat, ces indicateurs sont par exemple des pollens anciens, des carottes de glace ou des cernes du bois qui peuvent être datés. Si les cernes du bois sont très rapprochés, on en déduit que l'arbre a peu grandi durant la période concernée, ce qui indique des conditions climatiques rigoureuses ou sèches.

Des résultats sont ainsi obtenus à partir de données indirectes, palliant ainsi l'absence de mesures de température ou d'humidité dans le passé.



A propos

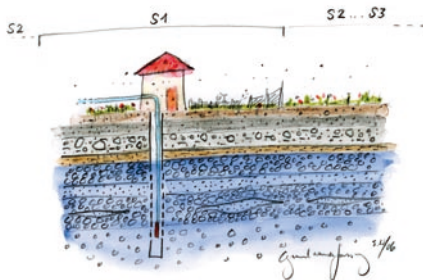
Le Service de la protection de l'environnement existe depuis 1962.

Il a pour devoir de protéger le cadre de vie des citoyens contre les nuisances extérieures.

Il s'appuie pour cela sur des bases légales et veille à ce que la pollution de l'air ne soit pas excessive,...



... à ce que les cours d'eau restent propres et ne soient alimentés que par de l'eau traitée,...



... à ce que la propreté de la nappe phréatique et des sources soit assurée,...



... tout comme celle du sol.



De plus, le Service de la protection de l'environnement surveille la pollution électromagnétique, ...



... vérifie le niveau des émissions sonores...

... ordonne l'assainissement des sites contaminés, ...



... évalue l'impact sur l'environnement de différents projets...


... et assure la collecte des déchets.



Impressum

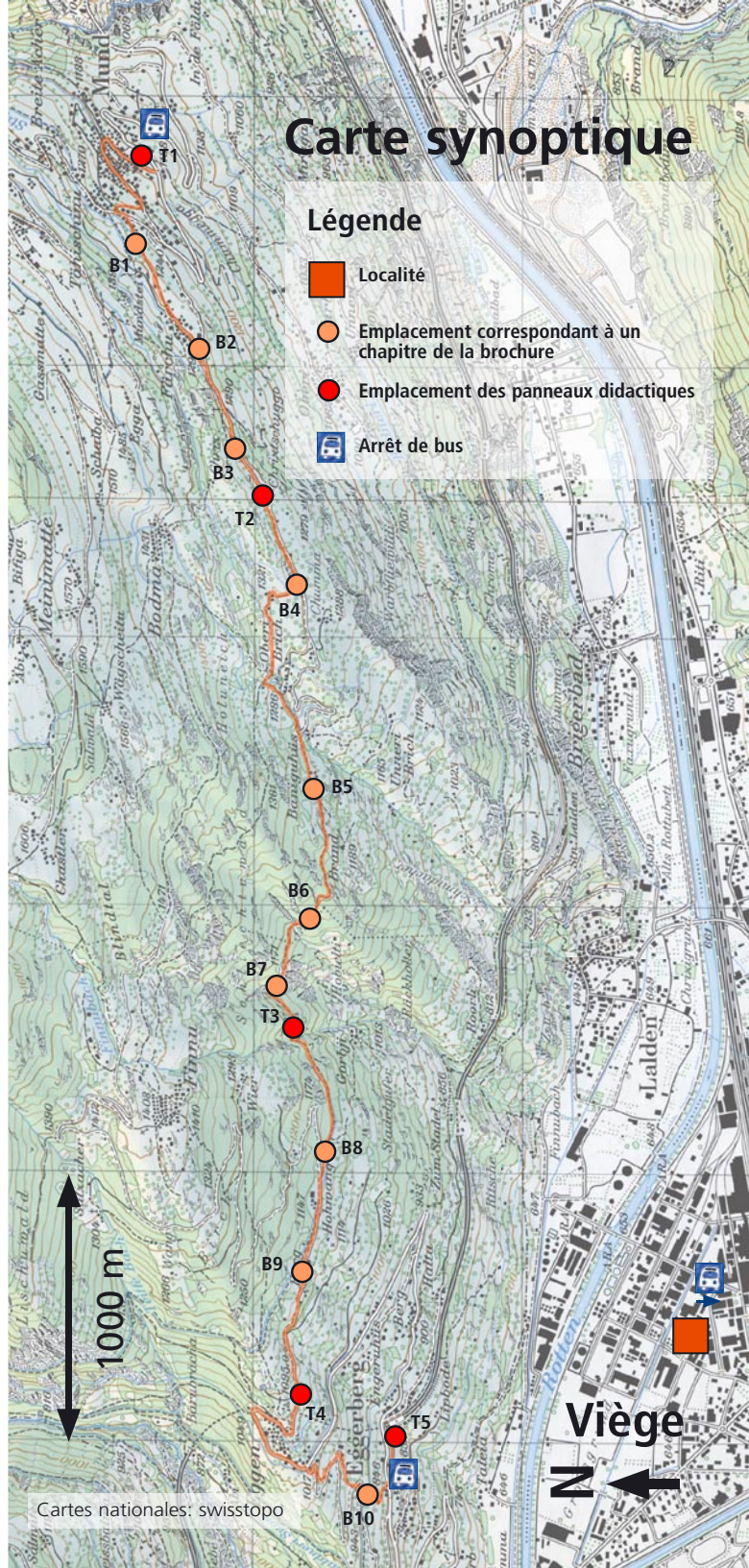
Mandat:	Service de la protection de l'environnement (SPE)
Conception et textes	Stefan Werthmüller, Thoune
Accompagnement du projet:	Adolf Imesch, SPE Sarah Siegerist, buweg, Viège
Dessins et graphisme (brochure et panneaux)	Stefan Werthmüller, Thoune
Impression de la brochure:	Mengis Druck und Verlag, Viège

«L'air, élixir de vie»

Le sentier «L'air, élixir de vie» vous conduit en 2 heures du village de Mund au village d'eggerberg, au-dessus de Viège, en longeant le coteau nord de la vallée du Rhône sur environ 7 kilomètres. Le long du parcours, le symbole suivant  se rapporte chaque fois à un chapitre de cette brochure.

A partir du panneau de bienvenue à Mund, le chemin monte directement à travers le village et conduit en environ 20 minutes au hameau «Färchu», situé 120 m plus haut. De là, suivez le sentier balisé à travers les prairies, les clairières et les coteaux ensoleillés. Bien que quelques montées parsèment le parcours, l'itinéraire vous conduira généralement sur une descente douce pendant plusieurs kilomètres menant au hameau d'eggen, 250 m en contrebas.

Vous aurez à cet endroit la possibilité de vous désaltérer dans un restaurant, avant d'entamer la descente vers la station RESIVAL de mesure de la qualité de l'air et la gare d'eggerberg 200 m plus bas, où la randonnée se termine. Un bus vous permettra alors de rallier la gare de Viège. Si vous préférez rejoindre celle-ci à pied, comptez environ une demi-heure de marche.





buweg

büro für umwelt und energie



Illustrationen

www.stefan-werthmueller.ch