



Le climat de Chartreuse



(voir livret § 2.12)

La Chartreuse a la réputation d'être un massif humide et frais. La situation géographique et le relief des montagnes expliquent cette réalité. Il existe toutefois des différences notables dans la répartition des précipitations et des températures, en fonction du relief.

Objectif :

Acquérir les moyens de mesurer les phénomènes climatiques.
Comprendre les causes du climat de ce territoire.
Comparer le climat local de l'école ou du centre avec d'autres zones ou régions.

Repères pratiques :

Pour évaluer les caractéristiques d'un climat, il faut du temps !
Les conditions météorologiques mesurées lors d'un séjour en Chartreuse seront comparées à celles mesurées à l'école des enfants.
Pour les classes de Chartreuse, il est possible de correspondre avec d'autres écoles situées hors Chartreuse.

Travail préparatoire de l'enseignant en amont de l'activité :

- Collecter les données météorologiques des zones à étudier (voir livret théorique).
- Mettre en œuvre la préparation du matériel de mesure.
- Par des expériences, mettre en évidence les différents états de l'eau et l'apport d'énergie du soleil.
- Construire le matériel avec les enfants.
- Etablir des relevés à l'école.
- Faire observer des photographies des grandes régions climatiques.

Description de l'activité en cycle 2

On s'attachera à inventorier et mesurer sommairement les **facteurs climatiques**  d'un lieu. Cela servira d'élément de comparaison avec une autre région. Discussions et expériences directes.

Les facteurs météorologiques : qu'est-ce qui fait le temps ?

Nuage, vent, soleil, pluie, neige, froid, chaleur, saison, montagne, plaine, mer, gel...

Construire des instruments de mesure adaptés à l'âge des enfants

- **Le vent**  : une bande de tissu léger attachée au sommet d'un piquet est-elle soulevée un peu, beaucoup, pas du tout...?
- **Le froid**  et le **chaud**  : comment mes parents m'habillent-ils ? L'eau est-elle gelée, plus froide que... Plus chaude que... Faisons-nous de la buée en respirant ?



- La pluie : l'eau de pluie récoltée dans une bassine permet-elle de remplir un verre, deux...
- La neige : étalonner un piquet : cheville, genou, ceinture, tête pour la hauteur de neige...
Dessiner la forme des cristaux.



Plaquettes



étoiles à 6
branches



colonnes
prismatiques



fines aiguilles



boutons de
manchettes



dendrites
sphériques



particules
irrégulières



grésil mou

les différentes formes des cristaux de neige

- L'énergie du soleil : si l'on pose un objet sur le sol, à quel endroit va-il être le plus chauffé ? A l'ombre, au soleil sur un sol plat, sur un talus face au soleil, sur un talus orienté au nord ?...
- Les nuages : où sont-ils ? Plus haut que les sommets ? Quelle est leur forme ?
Dessinez-les.

Jouer avec les éléments

La neige pour faire des igloos, des sculptures, des boules, du ski, des raquettes...

L'eau de pluie pour faire de la musique : tambour en boîte de conserve sous les gouttières...

Le vent pour faire tourner des moulins, voler les graines...

Les indices du paysage

Les hommes ont utilisé les éléments comme le vent et l'eau (production d'énergie), ou ont lutté contre eux.

Les éléments ont façonné les végétaux (port en drapeau des arbres, troncs tordus par la neige).

La présence de certains animaux n'est possible que dans certaines conditions (les cigales et les fortes chaleurs d'été...).

On cherchera dans le paysage ces éléments d'information :

Neige : téléskis, crochets pour la retenir sur le toit des maisons...

Vent : éolienne (au col du Mollard), arbres tordus ou en drapeau (au col de la Ruchère par exemple)...

Chaleur : les cigales à la Bastille...

Quel est le climat de Chartreuse ?

Comparons les éléments observés avec ce que l'on peut déduire de l'observation de photographies des grandes régions climatiques de la terre (pôles, toundra, forêts tempérées, forêts équatoriales, forêts boréales, zones méditerranéennes, déserts chauds,...).

Nous trouvons-nous dans des lieux plus froids que... Plus humides que...



Complément pour le cycle 3

Les outils de mesure

Anémomètre : fil de fer et pot de yaourt ;

Girouette ;

Pluviomètre gradué : bouteille ;

Hygromètre à cheveux ;

Appareil pour mesurer la **pression** : pot en verre fermé par une membrane et brindille scotchée (stylet) ;

Thermomètre gradué.

4 balles de ping-pong



les couper en deux



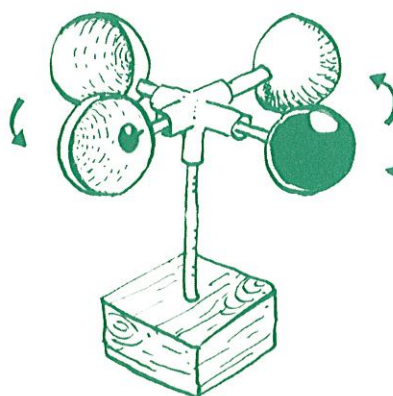
té d'aquarium



punaïser les demi balles
sur les petits bâtons



effiler un bâton
servant de piquet



peindre une des
balles avec une cou-
leur vive

la construction d'un anémomètre

Effectuer des mesures à l'école et durant le séjour en Chartreuse. Mettre en évidence l'influence de l'altitude, de l'exposition.

Etude du **manteau neigeux** : les différentes couches, la forme des cristaux, l'humidité, la température, la dureté...



Les indices donnés par la faune et la flore

- Zone de combat sur les plus hauts sommets.
- Flore de type méditerranéen sur les flancs orientaux et méridionaux du massif.
- Adaptations spécifiques : plantes en "rosette", plantes grasses, pattes en "raquettes à neige" des téttras et du lièvre, migrations saisonnières (cincle, tichodrome, chocard...).

Pourquoi un tel climat ?

- D'où viennent les perturbations ?
- Quels reliefs à l'ouest de la Chartreuse ?
- L'effet de foehn :
Monastère (alt. 960 m, précipitations 2000 mm)/Plateau des Petites-Roches (alt. 970 m, précipitations 1641 mm).
St-Laurent-du-Pont (alt. 410 m, 17,9° de température moyenne en juillet)/Barraux (alt. 380 m, 19,2° de température moyenne en juillet).
- Etude des relevés.
- Les inversions de température.

Pour approfondir

- Etude des cartes de Météo France, notion d'anticyclone et de dépression.
- Les nuages : noms et significations.
- Le climat dans l'histoire : télésiège à la Bastille, téléski à St-Pierre-d'Entremont...
- Les dictons locaux liés aux conditions météorologiques.

Références bibliographiques

Voir mallette pédagogique "La neige et la vie" FRAPNa 74 + DRJS.