

Colloque  
Développement durable,  
Changement climatique et Éducation.



Des exemples d'action au sein de l'Éducation  
nationale

# Météorologie/Climatologie et Education

- + Des relations très anciennes, d'abord autour de la météorologie:
  - + 1864: circulaire du ministère de l'instruction publique aux recteurs pour le développement de réseaux d'observation dans les écoles normales suscité par Le Verrier;
  - + Grand succès auprès des écoles qui demandent à faire partir du réseau d'observation au point qu'un baromètre est prévu dans l'équipement de base de toutes les écoles primaires...;
  - + Malgré les vicissitudes historiques, ce réseau des écoles et des instituteurs se développera au cours du 20ème siècle.

+ Une attention au climat, plus en sciences humaines qu'en sciences.

+ Les grands climats de la Terre en géographie;

+ Réalisation de diagrammes ombrothermiques;

+ Les climats de la France;

+ Les climats du passé sont abordés par l'intermédiaire de l'évolution humaine.

# Pourquoi la météorologie/climatologie ?

- + Un objet scientifique:
  - + Observations, mesures, comparaisons, analyses des données, prévisions, etc..
  - + Connaissances de l'atmosphère (composition en gaz, définitions des grands paramètres (P, T, H).
  - + Appréhender les échelles d'espace et de temps..;
  - + Identification de marqueurs de climat du passé dans l'environnement des classes.
- + Un objet pédagogique:
  - + Promotions d'une pédagogie active autour d'un projet de classes, d'école;
  - + Mise en activité des élèves;
  - + Implication dans la réalité des élèves (dans une France très rurale).
  - + De nombreux partenariats possibles (dont MétéoFrance; le CSM, les laboratoires de recherche;)

# Une inscription dans différents domaines disciplinaires

- + L'Histoire-Géographie pour les climats;
- + Les sciences physiques pour les paramètres de l'atmosphère;
- + La technologie pour des instruments de mesure;
- + Les SVT pour les climats du passé, pour l'influence de la météo et des climats sur le monde vivant.

# Confirmée dans les programmes actuels aux différents niveaux d'enseignement

- + Exemple du cycle 3: enseignement de sciences et technologie
  - + Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ; événements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses...).
  - + Travailler avec l'aide de documents d'actualité (bulletins et cartes météorologiques).
  - + Réaliser une station météorologique, une serre (mise en évidence de l'effet de serre).
  - + Exploiter les outils de suivi et de mesures que sont les capteurs (thermomètres, baromètres...).

- + En cycle 4; enseignement d'Histoire et Géographie:
  - + Prévenir les risques, s'adapter au changement global.
  
- + En cycle 4; enseignement de SVT:
  - + Expliquer quelques phénomènes météorologiques et climatiques;
  - + Météorologie; dynamique des masses d'air et des masses d'eau ; vents et courants océaniques;
  - + Différence entre météo et climat ; les grandes zones climatiques de la Terre;
  - + Les changements climatiques passés (temps géologiques) et actuels (influence des activités humaines sur le climat).
  
- + En cycle 4; les EPI: corps, santé, bien-être et sécurité ;transition écologique et développement durable ; sciences, technologie et société.

# Dans les enseignements de lycée


- + Dans les enseignements d'exploration:
  - + Sciences et prévention des risques d'origine humaine
    - + Réchauffement de la planète.
- + Dans les différents programmes disciplinaires:
  - + En SVT: 2<sup>nd</sup>: L'énergie solaire est inégalement reçue à la surface de la planète; TS spé: atmosphère, hydrosphère, climats: du passé à l'avenir.
  - + En SPC: 2<sup>nd</sup>: Loi de Boyle-Mariotte, un modèle de comportement de gaz, ses limites.
  - + En Géographie: développement durable.



# 4 exemples d'actions « de terrain » (1)

## + La Météo des écoles:



### La Météo des Écoles



ACCUEIL

- Mesures
  - Cartes
  - Tableaux
  - Graphiques
  - Chasseurs de nuages
- Le projet
  - PRESENTATION
  - S'inscrire
  - Carte participants
  - Écoles participant
  - Côté instits
  - Forum
  - Livre d'or
  - Plus...

### La Météo des Écoles



**\* REJOIGNEZ-NOUS**, effectuez des relevés météo et reportez-les en ligne comme des centaines d'écoles à travers le monde.

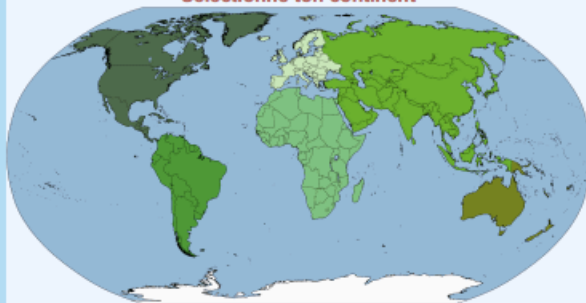
**\* PAGE DU JOUR** : Répondez en ligne aux questions qui sont posées tout au long de la semaine.

**\* PENSEZ-Y !** Nous avons toujours besoin de vos photos pour les « pages du jour ». Merci d'avance pour vos envois à [alex@meteodesecoles.org](mailto:alex@meteodesecoles.org).

**\* Nous conseillons un affichage minimum de 1024x768 sous le navigateur Firefox.**

### MEMBRES

Sélectionne ton continent



mot de passe oublié ?

**31-10-2016**

5 saisies à 9h00 - 4 saisies au midi solaire

T° maxi : 19 °C - Capestang (France-Europe)

T° mini : -8 °C - Terre Adélie (Antarctique-Antarctique-43 m)

### LA PAGE DU JOUR

**31-10-2016 : TERRE ADÉLIE - Base Dumont d'Urville - Antarctique - Antarctique - 43m | -7°C** \$\$\$ **VERNY - École primaire - Europe - France - 246m | 12°C** \$\$\$ **VIAS - École Jean Moulin - Europe - France - 122m | 12°C** \$\$\$

### Statistiques

Depuis le début du mois

- 1 - VIAS - École Jean Moulin (France) - 62 saisies
- 1 - TERRE ADÉLIE - Base Dumont d'Urville (Antarctique) - 62 saisies
- 1 - VERNY - École primaire (France) - 62 saisies

Depuis le 1er septembre

- 1 - VIAS - École Jean Moulin (France) - 122 saisies
- 1 - TERRE ADÉLIE - Base Dumont d'Urville (Antarctique) - 122 saisies
- 1 - VERNY - École primaire (France) - 122 saisies

### Les derniers messages sur le forum

- \* Intégration de cartes sur site internet dans la partie Vos interrogations par Alex le 07-07-2016 →
- \* Affichage sur la carte et hygrométrie dans la partie Vos interrogations par Berryster le 03-04-2016 →
- \* Nuage dans la partie Vos interrogations par Alex le 05-02-2016 →
- \* Problèmes dans la présentation de l'école dans la partie Problèmes techniques par Isa Pezzucchi le 06-11-2015 →

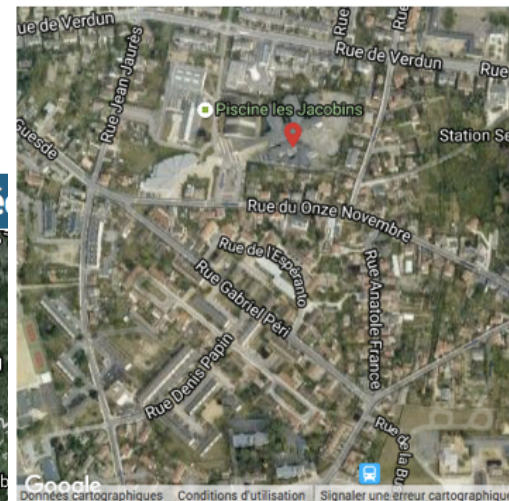
### Bienvenue aux derniers inscrits 😊 Voir les 100 derniers

- FR SOISSONS - École Jean Moulin - France (Europe) - Aisne (02)
- ES BARCELONA - Escola Montseny - Espagne (Europe)
- FR DIJON - École la Maladière - France (Europe) - Côte-d'Or (21)
- FR THONON-LES-BAINS - École Saint-François - France (Europe) - Haute-Savoie (74)

# 4 exemples d'actions « de terrain »(2)

## + Météo à l'école:

### 📍 Collège André Chêne - FLEURY LES AUBRAIS



#### 📍 INFORMATIONS STATION

Dernière mises à jour : 31/10/2016 à 17h50

🌡️ **14,6 °C**

Max. 18,5 °C  
Min. 12,4 °C

☁️ 0 km/h

🌧️ 76 %

🌧️ 0 mm

📊 1 021 hPa

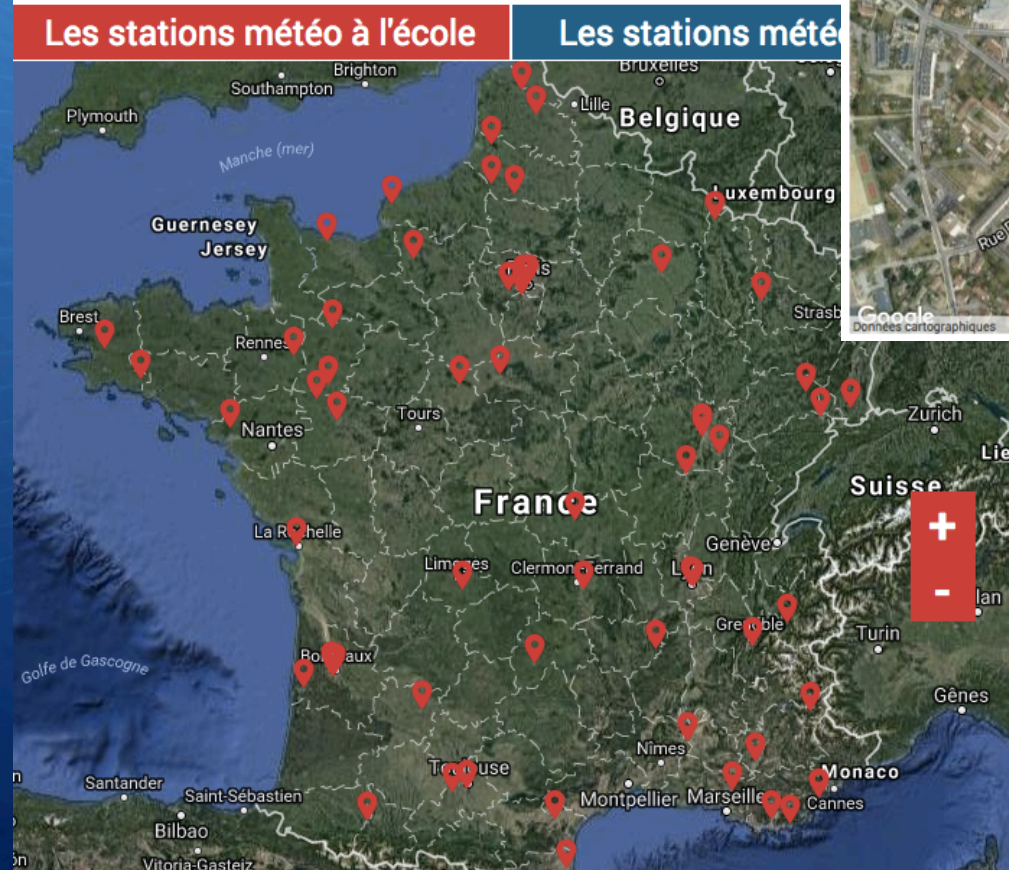
#### Présentation

Dans le cadre de l'opération « MÉTÉO à l'École », les élèves de la 6<sup>ème</sup> à la 3<sup>ème</sup> réalisent des activités avec leurs enseignants de Physique-Chimie et de technologie.

Latitude: 47.933199 | Longitude: 1.911713

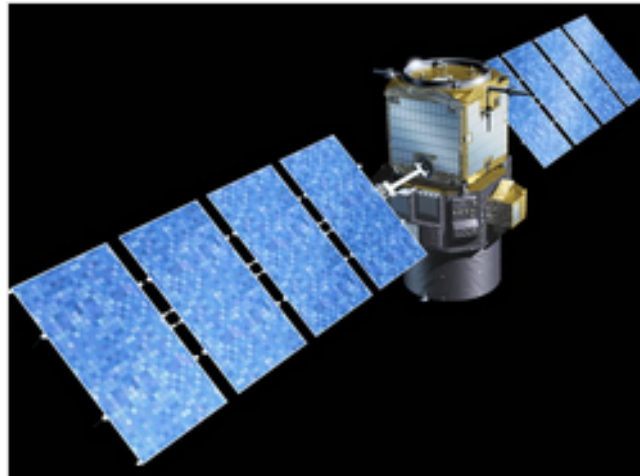
📄 Les archives

📊 Le comparateur

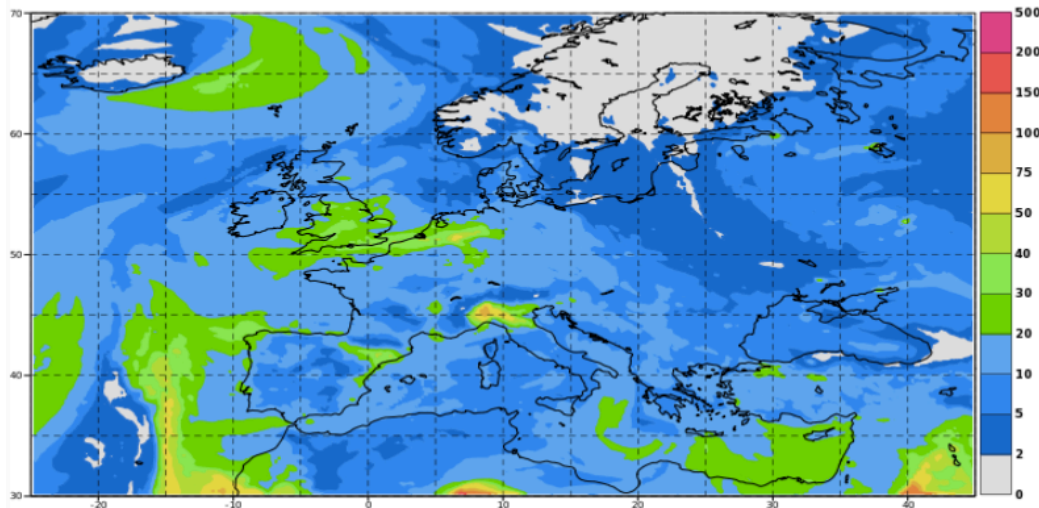


# 4 exemples d'actions « de terrain »(3)

+ Calysph'air/Globe:



Monday 31 October 2016 00UTC CAMS Forecast t+000 VT: Monday 31 October 2016 00UTC  
Model: ENSEMBLE Height level: Surface Parameter: PM10 Aerosol [  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ]



# 4 exemples d'actions « de terrain »(4)

## + Pages éducation de Météo-France:

The screenshot displays the 'Éducation' section of the Météo-France website. The header includes the Météo-France logo, the title 'Éducation', and the subtitle 'Ressources et outils conçus pour l'enseignement'. Social media icons for Facebook, Twitter, Instagram, and YouTube are present, along with a search bar labeled 'Rechercher'. A navigation menu offers options: 'Activités à l'école', 'Activités au collège', 'Activités au lycée', 'Dossiers thématiques', and 'Enseigner avec la météorologie'. Below this, a row of tabs includes 'Observer les nuages', 'École Météo', 'Les satellites', 'Effet de serre', and 'Fusion des glaces', with the latter being the active tab. The main content area features a large image of a melting glacier with the text 'Fusion des glaces' and 'Expérimentez l'impact d'une hausse des températures'. To the right, a 'Vigilance Météo' section shows a map of France and links to 'Phénomènes dangereux', 'Vigicruves', and 'Bison futé'. Below this is the 'MÉTÉO ÉDUCATION' section, which states the site is a partnership with the Ministry of National Education and provides validated pedagogical content. Logos for the Ministry of National Education and CANOPE are shown. The 'ÉDUTHÈQUE' section offers online resources for climate and meteorology teaching. At the bottom, a 'FOCUS' section highlights three items: 'Animation en anglais Seasons', 'Activité Dictons météorologiques', and 'Dossier thématique Les pluies Intenses'. A 'À LA UNE' section mentions teachers at national APBG days. A 'Lire' link is at the bottom right.

**MÉTÉO FRANCE** **Éducation**  
Ressources et outils conçus pour l'enseignement

Rechercher

Activités à l'école | Activités au collège | Activités au lycée | Dossiers thématiques | Enseigner avec la météorologie

Observer les nuages | École Météo | Les satellites | Effet de serre | **Fusion des glaces**

**Fusion des glaces**  
Expérimentez l'impact d'une hausse des températures

**Vigilance Météo**  
Phénomènes dangereux  
<<< Consultez la carte  
► Vigicruves ► Bison futé

**MÉTÉO ÉDUCATION**  
Ce site, réalisé en partenariat avec le ministère de l'Éducation nationale, propose des contenus pédagogiques validés et adaptés aux programmes d'enseignement.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE  
CANOPE  
LE RÉSEAU DE CRÉATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES

**ÉDUTHÈQUE** >  
Ressources en ligne pour l'enseignement de la météorologie et du climat

**FOCUS**

Animation en anglais Seasons | Activité Dictons météorologiques | Dossier thématique Les pluies Intenses

**À LA UNE**  
• Les enseignants de Météo-France aux journées nationales APBG

Lire

# Des formations pour les enseignants

- + Liés aux nouveaux programmes mais pas seulement..
  - + Ex. du site Planet-Terre
- + Pour un réseau de formateurs en académie
  - + Sur une idée de la commission éducation du CSM
  - + « Météo et climato, tremplins des sciences...

# En conclusion:

- + Une continuité historique, et une prise en compte du changement climatique anthropique;
- + Une forte incitation internationale pour les systèmes éducatifs: Unesco: rapport du 6 septembre 2016, « relever le défi de l'adaptation des contenus éducatifs au changement climatique ».
- + PNACC: plan national d'adaptation au changement climatique avec un volet éducatif et de formation;
- + Des enseignants intéressés et de nombreux projets déjà existants qui peuvent permettre d'inscrire Météorologie et climatologie dans les enseignements y compris en terme interdisciplinaires
- + Des besoins de formation à couvrir; des continuités dans les programmes à assurer sur le long terme;
- + Renforcer certains aspects scientifiques absents: le milieu océanique, les interactions dans les grands cycles biogéochimiques; la modélisation; etc..