



# S'COOL BREEZE



## Student's Cloud Observations On-Line

Volume 1, Numéro 7

Décembre 1999

### Poème d'un participant S'COOL

*Connor Fournier a 11 ans, c'est un élève de l'école Fournier, à Monroe, en Virginie (USA) ; il nous envoie le poème suivant:*

#### The Sky and Clouds

When you look at the sky,  
Nice and blue up so high,

When a cloud goes floating along,  
You hear the wind, singing it's song.

You man think Stratus is a Pain  
Coming along, dropping a ton of rain,

But it helps to nourish our Earth  
And to supply firewood for our hearth.

When some Cirrus seems  
To flee,  
Beautiful , right for me.

In the night, that comes too soon,  
You can see clouds illuminated by the moon.

### Dans ce Numéro

- 1 Poème d'un participant S'COOL
- 1 Valeur Scientifique des Observations S'COOL II
- 2 Coin des Enseignants
- 3 Enseignante de l'Année
- 3 Est-ce que l'air a un poids?

### Valeur Scientifique des Observations S'COOL, Part II

David F. Young , Chercheur Scientifique dans la branche Aérosols et Rayonnement à la NASA, Centre de Recherche de Langley, à Hampton, en Virginie.

Dans le dernier bulletin nous avons discuté des raisons pour lesquelles les données prises par les élèves participant au Projet S'COOL sont importantes pour les scientifiques de CERES. Dans cet article nous montrons un premier exemple de comparaison entre les observations faites par les élèves et les propriétés des nuages déduites des données satellites.

Depuis le lancement du Projet S'COOL en Janvier 1997, les élèves ont enregistré plus de 2500 observations de nuages. Pendant ce temps nos instruments satellitaires ont activement rassemblé des données brutes au-dessus des sites S'COOL. L'équipe Scientifique CERES a également travaillé dur pour développer des méthodes pour transformer ces données en informations utiles sur les nuages. Jusqu'à présent nous n'avons pu produire des observations satellites que pour des périodes et des régions géographiques limitées. Cependant avec le prochain lancement des deux instruments CERES à bord du satellite Terra, l'équipe CERES est prête à commencer la production journalière de mesures de nuages au-dessus des sites S'COOL afin de les comparer au observations des élèves.

Bien que le nombre actuel d'observations satellites soit limité, nous pouvons toujours en obtenir un aperçu en comparant nos données avec les données S'COOL. Si nous regardons dans notre base de données, pour tous les cas où une observation satellite correspond à une observation faite par les élèves dans un délai de 15 minutes et dans la même région géographique nous trouvons 45 cas. Plusieurs paramètres peuvent être comparés, mais le plus simple à comprendre est la quantité nuageuse. Nous avons demandé à ce que les observations de quantité

Suite page 2

## Valeur Scientifique des Observations S'COOL (suite de page 1)

nuageuse soient classées dans 4 larges catégories: clair (CL), partiellement couvert (PC), majoritairement couvert (MC), et complètement couvert (CC). Le meilleur moyen de savoir à quel point les deux collections d'observations correspondent est de former un tableau.

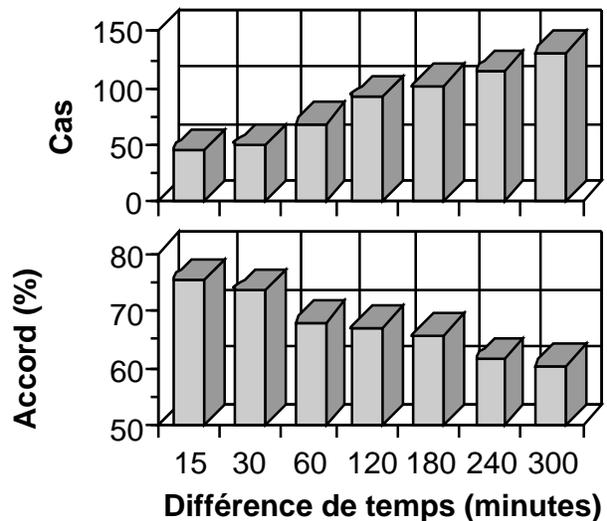
|                       |    | Elèves S'COOL |    |    |    |
|-----------------------|----|---------------|----|----|----|
|                       |    | CL            | PC | MC | CC |
| C<br>E<br>R<br>E<br>S | CL | 13            | 1  | 0  | 0  |
|                       | PC | 4             | 6  | 0  | 1  |
|                       | MC | 2             | 0  | 9  | 2  |
|                       | CC | 0             | 1  | 0  | 6  |

Ce tableau montre un décompte du nombre de fois où chaque catégorie de nuages a été rapportée. Par exemple, le chiffre 13 dans la case en haut à gauche indique qu'il y a eu 13 cas où les deux observations, celle des élèves et celle de CERES, concordaient sur un ciel clair. La case en-dessous indique qu'il y avait 4 autres cas où les élèves ont rapporté un ciel clair alors que CERES rapportait un ciel partiellement couvert. Les cases noircies sur la diagonale représentent les cas où les élèves et CERES s'accordaient parfaitement. Parmi 45 cas, 34 (ou 76 %) se trouvent dans ces cases, ce qui suggère que dans la majorité des cas nous sommes en accord. On peut également noter qu'il n'y a pas d'exemples où CERES ou les élèves ont rapporté un ciel clair alors que l'autre rapportait un ciel complètement couvert.

L'exemple ci-dessus montre les résultats obtenus pour des comparaisons limitées à des observations prises à moins de 15 minutes l'une de l'autre. Que se passe-t-il si la différence de temps entre chaque mesure est allongée? Les résultats sont montrés sur les graphes dans la colonne suivante.

Le graphe du dessus montre que lorsque la différence de temps passe de 15 minutes à 5 heures, le nombre de cas augmente de 45 à 140. Cependant, le graphe du dessous montre qu'en gagnant plus de données, le pourcentage d'observations faites par les élèves en accord avec CERES chutent de 76 % à 61 %.

Ceci met en évidence l'importance de faire les observations lorsque le satellite passe au-dessus. La nature changeante des nuages demande à ce que les observations soient faites simultanément. Même avec le nombre limité de cas en notre possession, les observations S'COOL que nous avons étudiées jusqu'à présent ont été d'une qualité suffisante pour démontrer ce concept important.



Nous vous avons montré que même notre première comparaison CERES/S'COOL peut être utilisée pour déduire des informations intéressantes. Nous aimerions remercier les enseignants et les élèves qui ont travaillé dur pour produire les données initiales S'COOL. Avec le lancement du satellite Terra nous entrons dans une nouvelle et passionnante phase du Projet S'COOL où les données satellites seront produites automatiquement. Ceci permettra une augmentation considérable du nombre de correspondances CERES/S'COOL et cela permettra également aux élèves de faire leurs propres études comparatives pour nous aider dans nos efforts. ❁❁

## Le Coin des Enseignants

En 1999 le Projet S'COOL de la NASA a été représenté par l'équipe S'COOL lors de 2 conférences d'Etats, 6 conférences nationales, 2 conférences internationales et 14 ateliers et visites d'écoles aux USA et à l'étranger. Des enseignants d'Espagne, de France et d'Argentine ont également fait diverses présentations dans divers endroits. Merci à tous!

## Félicitations à L'Enseignante de l'Année

Margaret Holtschlag est une de nos enseignantes S'COOL de l'école élémentaire Murphy, à Haslett, dans le Michigan (USA). Elle vient récemment d'être nommée Enseignante de l'année par ses collègues. Félicitations Margaret pour votre excellent travail. Vous aurez dans un future proche d'autres nouvelles de Margaret grâce au site internet S'COOL.

## Essayez ceci

### Est-ce que l'air a un poids?

#### Matériel:

2 petits ballons en latex      Scotch  
2 15 cm d'élastique  
Une règle de 30 cm  
Une feuille de papier cadrié

#### Instructions

Attache un ballon à chaque bout de la règle, veille à utiliser exactement la même longueur d'élastique ou de scotch de chaque coté lorsque tu attaches les ballons. Suspend la règle à un élastique au milieu de la règle de façon à la mettre en équilibre. Avec le scotch attache le bout de l'élastique au mur de façon à avoir la règle au niveau de tes yeux. Colle la feuille de papier au mur derrière la règle. Marque au crayon sur la feuille de papier le dessus et le dessous de chaque coté de la règle pour obtenir sa position initiale. Enlève un des ballons et gonfle-le le plus possible. Fais un noeud et rattache-le à la règle avec le même bout d'élastique. Doucement tire sur l'élastique qui suspend la règle pour éloigner la règle du mur, de façon à permettre à la règle de se réajuster. Avec soin lâche l'élastique et note la nouvelle position de la règle. Fais à nouveau une marque au crayon sur la feuille.

### Conclusions

Est-ce que la règle est encore en équilibre?  
Est-ce qu'un des ballons pèse maintenant plus que l'autre?  
Qu'est-ce que cela t'apprend sur l'air?



Les élèves de l'école Fournier, à Lynchburg, en Virginie (USA), se sont connectés au site internet S'COOL.



Les élèves de l'école McClellan, à Florence, en Caroline du Sud (USA), comparent leurs observations avec le poster S'COOL.



Carolyn Green et Noemi Cabrera, une enseignante S'COOL en Argentine, se sont rencontrées à la Conférence EWOC en Australie.

### LE SAVIEZ-VOUS?

Le nom du satellite Terra a été donné par un élève.  
Le lancement est prévu pour Décembre 1999.

S'COOL compte désormais parmi ses participants  
388 sites dans 32 pays

NASA Langley Research Center  
ATT: S'COOL Project  
Mail Stop 420  
Hampton, VA 23681-2199



### **Prochains Evénements**

Présentations S'COOL aux Conférences  
Régionales NSTA à  
Tulsa, Oklahoma et Réno, Névéda  
et AGU à San Francisco, California

USA

Lancement de Terra Décembre, 1999

Pour plus d'informations contactez-  
nous à:  
S'COOL Project  
Mail Stop 420  
NASA Langley Research Center  
Hampton, VA 23681-2199  
Téléphone: (757) 864-5682  
FAX: (757) 864-7996  
E-mail: [scool@larc.nasa.gov](mailto:scool@larc.nasa.gov)  
<http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/>  
Carolyn Green, éditrice  
Stéphanie Weckmann, traductrice