

S'COOL BREEZE



Student's Cloud Observations On-Line

Volume 2 , numéro 4

Décembre 2001

Les Nuages, Ça Change!

Par Lin Chambers



Dans le projet S'COOL, nous vous demandons de faire vos observations à 5 minutes (15 au maximum) du passage de l'instrument CERES au-dessus de votre école. C'est parce que les nuages peuvent changer rapidement. Nous avons besoin de vos observations en même temps que ceux du satellite, pour pouvoir comparer.

Nous savons que pour certains d'entre vous, faire une observation à l'heure de passage du satellite est difficile. Ce problème sera un peu moins sévère dès du lancement du satellite Aqua, ce qui vous donnera deux (et parfois 4! – voir FAQ) choix de temps de passage chaque jour.

Il y a aussi une autre option: **observer le cycle diurnal des nuages**. Le cycle diurnal est le changement des nuages au cours de la journée. Dans

certains endroits et à certaines saisons il y a un cycle de changement régulier. Parfois les matins clairs sont suivis de nuages qui se forment l'après-midi, avec la possibilité d'orages le soir. A d'autres endroits, une brume matinale se dissipe pendant la journée, puis se reforme pendant la nuit. C'est un des problèmes pour CERES: comment prendre une seule observation satellite pendant la journée et l'utiliser pour calculer des moyennes quotidiennes, mensuelles, et annuelles des propriétés de nuages. Dave Young de l'équipe S'COOL mène cet effort pour CERES. Ça s'appelle TISA: Time Interpolation and Spatial Averaging.

Vos observations à des moments autres que celui du passage du satellite peuvent contribuer de l'information utile pour l'effort TISA.



Dans ce numéro:

Les Nuages, Ca Change!	1
CERES Marche en Mars	1
Les Nuages, Ca Change!	2
La taille d'un satellite	3
Coin des Enseignants	3
Foire Aux Questions!	3
Evènements Prochains	4

(Suite page 2)

CERES Marche en Mars

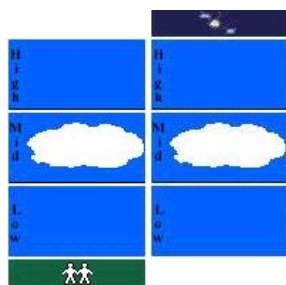
Pendant la déconnexion du site S'COOL en octobre, il s'est passé un événement important: les premières données venant du satellite Terra ont été traitées et placées dans la base de données S'COOL. Le mois de mars, 2001 est complet. Quand vous recevez cette revue, avril-juin 2001 devraient aussi être dans nos archives; mais cela dépend de la correction d'un problème que nous avons déjà découvert dans l'algorithme.

Nous vous invitons à explorer l'archive avec vos élèves. Une des difficultés de l'analyse des données satellites est qu'il est impossible de regarder chaque résultat. Nous vous invitons, en tant que membres de l'équipe de validation pour CERES, à nous aider à examiner ces données. *Si vous trouvez des différences consistantes, nous voulons le savoir!*



Pour explorer les données, cliquez "Archives" en bas du site S'COOL. Vous serez alors sur une page où vous pouvez spécifier une recherche. Pour commencer, essayez: "Show me only my data" et les dates du 1 au 31 mars, 2001.

(Suite page 2)



Comparaison Exacte:

Sissonville Elementary School,
West Virginia le 7 mars, 2001.

http://scool.larc.nasa.gov/query_data.html

Les Nuages, Ça Change! (continue de la page 1)

Si vous voulez contribuer, faites SVP ceci:

1. Créer un horaire d'observation. L'horaire idéal serait une observation à chaque heure. Encore plus intéressantes sont les heures de 0, 3, 6, 9, ..., 21 TU, parce que CERES doit produire des cartes de propriétés à ces intervalles, en plus des produits à chaque heure. Même si vous pouvez seulement observer à une ou deux de ces heures, les résultats seront utiles.
2. Envoyer un mot avec votre horaire à scool@larc.nasa.gov et nous ferons une liste des écoles qui observent le cycle diurnal.
3. Si possible, faites une observation à l'heure de passage, qui change chaque jour.
4. Envoyer toutes vos observations chaque jour. Sur le rapport, choisissez le nom du satellite pour l'observation à l'heure de passage, choisissez «pas de satellite» pour les autres.
5. Utilisez vos données, et celles d'autres écoles qui font plus d'une observation par jour, pour étudier le cycle diurnal des nuages dans différentes parties du monde.

Ainsi que toutes autres observations S'COOL, l'observation du cycle diurnal n'est pas obligatoire chaque jour. Vos observations sont bienvenues quand elles s'accordent avec les autres activités que vous faites avec votre classe. Et si vous devez changer l'horaire pour une nouvelle année scolaire, il suffit de nous envoyer un mot.

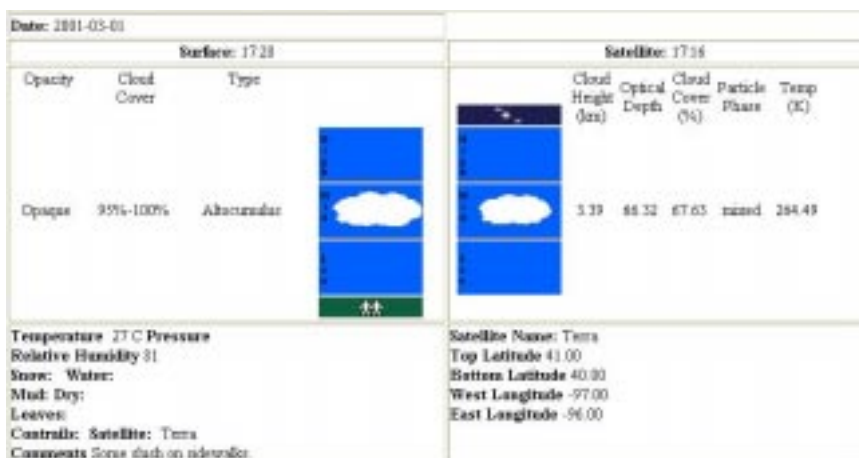
Pour ceux qui observent à l'heure de passage, vous voudrez peut-être quand même encourager vos élèves à être conscients des changements de nuages au cours de la journée en y jetant de temps en temps un coup d'œil. Et si vous faites plus d'une observation par jour, **envoyez-nous le rapport!**

CERES Marche en Mars (continue de la page 1)

Un exemple pour les observateurs à Cavett Elementary School, Lincoln, Nebraska, est ci-dessous. Ils ont observé 2 fois en mars, et pour les deux nous avons maintenant les données satellites correspondantes.



"Le cycle diurnal est le changement des nuages au cours de la journée. Dans certains endroits et à certaines saisons il y a un cycle de changement régulier."



◀ La première observation le 1^{er} mars montre une correspondance excellente entre le satellite et la surface: la hauteur et la fraction de nuages sont les mêmes, le type est un nuage de glace, et l'opacité visuelle notée par les élèves est entièrement d'accord avec la profondeur optique mesurée par le satellite (>10 correspond à opaque - voir <http://scool.larc.nasa.gov/queryexample.html>).

➔ La 2ème observation le 15 mars est peut-être plus intéressante: les observateurs S'COOL ont noté des nuages opaques aux niveaux bas et moyen, ainsi qu'une remarque de pluie récente. Le satellite, par contre, trouve un très petit peu de nuage haut en-dessus d'un nuage épais et complètement nuageux à mi-altitude - mais pas de nuage bas! C'est parce que le satellite ne peut pas voir à travers le nuage à mi-hauteur; mais nous savons grâce aux observations des élèves qu'il est là.



Avec quelle fréquence est-ce que ça se passe?
 Une analyse complète des correspondances S'COOL/CERES nous aidera à répondre à cette question.

La Taille d'un Satellite

De quelle taille est le satellite Terra?



Il a été comprimé dans le nez de la fusée, mais est-ce qu'il pourrait entrer dans la classe?

Dimensions du Satellite Terra.

Terra a été lancé dans un tube qui mesurait:

Diamètre: 3,5 m

Longueur: 6,8 m

- Téléchargez un modèle du satellite Terra en papier.
http://terra.nasa.gov/Publicationsterra_model.html
- En utilisant les mesures ci-dessus et le modèle, déterminez l'échelle du modèle. Essayez de calculer la taille du panneau solaire.

Est-ce que le satellite Terra pourrait être mis dans votre salle de classe?

Tracez le contour sur le plancher avec du scotch.

- Terra orbite à 705 km au-dessus de la Terre. Avec votre modèle à échelle réduite, à quelle distance seraient la Terre et Terra ? Quel serait le diamètre de la Terre dans ce modèle ?

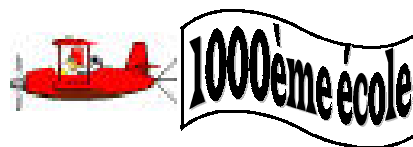
Amusez-vous avec les

proportions!

Coin des Enseignants

NOUVELLES

Deer Creek Elementary School, Nevada City Californie, s'est inscrite la 1000ème école S'COOL !



Plus de 772 observations faites en octobre, un nouveau record. Continuez à observer! La prochaine PIO sera en décembre.

Terre-Soleil et les Saisons - Mesures au Solstice d'Hiver: Mesurez l'angle d'élévation du soleil pendant la semaine du 17-21 décembre et comparez avec d'autres écoles qui le rapportent sur Internet.



C'est ¡Espanol! Nous sommes fiers d'annoncer l'arrivée du poster S'COOL en espagnol. (43cm x 56 cm)

Ressources pour Enseignants:

Les autocollants « Observer » sont maintenant envoyés chaque mois après que vous commencez vos observations. N'oubliez pas d'utiliser les certificats imprimables sur Internet pour vos élèves observateurs.

Merci pour votre participation continue.

"The kids feel like a day without an observation is not complete."

Mollie Vann
Trezevant, TN



Foire Aux Questions!



Après la question "Quel est mon mot de passe?", la récente question la plus populaire est

Q: "Pourquoi y a-t-il 2 passages du satellite le même jour?"

R: La réponse est que la plupart des jours l'instrument CERES sur Terra voit chaque partie de la Terre une seule fois par jour. Mais certains jours, CERES voit un endroit 2 fois ou même plus. Et dans certaines parties du monde, CERES aura toujours plus d'un passage par jour. Le plus une école est proche d'un des pôles, le plus souvent ils auront un horaire de passage avec plus d'un passage par jour. Ceci est dû à l'orbite polaire du satellite et le fait que l'instrument regarde d'un côté à l'autre pendant l'orbite. Certains endroits sont dans le champs de vue du satellite pendant 2 orbites consécutives séparées d'environ 100 minutes. Pour comprendre pourquoi, il faut regarder comment l'orbite du satellite détermine quand il observera un endroit particulier. Une explication détaillée avec des graphiques utiles est à <http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/polaroverpasses.html>

Consultez la FAQ S'COOL pour des réponses à d'autres questions fréquentes.

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



Evènements Prochains

**Periode d'Observation Intensive,
10-14 décembre**

**Jours Terre-Soleil d'Hiver,
17-21 décembre**

**CERES Science Team Meeting,
21-25 janvier, 2002, Bruxelles**

Pour plus de renseignements, contactez-nous:
S'COOL Project

Mail Stop 420

NASA Langley Research Center
Hampton, VA 23681-2199 USA

Phone :1 (757) 864-5682

FAX: 1 (757) 864-7996

E-mail: scool@larc.nasa.gov

<http://scool.larc.nasa.gov>

Douglas Stoddard, éditeur

Dr. Lin Chambers, traduction française

Roberto Sepulveda, traduction espagnole

Un Mot d'un Elève

"I am writing to you to thank you for giving us an opportunity of being like scientists. I think that all the class enjoyed examining the sky. I told my parents and they were very interested and touched. I liked this very much because I love doing new things and also working outdoors in the field. Studying the sky is very interesting and I discovered many new things about clouds. I hope next year that we can work together on clouds."

Goodbye,

Francisco

8b, Cardinal Newman College, Buenos Aires, Argentine