

# S'COOL BREEZE



Student's Cloud Observations On-Line

Volume 2, Numéro 5

March 2002

## Du Scientifique de CERES aux Etudiants S'COOL

Chers Etudiants,

Je veux prendre cette occasion de remercier tous les participants du projet S'COOL. Les observateurs météo font l'observation des nuages toutes les quelques heures, mais les nuages changent rapidement dans le ciel. S'COOL nous donne la capacité unique d'obtenir des observations de nuages qui correspondent à l'observation satellite.

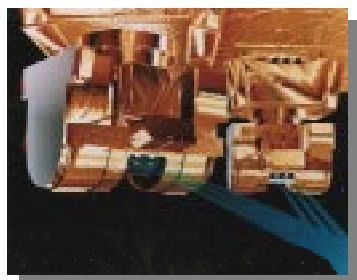
En particulier, nous nous demandons souvent si des nuages très petits ou très fins peuvent avoir échappé à l'algorithme automatique du satellite. Les observations S'COOL nous permettent de quantifier ce problème. Nous remercions les élèves pour les efforts jusqu'à présent, et nous attendons beaucoup plus d'observations venant de toutes les parties du monde. Les différentes parties du monde ont de différents types de nuages et conditions atmosphériques. Pour les études de climat global nous voulons tous les vérifier pour éliminer les surprises plus tard ! Les nuages sont une des choses les plus fascinantes mais aussi les plus difficiles à

observer – du sol ou de l'espace.

Les scientifiques du projet CERES ont eu des bénéfices non seulement techniques mais aussi de l'inspiration avec le projet S'COOL. Voir l'enthousiasme des étudiants et enseignants S'COOL est toute seule un grand bonus. Je dois admettre que quand l'administrateur de la NASA nous a chargés de travailler directement avec les élèves et les enseignants, j'étais sceptique. Et quand Lin Chambers est venue me parler de l'idée pour le projet S'COOL j'étais encore sceptique. Mais 1000 écoles plus tard vous m'avez convaincu – et non seulement moi mais l'entière équipe scientifique CERES ! S'COOL est une expérience avec des bénéfices non seulement pour les élèves, comme nous le pensions au début, mais aussi pour la science et les scientifiques CERES. Je vous félicite tous, et j'attends avec plaisir plus d'écoles, de pays, et d'observations S'COOL. Continuez le bon travail.

Cheers,

Dr. Bruce Wielicki,  
Investigateur principal, CERES



### Dans ce numéro:

Scientifique aux Etudiants	1
Sable du Sahara	1
Spectre S'COOL	2
NASA « Why Files »?	3
Gratuit: Matériaux S'COOL	3
Coin des Enseignants	3
Evènements Prochains	4

## Sable du Sahara Dans les Canaries

L'Ecole Salesian, San Isidro, se trouve dans la ville d'Orotavo, sur l'île de Tenerife (Iles Canaries). Tenerife est la plus grande des Iles Canaries (sur la côte Nord-ouest de l'Afrique) et le volcan Teide est le sommet le plus haut des Iles à 3718 m. La ville d'Orotavo, dans la vallée du même nom, est dans une splendide et verte campagne. Notre école participe au projet S'COOL depuis 4 ans et nous continuons à observer avec beaucoup d'enthousiasme. Nos étudiants aiment faire partie du projet S'COOL et aussi la chance de participer de façon active à ce projet ambitieux qui donne vie à leurs intérêts scientifiques. Nous ne pouvons pas toujours profiter des vues splendides que vous voyez dans cette photo. De temps en temps nos îles sont envahies par des tempêtes de sable venant de notre voisin le désert du Sahara. Dans les Canaries nous appelons ce phénomène « Temps du Sud » parce que c'est le contraire du temps normal sur nos îles : les alizés humides venant du Nord-est.

Ces conditions se présentent plusieurs fois par année mais surtout en automne et en été dû à leur sévérité. Ces invasions de poussière inconfortables, aussi appelées « calima », peuvent être chaudes ou fraîches. Les tempêtes chaudes apparaissent pendant l'été, alors que les tempêtes fraîches sont en automne et peuvent continuer pendant l'hiver. Des fois la température saisonnière augmente de 30°C. Il y a des différences évidentes entre les deux



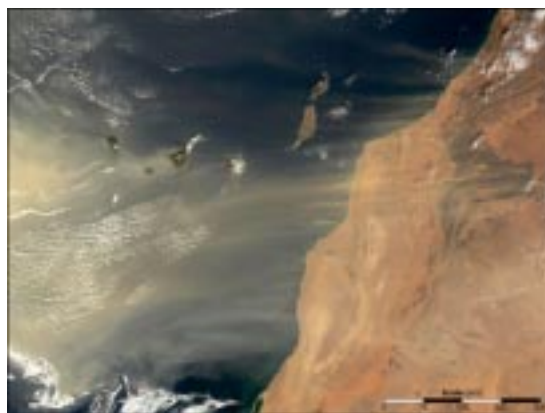
Sur l'île de Tenerife

(Continue à la page 2)

types de tempête. Pendant une tempête fraîche, il y a une haute pression sur l'Ouest de l'Europe jusqu'à la côte nord de l'Afrique. Celle-ci nous envoie de l'air frais. Pendant une tempête chaude, une basse pression se développe sur le désert du Sahara grâce au réchauffement à la surface, tandis que la pression à haute altitude reste élevée.

L'effet de ces tempêtes de sable est plus forte au-dessus de 600 m d'altitude et sur les Iles plus montagneuses. Les caractéristiques les plus importantes de ce genre d'invasion de poussière sont :

1. Les températures peuvent facilement atteindre 40°C ou plus. Par exemple, 48°C sur l'île de Lanzarote en 1952.
2. L'humidité relative peut tomber à un niveau insignifiant dû aux masses d'air extrêmement sèches, par exemple, 7% à Izaña (2300 m) sur l'île de Tenerife.
3. Ces tempêtes de poussière suspendue peuvent réduire la visibilité de façon considérable. D'autre part, les gens avec des problèmes respiratoires ont des attaques sévères et se trouvent souvent à l'hôpital.



4. Le vent vient de l'est, sud-est ou du sud. Sa vitesse peut fluctuer de vent fort (en hiver si une dépression au sud-ouest des Iles Canaries intensifie le vent) à vent calme.

5. Ils peuvent durer entre 3 et 15 jours (en août 1949 il y en a eu un qui dura 25 jours). Cette condition est illustrée dans cette image satellite du 6 janvier, 2002, une tempête fraîche. La veille il y avait des orages dûs à une dépression au sud-ouest des Iles, mais ce jour-ci le vent a commencé à souffler fort du sud-est et a créé la tempête de sable du Sahara qui est facilement visible dans cette image.

#### Tempête de Sable sur les Iles Canaries

<http://earthobservatory.nasa.gov/NaturalHazards/Archive/>

Par José Luis Hernandez Perez, Ecole Salesiano-San Isidro, Tenerife, Iles Canaries, Espagne

## LE SPECTRE COMPLET DE S'COOL: D'ENFANTINE AUX PILOTES

*S'COOL se concentre sur les élèves entre 8-14 ans. Est-ce que le projet peut être utilisé avec effet pour les élèves plus jeunes?* Demandons à Donna Persinger, enseignante de « first grade » (6-7 ans) à Sissonville Elementary School, West Virginia, USA.

### COMMENT EST-CE QUE VOUS AVEZ UTILISÉ LES OBSERVATIONS S'COOL DANS VOTRE CLASSE ?

L'année dernière quand j'ai commencé, je n'étais pas sûre de ce que mes élèves pourraient comprendre avec les observations de nuage, alors j'ai eu de la chance d'enseigner avec une enseignante de « fifth grade » (10-11 ans) qui aime la science autant que moi. Ensemble nous avons trouvé un élève de 5ème année pour travailler avec mes élèves en faisant l'observation des nuages. Cela a marché très bien et mes élèves ont commencé à retenir de plus en plus d'information chaque fois qu'ils ont fait une observation avec Joshua. Nous lui avons appris à aider mes élèves avec les observations pendant les heures de passage chaque jour. Avoir un élève plus âgé comme mentor et assistant de classe a très bien marché l'année dernière.

### ET COMMENT EST-CE QUE VOUS FERIEZ CELA SANS L'ASSISTANCE DE L'ÉLÈVE PLUS AGÉ ?

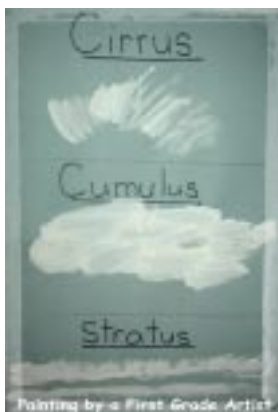
Cette année je me suis trouvée dans cette situation exacte. Dû à des conflits d'horaire, je n'ai pas pu trouver un élève pour nous aider, alors au début de l'année j'ai téléchargé la charte de nuages pour mes élèves et nous en avons parlé. Ils avaient un poster à l'école et ils gardaient aussi une charte à la maison. Au début nous faisons les observations en groupe et ils me donnaient oralement les réponses que je marquais sur le rapport. En janvier nous avons fait une étude de la météo et avons étudié les types de nuages en détail. Nous avons utilisé différents matériaux pour qu'ils puissent « voir » les concepts alliés.

### QUELLES ACTIVITÉS AVEZ-VOUS UTILISÉES POUR ENSEIGNER SUR LES NUAGES ET LA COLLECTION DE DONNÉES SCIENTIFIQUES ?

D'autres activités que nous avons faites sont des peintures des différents nuages utilisant des boules de coton ou du rembourrage de coussin. Nous sommes aussi allés dehors et avons dessiné les nuages que nous voyions avec de la craie et des crayons. Nous faisons aussi un journal de météo. Mes élèves peuvent maintenant compléter des parties du rapport tout seuls. Avec plus de pratique j'espère qu'ils feront de plus en plus et commenceront à taper le rapport sur ordinateur pour envoyer leurs données à la NASA. J'ai aussi pu acheter une petite station météo pour obtenir les données.



“Un voile épais de sable et de poussière venant du Sahara à engouffré les Iles Canaries le 6 janvier, 2002, en ce qui est devenu une des pires tempêtes de sable jamais observée.”



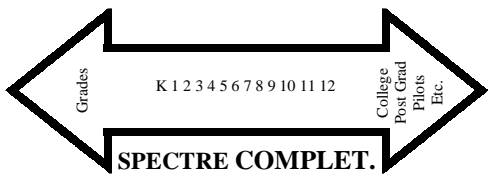
**RÉACTIONS DES ÈLÈVES:**

*This is cool!-WOW!-Est-ce que c'est de nouveau mon tour de regarder les nuages?- Mme. Persinger, à quelle heure est l'observation de nuages aujourd'hui ? – Est-ce qu'on peut faire la science maintenant ? –Quand nous allons dehors pour jouer ou au bus, un ou deux élèves diront « Mme. Persinger il y a un cumulus ou un cirrus, ou un stratus ou des traînées venant d'un avion. »*

**QU'EST-CE QUE VOUS AIMEZ LE MIEUX AVEC S'COOL?**

Ce que j'aime avec S' COOL est l'étude sur les nuages et comprendre à les identifier. Impliquer les élèves de façon active dans la science, et intégrer tous les sujets autour d'un thème particulier. Quand les élèves deviennent enthousiastes et veulent en apprendre plus sur le sujet que nous étudions, je pense les avoir exposé à plus que ce qui est dans les livres, aux sensations et à l'excitation des expériences directes et un désir pour continuer toute leur vie à apprendre des choses.

**S'COOL s'adresse à tous les ages avec notre**



*Une école de vol vient de s'inscrire pour faire des observations avec S'COOL et nous sommes avides de voir comment ces pilotes vont nous donner des observations uniques d'un autre niveau.*

**Utilisez notre Panneau à Messages pour poser des questions et engager en dialogue sur des sujets liés.**

**Connectons! Sur le site S'COOL.**



**S'COOL: WHY? FILES**  
*Invitée - Lin Chambers*  
L'épisode sera transmis par télévision le 10 avril, 2002 15:00-16:00 TU.

**« The Case of the Phenomenal Weather »**  
Les jeunes détectives préparent une visite aux Caraïbes et ont quelques problèmes à prévoir le temps. En élucidant ce cas ils apprennent que le temps n'est pas du tout prévisible!

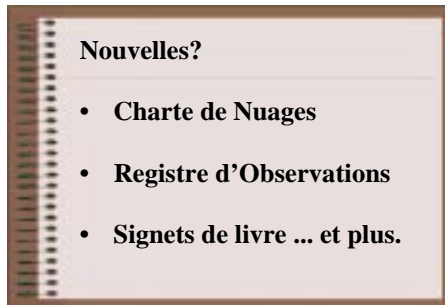
- Voir <http://whyfiles.larc.nasa.gov> pour les détails de transmission.



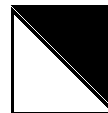
Dr. Chambers, Nous avons une question sur les nuages!

**GRATUIT Matériaux S'COOL**  
(prêts à imprimer et utiliser)

Visitez <http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOOL/materials.html>



**Coin des Enseignants**



**Nouvelles**

**Emissions Internet sur AQUA:**

<http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOOL/aqualaunch.html>

De Maunakea , Hawaii, à 2,743m d'altitude, une présentation sur les contributions d'Aqua aux sciences atmosphériques.

**Co-Investigatrice de CERES et Directrice de S'COOL, Lin Chambers, faisait partie de cette émission.** (Marche le mieux dans Internet Explorer 5)

**N'oubliez pas l'Heure d'Été!**

**Les Observations** arrivaient rapidement au début de l'année. 684 observations ont été soumises en janvier. Continuez à observer!

**Jour Terre-Soleil le 20 Mars, 2002.** Mesurez l'angle d'élévation du soleil pendant la semaine et rapportez la mesure par Internet.

<http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOOL/sun-earth.html>

**Ressources pour Enseignants:**

**NASA Earth Observatory Site**

<http://earthobservatory.nasa.gov/>

Une liste d'articles d'intérêt à S'COOL sont à : <http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOOL/earthobs.html>

**Merci de votre**

**participation continue!**

**Activité d'Angle Solaire du Jour Terre-Soleil**

**"We loved going out at lunchtime and see the sun move so much in really a short period of time."**

**James Martin**  
2nd Grade Class  
Almaty, Kazakstan



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



## **Evènements Prochains**

<http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOOL/visits.html>

**From Space to the Caribbean Teachers  
Conference, PR and Virgin Islands, March 8-13**

**National Association for Bilingual Education  
Conference, Philadelphia, PA, March 19-23**

**Satellite & Education Conference XV,  
Los Angeles, CA, March 25-27**

**NSTA National Convention,  
San Diego, CA, March 27-30**

**Summer S'COOL Workshop  
July 17-24, 2002**

## **Pour plus de renseignements contactez nous:**

Projet S'COOL

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](mailto:scool@larc.nasa.gov)

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

Douglas Stoddard, editor

**Dr. Lin Chambers, traduction Française**

Roberto Sepulveda, Spanish translator

## **Horaire d'Observation**

"This really has been an exciting study. My thoughts at the beginning were, there isn't enough time. That thought has completely been ruled out. I have the overpass schedule hanging by the door with the report forms. They write the time when they walk in, when the time comes, they slowly go out the door to observe. It does only take a few minutes. Everyone is really enjoying it."

**Cindy Brown, Horace Mann School, Woodward, OK**