

# S'COOL BREEZE



Student's Cloud Observations On-Line

Volume 2, Numéro 3

Septembre 2001

## Travail d'Equipe



Pour finir le travail une équipe est nécessaire. L'expérience CERES est soutenue par une équipe qui travaille dur sur son morceau du puzzle climatique. Un scientifique par lui-même ne pourra pas répondre à la question, "Quel est l'effet des nuages sur le climat de la Terre?". Cela demande une équipe où chaque membre a un rôle stratégique.

L'équipe internationale de CERES comprend des scientifiques de la NASA, de NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), des universités américaines, de France, et de Belgique. L'équipe est organisée en groupes de travail qui se concentrent sur 5 aspects des problèmes de mesure et d'analyse. Ces groupes comprennent l'Instrument, les Propriétés de Nuages, Flux Radiatifs au Sommet de l'Atmosphère, Bilan Radiatif de la Surface et de l'Atmosphère, et l'Interpolation Temporel et les Moyennes Spatiales. Ensemble, l'équipe CERES joue un rôle vital dans la compréhension scientifique de l'influence des nuages sur le climat de la Terre. <http://asd-www.larc.nasa.gov/ceres/ASDceres.html>

### Dans ce Numéro:

Travail d'Equipe	1
Ambassadeurs S'COOL	11
Une première pour S'COOL	2
Ambassadeurs S'COOL (suite)	22
Un Ciel Equipé de Nuages	3
Même les Instruments Travaillent	33
Coin des Enseignants	33
Evènements Prochains	4

L'équipe S'COOL va commencer à vous présenter divers membres de l'équipe CERES sur Internet pour vous donner des aperçus de leurs expériences et leurs rôles. Nous posterons ces aperçus sous le lien "[A la rencontre de l'équipe](#)" sur le site S'COOL. N'oubliez pas le rôle important que vous et vos élèves jouez dans l'équipe S'COOL. Les observations des participants sont une partie importante de la validation des données de CERES. Vous trouverez que le travail d'équipe fait partie de la plupart des efforts. Faites bien votre partie.



## AMBASSADEURS S'COOL

Le 20 juillet, 2001, une nouvelle équipe d'enseignants S'COOL ont été envoyés comme ambassadeurs prêts à partager leurs nouvelles connaissances et savoir faire avec les élèves et les enseignants aux Etats-Unis – et dans le monde! Ces enseignants ont la charge de présenter le projet S'COOL à d'autres enseignants de leur région. Nous avons déjà entendu parler de quelques présentations fantastiques faites au niveau local. Ces ambassadeurs vont bien représenter S'COOL, et atteindront des

régions en dehors du continent américain, comme Hawaii et des bases américaines en Corée et Bahrayn.

Au cours du 3ème atelier S'COOL ces enseignants ont visité NASA Langley Research Center à Hampton, Virginia, USA pendant la semaine du 16-20 juillet. Le lancement d'une radiosonde le premier jour ne nous a pas seulement fait regarder le ciel, mais nous a aussi poussés à considérer le profile vertical de l'atmosphère. Malgré tous les volontaires pour une ascension dans le



(Suite page 2)

**Ambassadeurs S'COOL** (suite de la page 1)

ciel, la radiosonde non-pilotée a fait de bonnes mesures. Ken Rutledge, chargé de l'expérience COVE (CERES Ocean Validation Experiment), et son équipe de techniciens ont aussi placé quelques radiomètres sur le toit pour notre atelier. Ceux-ci mesurent le rayonnement dans les ondes longues et courtes du spectre électromagnétique, amenant les mesures de CERES plus près de nous. Ces mêmes instruments sont montés dans l'avion OV-10 qui est utilisé pendant la campagne de mesure CLAMS (Chesapeake Lighthouse & Aircraft Measurements for Satellites). Pendant la semaine de l'atelier, cette campagne a fait un grand nombre de mesures pour la validation de CERES.



Les participants de l'atelier S'COOL devant l'avion OV-10 prêt pour sa prochaine mission de la campagne de mesure CLAMS.

Les observations de nuages chaque jour faisaient partie d'un emploi du temps très rempli. Une série d'activités ont aide à donner une vue d'ensemble de la recherche atmosphérique. Tous les présentateurs de l'équipe CERES ont bien fait leurs présentations sur l'historique ainsi que les recherches actuelles sur le changement global du climat. Chaque enseignant est revenu de l'atelier avec une quantité de ressources et d'enthousiasme à partager pour commencer à faire les mesures de terrain dans leurs écoles.

Pour 2002 nous invitons nos participants en dehors des Etats-Unis à déposer leur candidature pour cet atelier. Tous les frais seront à votre charge, et l'atelier sera en anglais. Mais tous les enseignants intéressés seront considérés. ♦

S'COOL a eu le privilège de travailler avec **Amanda Falcone**, étudiante à l'université Trinity, à San Antonio, Texas pour la deuxième fois cet été. Elle a travaillé sur la comparaison des données S'COOL avec CERES. Nous apprécions tout ce qu'elle a apporté à l'équipe.

Consultez son rapport sur Internet :

<http://asd-www.larc.nasa.gov/S'COOL/satsaw.html>

**UNE PREMIERE POUR S'COOL!**

L'Association Océanique et Atmosphérique Sino-américaine a organisé une école d'été "COAA S'COOL Student Summer Camp, 2001" pendant la semaine du 9-13 juillet, 2001 à l'Université de Maryland. Cette équipe S'COOL comprenait 25 élèves – 17 venant de Taipei First Girl's High School (Participants S'COOL à Taiwan) et 8 venant d'écoles locales ainsi que d'autres états – ainsi que 2 enseignants de Taiwan. Lin Chambers et Doug Stoddard ont été heureux de travailler avec ces élèves pendant la "Journée S'COOL".

---

## Prix d'Honneur de NASA Langley Research Center

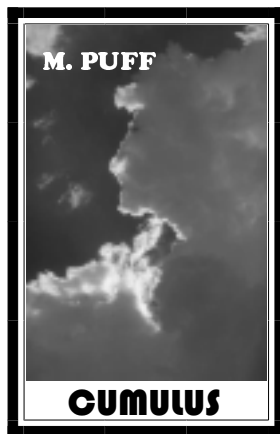
S'COOL a reçu un PRIX DE  
REALISATION DE GROUPE donné par la  
NASA pour des contributions notables au  
succès du projet éducatif CERES S'COOL.  
Bravo l'EQUIPE!

Notre cher **Dave Young**, expert technique  
de S'COOL, a reçu une médaille de la  
NASA pour ses REALISATIONS  
SCIENTIFIQUES EXCEPTIONNELLES, en  
reconnaissance de ses contributions notables  
à l'avancement de la compréhension du  
Bilan Radiatif de la Terre et son influence  
sur le climat global.

---

## UN CIEL EQUIPÉ DE NUAGES

**Faites la connaissance de l'équipe de nuages** — Une des premières choses nécessaires pour observer et envoyer les rapports S'COOL est de savoir identifier les divers types de nuages. Ceci semble être plus intimidant pour les enseignants que pour les élèves. Il y a beaucoup de méthodes pour enseigner les types de nuages et vous trouverez des leçons et ressources ci-dessous recommandées par des participants S'COOL. Essayez l'activité suivante comme façon créative de motiver vos élèves à apprendre les nuages. Demandez à vos élèves de créer des cartes sur les EQUIPES DE NUAGES. Chaque carte représenterait un nuage exemplaire dans son type avec ses statistiques. Au recto de la carte, demandez une bonne photo et un titre. Au verso, mettez les statistiques tels que les caractéristiques qui aident à distinguer ce type de nuage.



Un parmi 12

**Description:** Un nuage dense, blanc et cotonneux, à base plate, fait d'eau, avec plusieurs sommets arrondis et un contour distinct.  
**Niveau:** Base basse, 1km  
**Symbol:** Cu  
**Opacité visuelle:** opaque  
**Couverture:** 0-50%  
**Association:** beau temps

**Bio:** Ma carrière a commencé une journée chaude au-dessus de l'Océan Pacifique. Bien qu'on me confonde parfois avec du coton, des choux-fleurs ou des moutons, je vous assure que je suis fait de gouttes d'eau. Ma base marque clairement le niveau de condensation.  
**Site Internet favori:**  
<http://pals.agron.iastate.edu/carlson/>

Cet exemple est pour stimuler votre créativité. Amusez-vous avec ce projet. Donnez les critères à vos élèves et laissez-les vous impressionner par leurs résultats créatifs.

### IDENTIFICATION DE NUAGES

Pour S'COOL il faut identifier le Type pour déterminer la Hauteur des nuages. →

**Page S'COOL Sur les Nuages:**

<http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/cldtype.html>

**AUTRES SITES SUR LES NUAGES:**

<http://www.pnr-rpn.ec.gc.ca/air/cloudchart/aj00s00.en.html>

<http://www.met.hu/cloudalbum/cloud.htm>

<http://www.cloudman.com/index.htm>

<http://vortex.plymouth.edu/clouds.html>

(Cloud Quiz) <http://www.ncdc.noaa.gov/jmdocs/clouds.html>

**LECONS SUR LES NUAGES:**

[http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/lesson\\_plans/Identify\\_Clouds.html](http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/lesson_plans/Identify_Clouds.html)

[http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/lesson\\_plans/altlab.html](http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/lesson_plans/altlab.html)

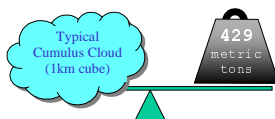
**LIVRES:**

The Cloud Book, Tomie de Paola, 1975

Clouds of the World, Richard Scorer, 1972

**Saviez-vous qu'un cumulus typique pèse 429 tonnes?**

**Comment alors un nuage peut-il être en suspension dans l'air?**



<http://www.shorstmeyer.com/wx/faqs/float/float.html>

## HAUT

(Au dessus de 6 km)

**cirrus  
cirrocumulus  
cirrostratus  
traînées**

## MI-Hauteur

(2km - 6km)

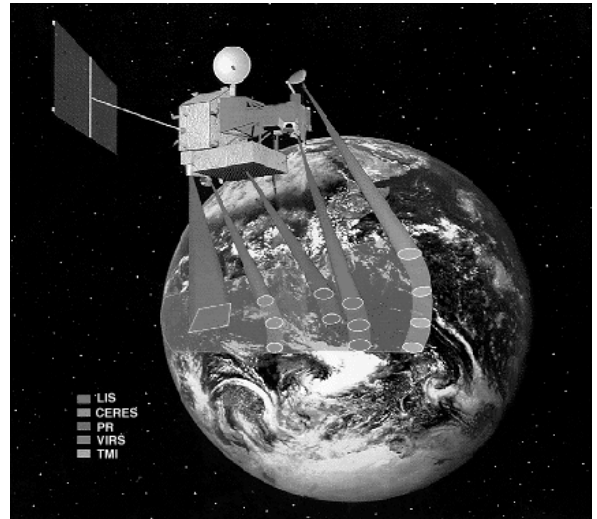
**altostratus  
altocumulus**

## BAS

(Base en dessous de 2 km)

**stratocumulus  
cumulus  
cumulonimbus  
stratus  
nimbostratus  
brouillard**

## MEME LES INSTRUMENTS TRAVAILLENT EN EQUIPE



Le satellite TRMM porte l'instrument CERES ainsi que 4 autres instruments sur une mission pour mesurer la pluie tropicale.

Beaucoup plus haut que les nuages il existe une équipe de satellites: TRMM et les 2 Satellites EOS, Terra et Aqua (va être lancé bientôt). Chaque satellite porte une série d'instruments venant de diverses nations qui travaillent ensemble pour obtenir des données globales très importantes. Consultez leurs sites Internet pour découvrir comment même les instruments travaillent en équipe pour étudier le climat de la Terre.

**TRMM** <http://trmm.gsfc.nasa.gov/>

**TERRA** <http://terra.nasa.gov/>

**AQUA** <http://eos-pm.gsfc.nasa.gov/>



### Coin des Enseignants

Nous vous invitons à refaire le projet Terre-Soleil entre le 22-28 septembre, 2001.

Avez-vous change d'adresse postale ou électronique ? Envoyez-la nous.

*N'oubliez pas la fin de l'heure d'été quand vous demandez les horaires de passage.*



*Nouvelle arrivée! Venant en octobre 2001!*

Le poster S'COOL en Espagnol

Plus de 900 sites sont inscrits avec S'COOL dans 56 pays autour du monde.

La liste complète: <http://scool.larc.nasa.gov/cgi-bin/regprint.cgi>

Contributions d'histoires et de travail d'élèves sont toujours les bienvenus.

**Merci de votre participation!**

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



### **Evènements Prochains**

VAST Conference, 19-20 octobre, 2001  
Richmond, VA USA

National Rural Education Assoc. Convention, 24-  
27 octobre, 2001 Albuquerque, NM USA

CERES Science Team Meeting,  
18-20 septembre, 2001, Bruxelles, Belgique,

Jours Terre-Soleil, 22– 28 septembre, 2001

Période d'Observations Intensives,  
15-19 octobre, 2001

*Lancement d'Aqua, 2002*

### **Pour plus de renseignements:**

Projet S'COOL

Mail Stop 420

NASA Langley Research Center  
Hampton, VA 23681-2199 USA

Phone:(757) 864-5682

FAX: (757) 864-7996

E-mail: [scool@larc.nasa.gov](mailto:scool@larc.nasa.gov)

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

Douglas Stoddard, Editeur

Lin Chambers, Traductrice

Roberto Sepulveda, Traducteur

### **Ce Que Les Enseignants Disent De S'COOL!**

“Les élèves ont le sentiment d’être des scientifiques travaillant pour la NASA. Ils étaient nerveux au moment de saisir leur première observation... Ils sont attirés par la science. Merci de leur avoir donné cette ouverture.”

Commentaire sur le sondage EDCATS 2001