



Nom : Lucie

Âge : 24 ans au départ de l'expédition, et 25 ans au retour !

Ville d'origine : Vins-sur-Caramy, dans le Var. C'est un village dans l'arrière-pays provençal, à 45 minutes à l'est d'Aix-en-Provence en voiture.

Spécialités : Géosciences, physique, chimie



Autour de nous, il y a plein de minuscules particules présentes... Comme des poussières ! Mais qu'on ne voit pas...

On appelle ces particules suspendues dans l'air des **aérosols**. Ils peuvent avoir été **émis naturellement** (du sable soulevé par du vent par exemple), ou en **conséquence à des activités humaines** (des émissions de feux p.e.). Les aérosols affectent la santé des êtres vivants (déclenchement de problèmes respiratoires par exemple), mais aussi de la Terre. Car ils ne laissent pas passer la lumière du soleil simplement, ils l'absorbent ou la diffusent.

Les aérosols sont donc des gaz à effet de serre ?

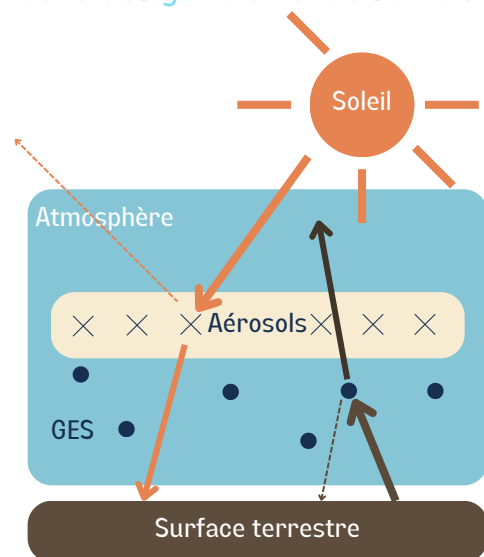
Et bien non, pas du tout !

Les Gaz à Effet de Serre (GES), comme le dioxyde de carbone ou le méthane, sont des molécules de gaz qui laissent passer le rayonnement du Soleil, mais qui piègent une partie de la chaleur (le rayonnement infrarouge) que la Terre envoie vers l'espace. C'est l'effet de serre : plus il y a de GES, plus la chaleur reste bloquée près du sol.

Les aérosols sont des particules, beaucoup plus grosses que des molécules de gaz. Elles absorbent ou renvoient le rayonnement du soleil dans toutes les directions, avant même qu'il n'atteigne le sol. Selon sa couleur et sa composition, un aérosol peut réchauffer l'atmosphère (comme les particules de suie, sombres) ou au contraire la refroidir (comme les particules de sulfate, claires).

Une autre différence importante, c'est qu'un GES peut rester dans l'atmosphère pendant des dizaines, voire des centaines d'années, et se répartit partout sur la planète. Un aérosol, lui, retombe en quelques jours ou semaines (par gravité et avec la pluie), et reste souvent concentré près de sa source d'émission.

Plus d'infos ici : <https://www.climat-en-questions.fr/reponse/aerosols-et-climat-par-olivier-boucher/>



Lucie fait l'hypothèse que, dans les océans qu'elle traversera, elle trouvera des aérosols d'origine humaine (des suies p. e.), d'origine volcanique (des sulfates p.e.), d'origine marine (des sels p.e.) et d'origine biologique (des sulfates p.e.). Car, là où elle va, peu de mesures ont été faites dans le passé. On ne connaît donc pas la composition des aérosols, leur provenance, si le changement climatique a des effets sur leur présence, et comment ils affectent les écosystèmes qui les entourent. C'est donc à ces 4 questions que Lucie va chercher à répondre avec la mission !

MAIS COMMENT RÉPONDRE À CES QUESTIONS ?

Lucie échantillonnera les aérosols présents dans l'atmosphère autour du bateau, sur des filtres qu'elle analysera au laboratoire à son retour ! Elle obtiendra leur composition et pourra en déduire d'où ils proviennent. Elle regardera aussi les gaz présents, car certains peuvent dans leur vie nucléaire et devenir des aérosols.