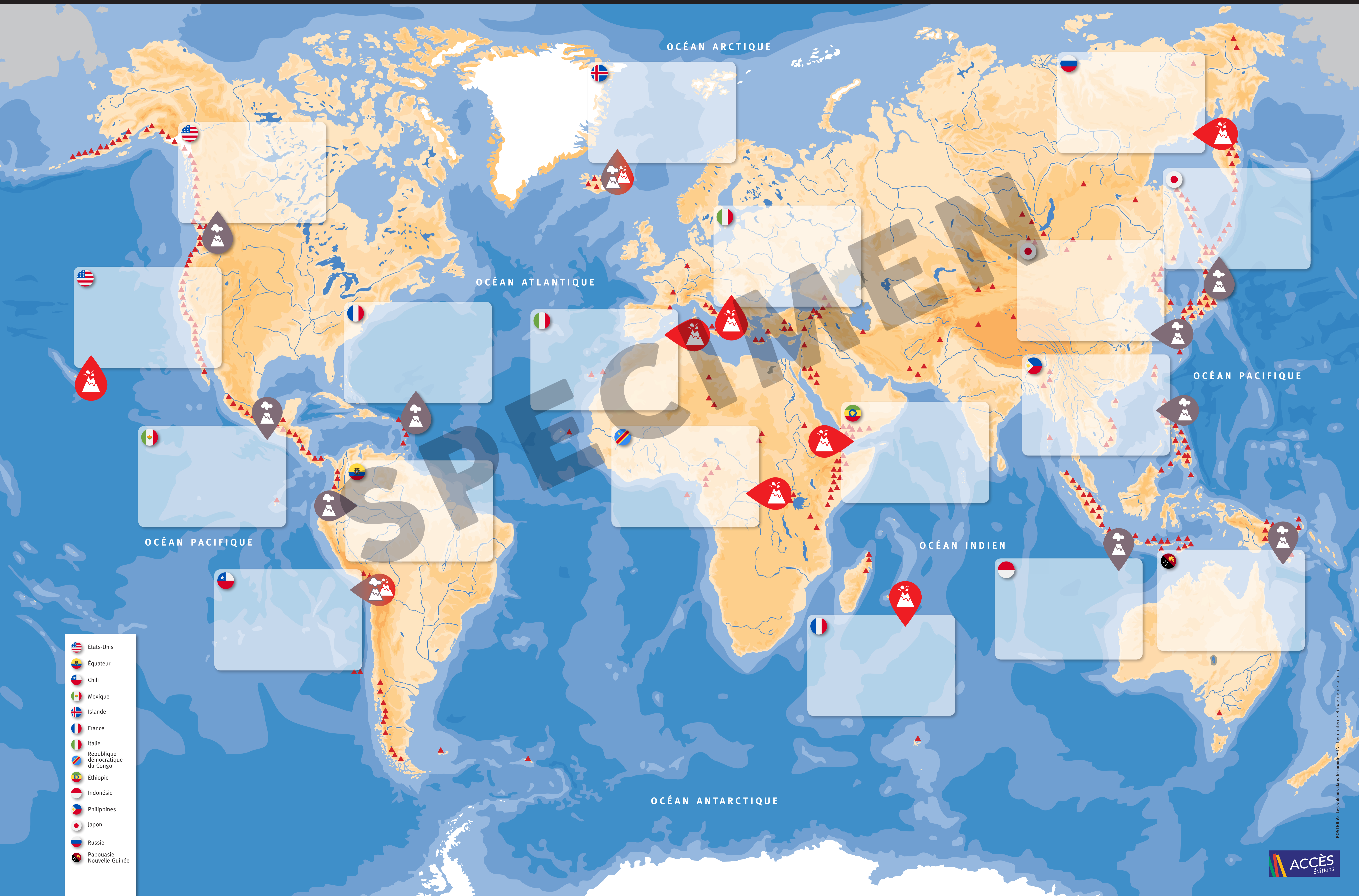


# LES VOLCANS DANS LE MONDE



- États-Unis
- Équateur
- Chili
- Mexique
- Islande
- France
- Italie
- République démocratique du Congo
- Éthiopie
- Indonésie
- Philippines
- Japon
- Russie
- Papouasie Nouvelle Guinée





## MONTAGNE PELÉE

1397 mètres  
> ACTIF

La montagne Pelée est un volcan qui culmine à 1397 m d'altitude. Il est situé au nord-est de l'île de la Martinique, un département français d'Outremer situé dans l'archipel des Antilles dans l'océan Atlantique. Son sommet est souvent dans les nuages. Ce volcan est très célèbre pour son éruption du 8 mai 1902 qui a détruit entièrement la ville de Saint-Pierre et tué environ 30000 personnes. Seules 3 personnes ont survécu à cette catastrophe.



## EYAJAFJÖLL

1666 mètres  
> ACTIF

L'Eyafjöll est un volcan situé dans le sud de l'Islande. Il est recouvert de glace et son nom signifie «la montagne des îles» en islandais. On ne lui connaît que 4 éruptions, mais la dernière le 20 mars 2010, après 187 ans d'inactivité, est restée célèbre. L'éruption d'un gigantesque nuage de cendres a paralysé le trafic aérien dans le monde entier pendant plusieurs jours.



## NYIRAGONGO

3470 mètres  
> EN ÉRUPTION

Les éruptions du Nyiragongo sont très dangereuses. Son cratère contient un lac de lave très fluide qui peut former des coulées descendant très vite au bas du volcan. Elles peuvent parcourir jusqu'à dix kilomètres très rapidement détruisant tout sur leur passage. Il est situé en République démocratique du Congo en Afrique.



## KILAUEA

1247 mètres  
> EN ÉRUPTION

Le Kilauea est un des volcans les plus actifs au monde. Il crache des rivières de laves presque sans s'arrêter depuis 1983. Il est situé au sud-est de l'île américaine de Hawaï au milieu du Pacifique. De nombreux touristes viennent voir la lave qui jaillit sans interruption de ses nombreux cratères et se jette dans l'océan Pacifique.



## COTOPAXI

5897 mètres  
> ACTIF

Le Cotopaxi se trouve en Équateur, un pays situé au nord-ouest de l'Amérique du Sud. Ce volcan de 5897 m de haut dont le sommet est recouvert de neige en permanence est très dangereux car la neige et la glace qui fondent lors des éruptions peuvent provoquer des coulées de boue meurtrières que l'on appelle des lahars.



## ETNA

3350 mètres  
> EN ÉRUPTION

L'Etna culmine à 3350 m d'altitude, ce qui en fait le volcan le plus haut d'Europe. Il est situé dans l'est de la Sicile en Italie près de la ville de Catane. Ses pentes sont raides et lors de ses éruptions fréquentes, il émet des coulées de lave très fluides qui atteignent parfois la mer Méditerranée. C'est un des volcans le plus actif du monde.



## MONT SAINT HELENS

2550 mètres  
> ACTIF

Le mont Saint Helens est un volcan actif situé dans l'état de Washington, près de la côte pacifique au nord-ouest des États-Unis. Souvent recouvert par d'importantes chutes de neige, son cratère a une forme caractéristique en fer à cheval. Il est très célèbre depuis l'éruption catastrophique du 18 mai 1980 qui causa la mort de 57 personnes, détruisit 250 maisons et 47 ponts, 300 km de routes et 500 km<sup>2</sup> de forêts.



## POPOCATEPETL

5465 mètres  
> EN ÉRUPTION

Le Popocatepetl est un volcan du Mexique qui culmine à 5426 m d'altitude. Il est situé à seulement 55 km de Mexico, la capitale du pays. Son nom signifie «la montagne qui fume» et il émet très souvent des colonnes de cendres accompagnées de fortes explosions.



## STROMBOLI

926 mètres  
> EN ÉRUPTION

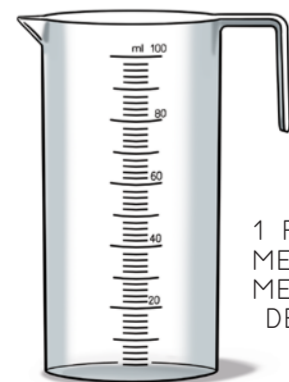
Le Stromboli est un volcan situé sur les îles Éoliennes au large de la côte nord de la Sicile en Italie. C'est le plus actif des volcans européens. Ses éruptions produisent des coulées de lave qui dévalent ses pentes ainsi que des bombes. Elles peuvent avoir lieu toutes les heures et parfois même toutes les 15 minutes.

## LES INGRÉDIENTS

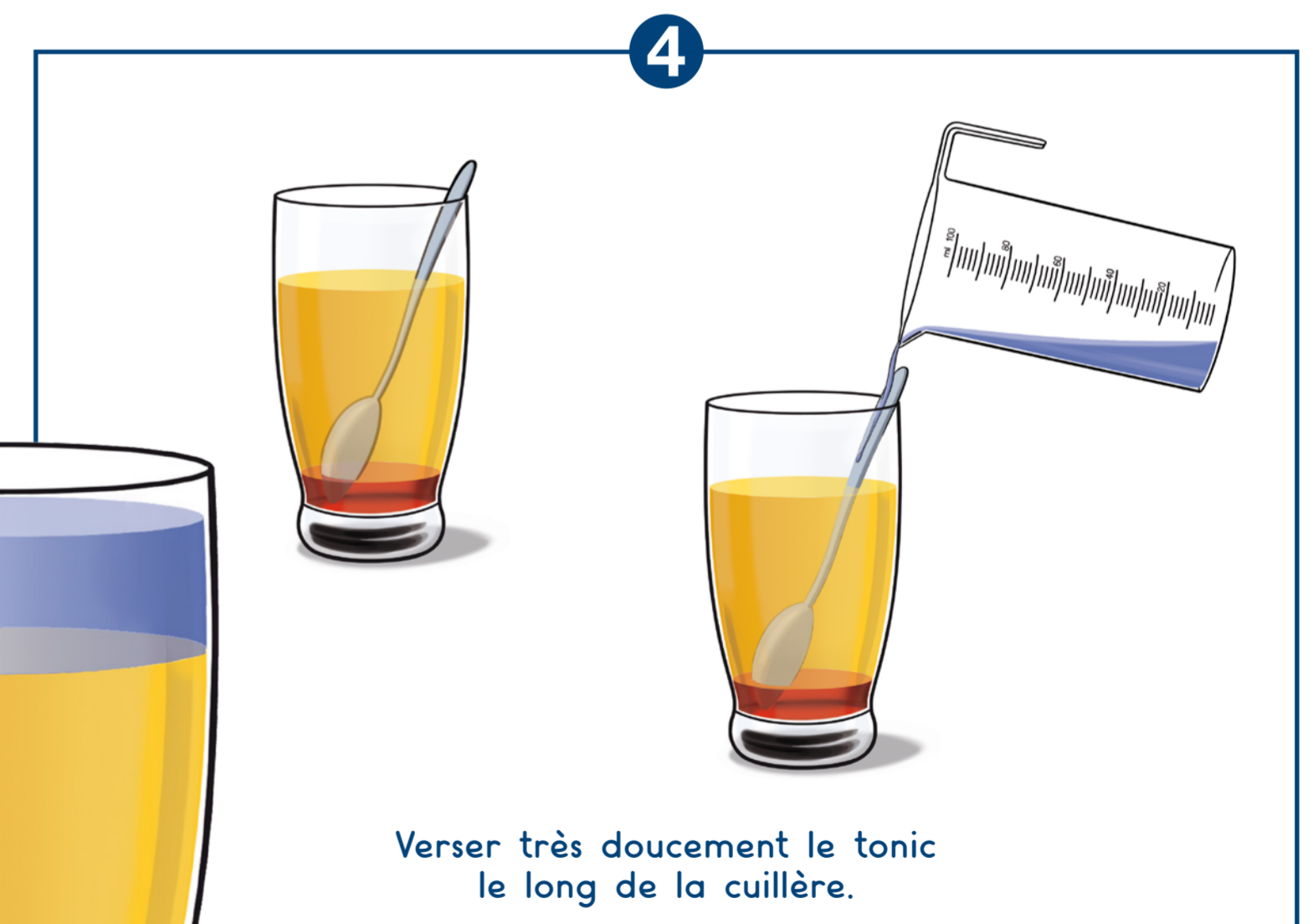
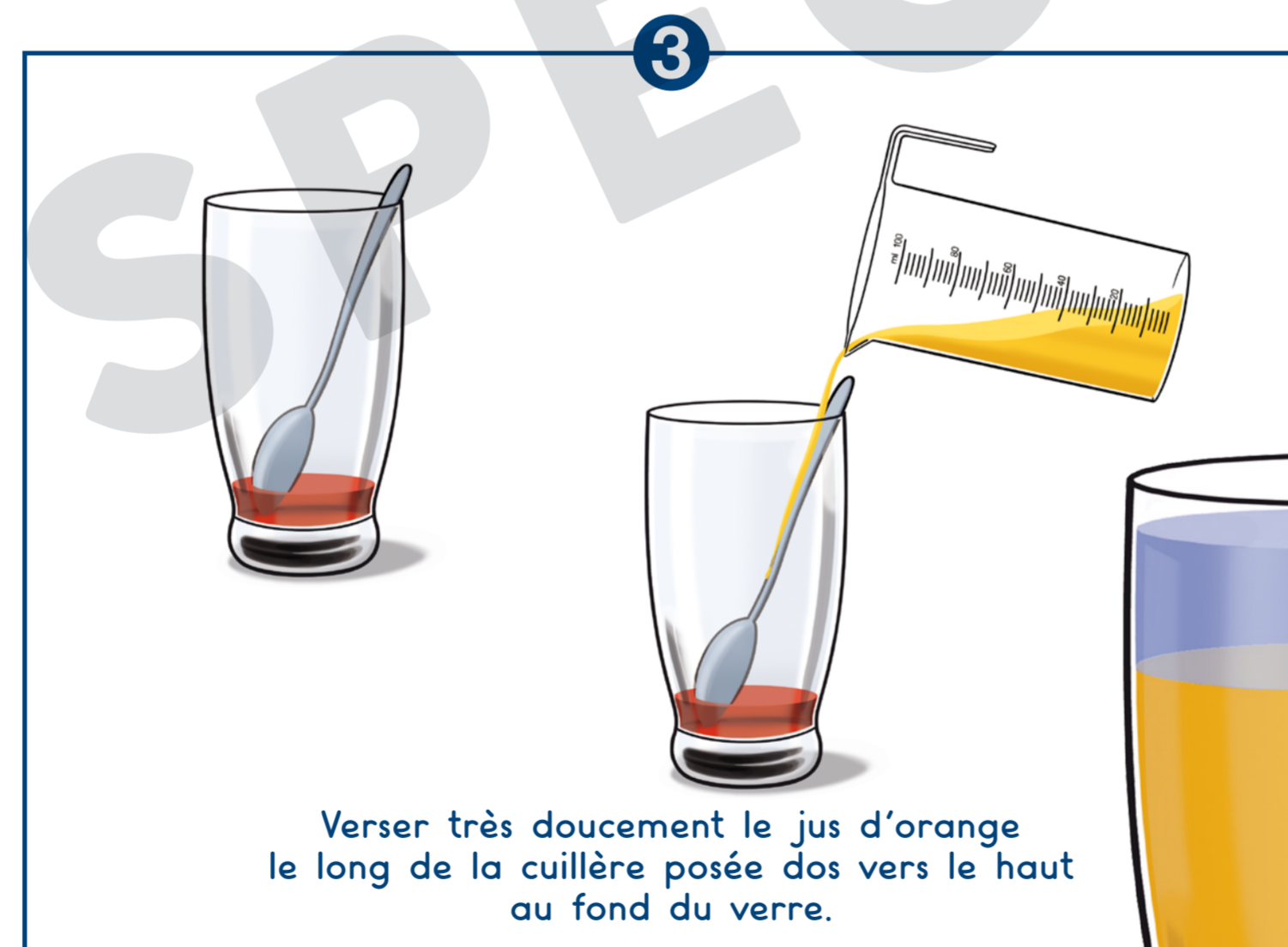
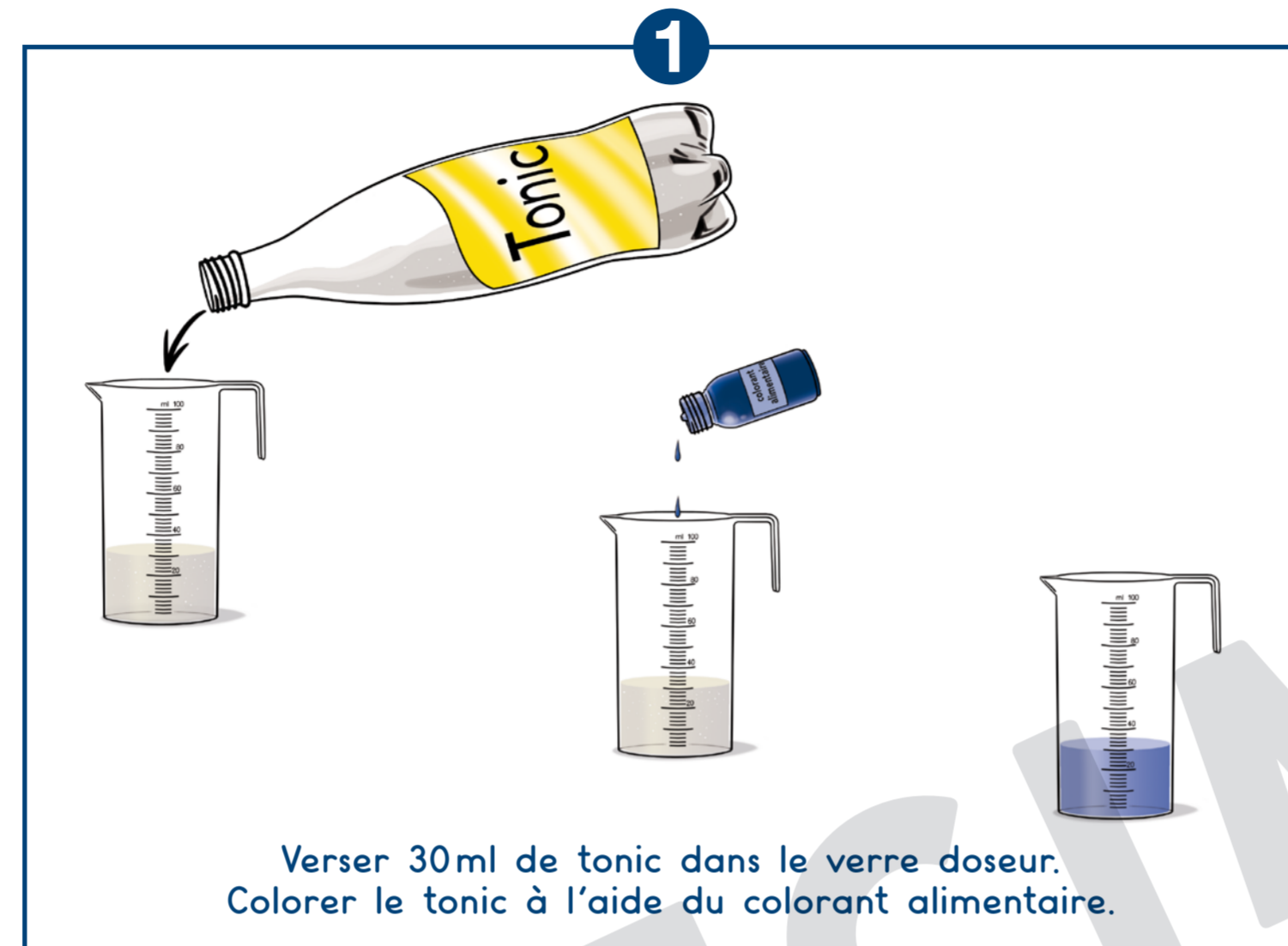


1 SOUPÇON DE COLORANT ALIMENTAIRE BLEU  
Utiliser le manche d'une petite cuillère s'il est en poudre, quelques gouttes s'il est liquide.

## LES USTENSILES

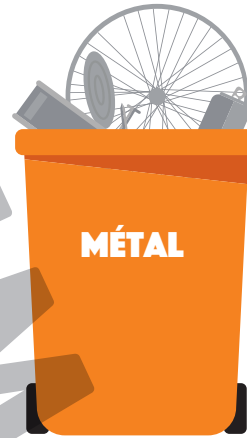
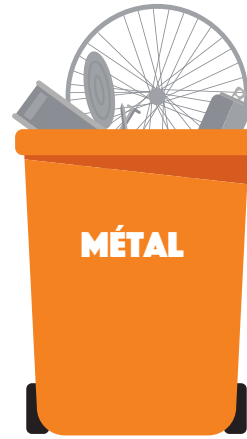


## LE DÉROULEMENT



**Dégustez  
l'arc-en-ciel  
de saveurs!**





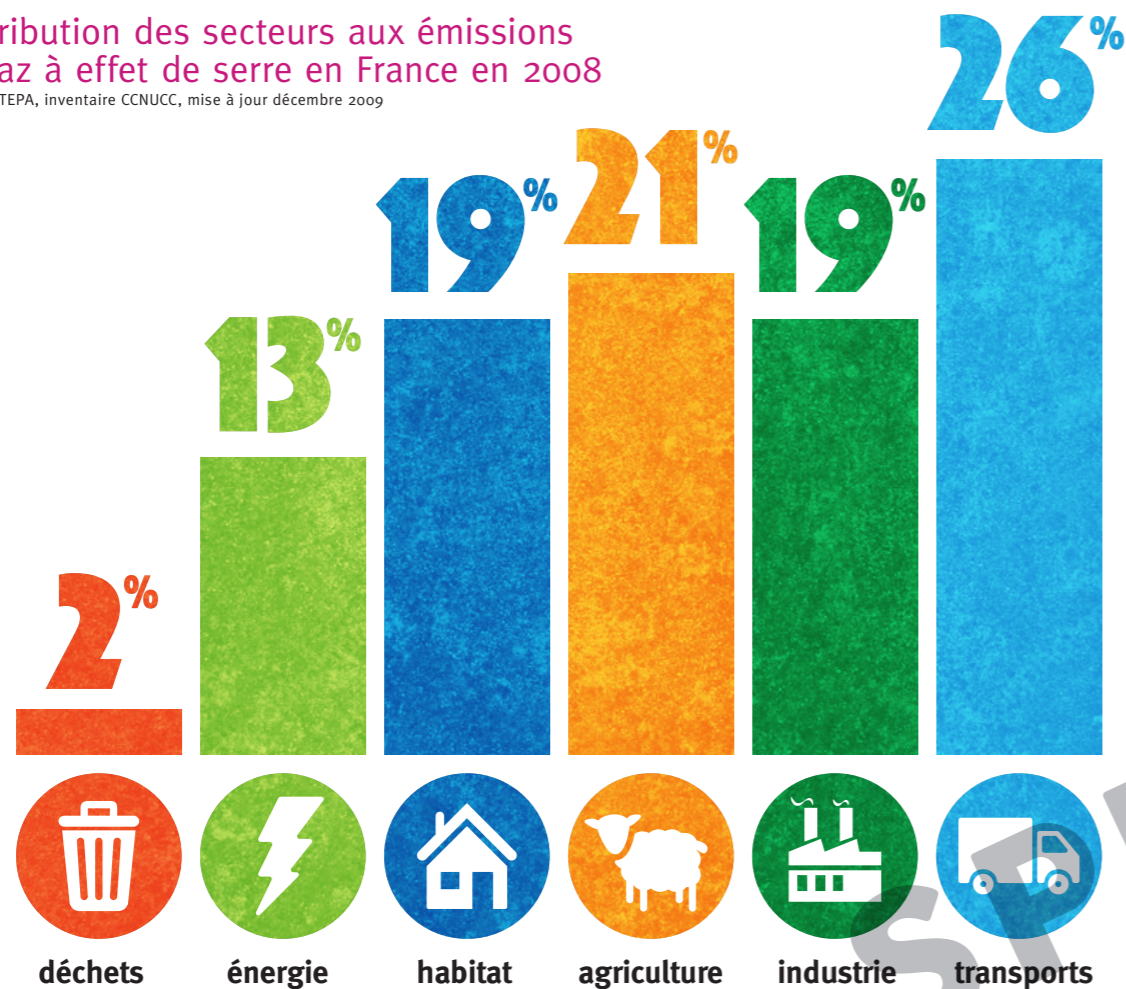
# Les activités humaines modifient le climat

Les transports ainsi que nos modes de production d'énergie et de chaleur émettent des gaz à effet de serre. En brûlant des énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon), l'homme rejette du CO<sub>2</sub> qui est un des principaux **gaz à effet de serre**. Les usines, l'agriculture et l'alimentation produisent également des gaz à effet de serre, notamment du CO<sub>2</sub> et du méthane. La production d'un steak haché par exemple émet autant de CO<sub>2</sub> qu'une voiture qui parcourt 205 km.

Source: brochure éco-école label international d'éducation au développement durable

## Contribution des secteurs aux émissions de gaz à effet de serre en France en 2008

Source: CITEPA, inventaire CCNUCC, mise à jour décembre 2009



Le magazine des sciences

# Le réchauffement climatique

N°15 sciences

L'Afrique dévastée

L'effet de serre

Migration et hivernage

Des glaciers sérieusement menacés

Les activités humaines modifient le climat

## Ça chauffe !

Les scientifiques nous alertent chaque jour sur les conséquences du réchauffement climatique : fonte des glaces, espèces menacées, inondations ou sécheresses. Ils observent que les arbres poussent plus haut en montagne, que des espèces animales et végétales disparaissent de certaines régions, comme les ours blancs par exemple.

La situation est alarmante et risque d'empirer. Selon les spécialistes du climat, il ne faudrait pas s'attendre à un réchauffement climatique de la surface moyenne de la terre de + 2°C mais de + 4°C d'ici 2100. Les conséquences seraient catastrophiques pour la terre : 20 à 50% des espèces de plantes et d'animaux seraient menacées d'extinction, des millions de personnes seraient touchées par des inondations et l'Afrique serait soumise à une sécheresse sans précédent.



### Climat et météo

Le climat se définit sur une longue période (souvent trente ans) alors que la météo renvoie au temps qu'il fait, c'est-à-dire aux conditions météorologiques d'un moment ou d'une période donnée.



# L'Afrique dévastée



En ce moment même, les effets du changement climatique se font déjà sentir sur les populations d'Afrique. Les recherches effectuées montrent que le changement de température se répercute sur la santé, les moyens de subsistance, la production alimentaire, la disponibilité en eau et la sécurité des Africains.



Les précipitations ont diminué dans une grande partie du Sahel et de l'Afrique australe et ont augmenté dans certaines régions d'Afrique centrale. Au cours des 25 dernières années, le nombre de catastrophes météorologiques telles que les inondations et les sécheresses a été multiplié par deux. Cela explique pourquoi l'Afrique connaît le taux de mortalité dû aux sécheresses le plus élevé du monde. Des changements climatiques tels que la hausse des températures et la réduction des réserves en eau, ainsi que la perte de biodiversité et la dégradation des écosystèmes, ont un impact sur l'agriculture. À titre d'exemple, les variétés de blé se développent bien à des températures comprises entre 15 et 20°C, mais la température moyenne annuelle en Afrique subsaharienne dépasse aujourd'hui cette plage. Si ces tendances climatiques se poursuivent, la production de blé pourrait donc enregistrer une baisse de 10 à 20% d'ici à 2030 par rapport aux rendements des années 1998-2002. À l'heure actuelle, environ 240 millions d'Africains souffrent déjà de la faim. D'ici 2050, il suffira d'une augmentation de 1,2 à 1,9°C environ pour accroître de 25 à 95% le nombre d'Africains sous-alimentés.

Source: Richard Munang and Jessica Andrews, Afrique Renouveau édition spéciale agriculture 2015



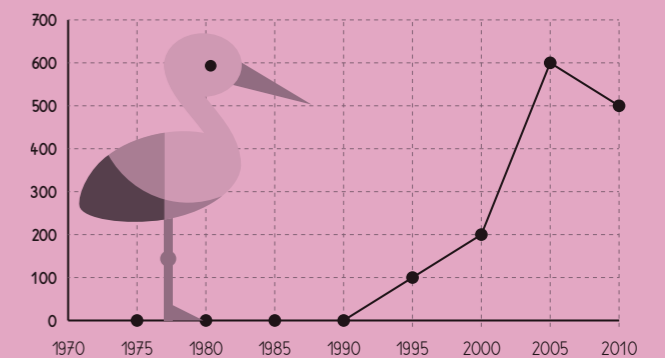
## Migration et hivernage

Oiseaux migrateurs, les cigognes sont connues pour passer l'hiver en Afrique. C'est la raréfaction, voire la disparition de ses proies, qui oblige la cigogne à quitter ses zones de reproduction européennes pour gagner ses quartiers d'hiver. Grâce à son plumage, elle supporte assez bien le froid mais la neige et la glace l'empêchent de chasser et donc de se nourrir.

Or, depuis les années 1995, on constate que des cigognes ont raccourci leur trajet migratoire pour s'arrêter en Espagne et ne vont plus en Afrique. Plus étonnant encore, certaines sont observées çà et là en France au cœur de l'hiver.

Sédentarisation, migration partielle, les comportements changent, sans doute en relation avec le réchauffement climatique.

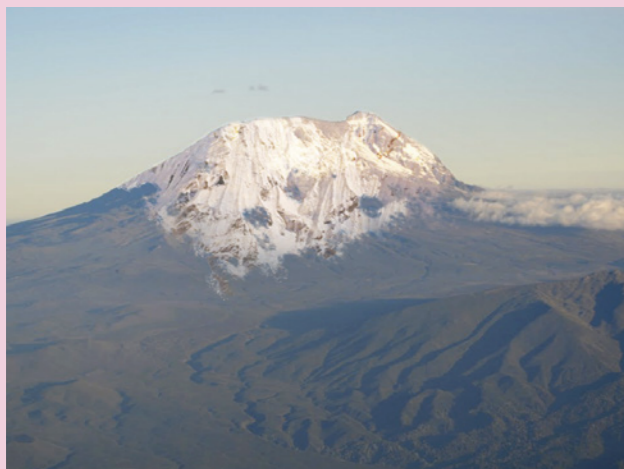
Nombre de cigognes observées en France pendant l'hiver



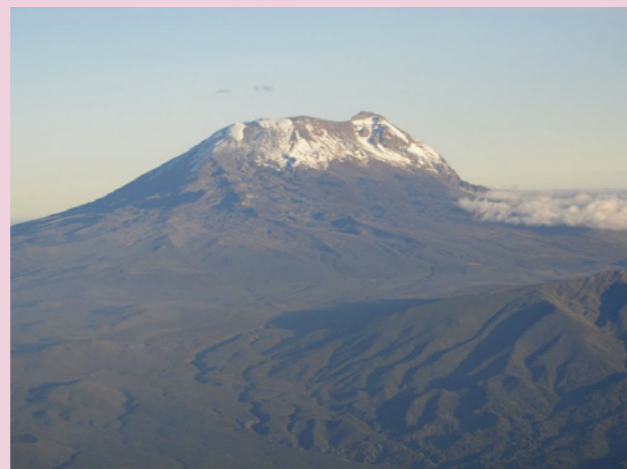
Sources : reseau-francais-ornithologie.fr

## Des glaciers sérieusement menacés

Le Kilimandjaro est une chaîne de montagnes africaine de 5 900 m d'altitude associant volcans éteints et calotte glaciaire. Or, cette dernière est sérieusement menacée. Depuis 1912, elle aurait perdu 82% de son volume total. Le réchauffement climatique entraîne sa fonte à une allure spectaculaire. Le chercheur Pascal Sirguy de l'institut géophysique du globe rapporte que les glaciers pourraient avoir disparu totalement d'ici 2030.



Calotte glaciaire en 1912



Calotte glaciaire en 2002

## L'effet de serre

Les changements climatiques ont toujours existé. La Terre a alterné entre période glaciaire et réchauffement. Cependant, le réchauffement actuel n'est pas seulement dû aux changements habituels du climat, il est dû en grande partie aux rejets de gaz à effet de serre qui sont en augmentation constante.

Des gaz naturellement présents dans l'atmosphère piègent une partie de l'énergie du Soleil. Ce phénomène naturel, appelé **effet de serre**, rend la Terre propice à la vie et habitable pour l'Homme avec une température moyenne de 15°C. Sans lui, il règnerait sur Terre une température moyenne de -18°C et la planète, trop froide, serait inhabitable.

### Explication de l'effet de serre

Quand les rayons du Soleil atteignent la Terre :

- une partie (1/3) est directement renvoyée dans l'espace par les surfaces blanches ou claires de la Terre (nuages, glaces, déserts de sable...),
- l'autre partie (2/3) est absorbée par le sol et les océans.

Ces rayons vont les réchauffer et être ensuite réémis à leur tour sous forme de rayons infrarouges vers l'espace.

C'est là que les gaz à effet de serre interviennent : ils empêchent une partie de ces rayons de se perdre dans l'espace en les piégeant dans l'atmosphère et contribuent ainsi à réchauffer la planète, comme le verre d'une serre.



- Rayonnement solaire
- Infrarouges réémis vers le cosmos
- Infrarouges interceptés par l'atmosphère