

N° D'ORDRE : \_\_\_\_

N° FASE : \_\_\_\_

N° CLASSE : \_\_\_\_



FÉDÉRATION  
WALLONIE-BRUXELLES



Enseignement

ÉPREUVE EXTERNE COMMUNE

# CEB2024

PORTFOLIO



V1

Arial 20

NOM : \_\_\_\_\_

PRÉNOM : \_\_\_\_\_

CLASSE : \_\_\_\_\_

# À PROPOS DU CHOCOLAT...

Comme la plupart d'entre nous, tu apprécies certainement le chocolat. Tu ne le sais peut-être pas, mais le chocolat belge est particulièrement réputé dans le monde pour sa qualité.

D'où vient le chocolat ? Comment le fabrique-t-on ? Peut-on le consommer sans modération ?

Pour compléter nos recherches sur le sujet, nous avons rencontré un artisan-chocolatier qui nous a partagé sa passion et nous a apporté un éclairage intéressant.

C'est parti pour un voyage gourmand !

## 1. D'OÙ VIENT LE CHOCOLAT ?

### Du cacaoyer...

Le cacaoyer est l'arbre qui produit les fruits à l'intérieur desquels se trouvent des graines appelées fèves de cacao. Celles-ci interviennent dans la fabrication du chocolat.

Cet arbre, quand il est cultivé, mesure de quatre à dix mètres. Lorsqu'il a trois ans au moins, il porte en permanence à la fois des feuilles, des fleurs et des fruits.

Le cacaoyer a besoin d'un climat chaud (de 25 à 30 degrés) et humide. Aussi, le cultive-t-on dans différentes régions proches de l'équateur.

### ... à la fève de cacao

Le fruit du cacaoyer est appelé « la cabosse ». Celle-ci a la forme d'un petit ballon de rugby, mesure de 15 à 20 centimètres de long et peut peser jusqu'à 400 grammes.

Cette cabosse pousse directement sur le tronc de l'arbre et sur les grosses branches. Suivant les variétés, elle contient de 15 à 75 fèves de cacao protégées par une pulpe qui est à la fois sucrée et légèrement acide.

À ce stade, les fèves n'ont encore ni l'odeur ni le gout du cacao.



## 2. COMMENT FABRIQUE-T-ON LE CHOCOLAT ?

### Du traitement des fèves de cacao...

Dans leurs pays de culture, les fruits du cacaoyer sont récoltés deux fois par an. À l'aide d'un outil tranchant, les cabosses sont détachées du tronc, puis fendues de manière à en extraire les fèves.



Recouvertes de leur pulpe, celles-ci doivent ensuite être traitées.

La première étape, qui dure environ une semaine, est la phase de **fermentation**. Selon les producteurs, les fèves sont soit rassemblées en tas couverts de feuilles de bananiers, soit placées dans de grands bacs en bois. Dans les deux cas, elles sont régulièrement mélangées. Durant cette étape, les fèves vont progressivement obtenir leur couleur brune et leur arôme va se développer.

Vient ensuite la phase de **séchage** qui est importante, car il s'agit d'arrêter le processus de fermentation. Les fèves sont exposées au soleil pendant une à quatre semaines, puis elles sont stockées dans de grands sacs en toile, pour être finalement expédiées dans les chocolateries.



## ... à la transformation des fèves de cacao en chocolat

Lorsqu'elles arrivent dans les chocolateries des pays producteurs de chocolat, les fèves de cacao doivent subir une série de transformations. Les méthodes peuvent varier suivant les fabricants, mais on retrouve généralement les étapes décrites ci-dessous.

Après avoir été triées, les fèves sont d'abord placées dans un four. Grâce à la chaleur, de nouveaux arômes sont libérés. C'est l'étape de la **torréfaction**. Vient ensuite le **broyage** des fèves qui les réduit en petits morceaux.

Durant le **vannage**, les éclats de fèves sont séparés de leur enveloppe grâce à une soufflerie.

Enfin, arrive l'étape du **conchage** qui peut durer trois jours. Des rouleaux de pierre tournent à vive allure et écrasent les éclats de fèves. On ajoute, dans des proportions variables, du sucre, des matières grasses et éventuellement des épices. C'est ainsi que le mélange, malaxé et chauffé, se liquéfie et libère progressivement son goût.

D'autres opérations sont encore nécessaires pour rendre le chocolat brillant et croquant. Il ne reste plus alors qu'à lui donner la forme souhaitée et à l'emballer.

## **PROPOS RECUEILLIS AUPRÈS DE DIDIER, UN ARTISAN-CHOCOLATIER**

### **Comment apprend-on à fabriquer le chocolat ?**

Il n'y a pas d'école où l'on peut apprendre à fabriquer le chocolat.

Il faut se former par soi-même en lisant des livres, en rencontrant des gens, en développant sa propre manière de faire. Les

chocolatiers n'ont pas vraiment envie de partager leurs recettes, c'est leur secret. Chaque fois que je fais un « voyage cacao », je découvre de nouvelles façons de travailler le chocolat, mais aussi des informations sur la plante elle-même.



### **Un bon chocolat, c'est quoi ?**

Un bon chocolat, c'est un chocolat qui est bon à la dégustation. Le goût dépendra de la terre où le cacaoyer est cultivé. C'est la terre qui va donner le goût. Pour déguster un chocolat, il faut le mettre en bouche, le laisser fondre. C'est très important. Avec un petit morceau, on doit avoir en bouche le goût du chocolat et non du sucre durant quinze à vingt minutes. En fait, c'est ça qui est agréable...



### 3. LE CHOCOLAT, STOP OU ENCORE ?

#### Stop...

Comme la consommation de chocolat ne cesse d'augmenter, il faut en produire plus, ce qui a des conséquences sur l'environnement.



En effet, l'augmentation de la production de fèves de cacao entraîne entre autres :

- une augmentation de la surface cultivable qui conduit souvent à une déforestation massive. La disparition des forêts contribue à une modification du climat local. Dès lors, des épisodes de sécheresse et de fortes pluies se succèdent dans ces régions ;
- un besoin plus important en eau : le cacaoyer est une plante qui demande une quantité d'eau considérable (environ 20 000 litres d'eau pour produire 1 kilogramme de fèves de cacao).

Ces constats amènent les spécialistes à dire que, si l'on veut limiter les effets négatifs d'une production intensive du chocolat, il est nécessaire que notre consommation évolue dans les prochaines années.



### ... ou encore ?

Plusieurs scientifiques, à travers différentes études, ont démontré les bienfaits du chocolat. En effet, cet aliment donne de l'énergie. Voilà pourquoi les sportifs et ceux qui doivent fournir de gros efforts physiques l'apprécient.

D'autres chercheurs ont mis en évidence que manger du chocolat diminue le stress et augmente le bien-être.

Néanmoins, les spécialistes de la santé rappellent que, dans le cadre d'une alimentation saine, variée et équilibrée, la consommation de chocolat doit rester modérée.



# Truffes au chocolat

**INGRÉDIENTS** pour environ 40 truffes

- 250 g de chocolat noir
- 50 g de beurre doux
- 50 g de poudre de cacao non sucrée
- 10 cl de crème fraîche liquide

**TEMPS DE PRÉPARATION** : 30 minutes

**TEMPS DE REPOS** : une nuit

Conseil : conserver dans un récipient fermé.

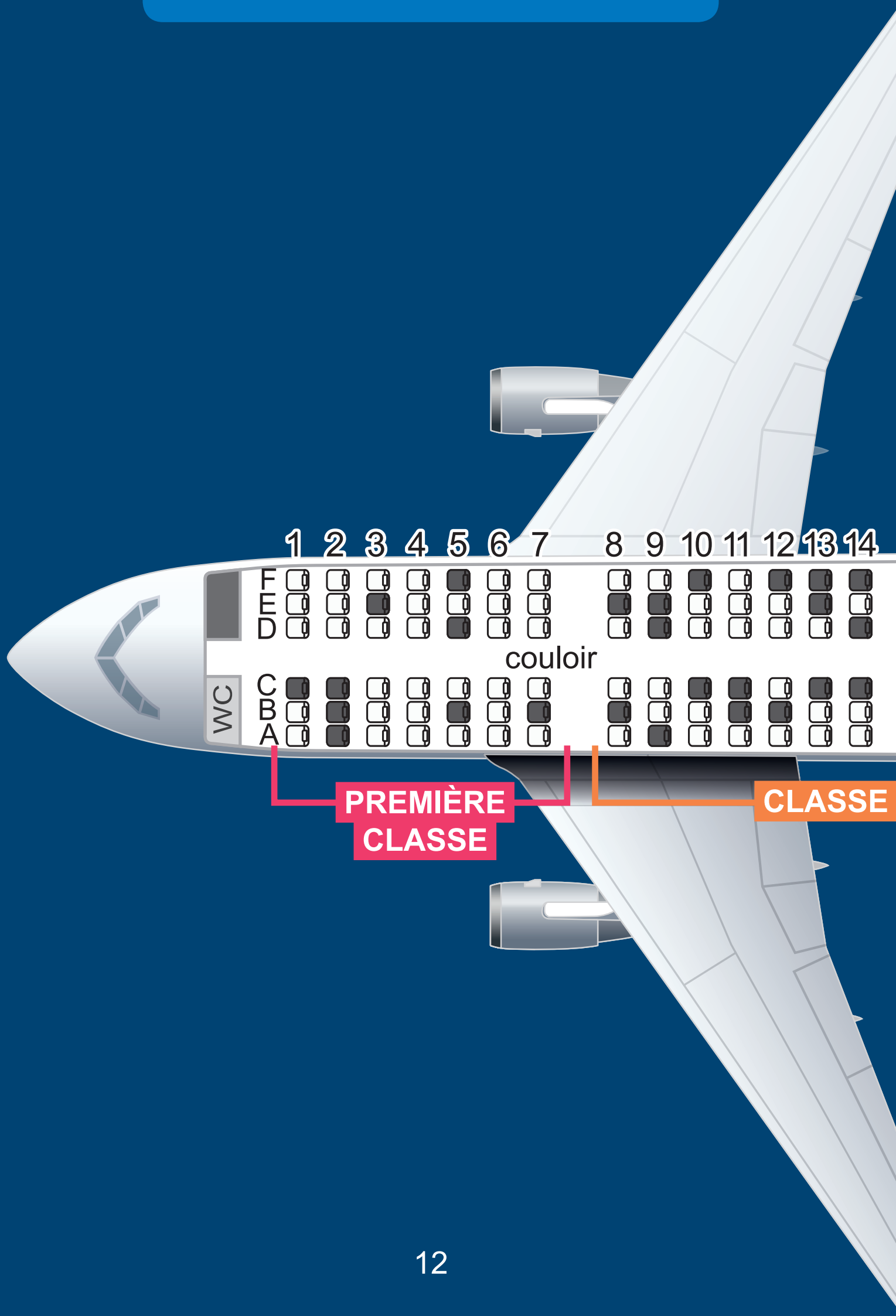
## PRÉPARATION

1. Casser le chocolat en petits morceaux.
2. Faire fondre le chocolat.
3. Faire bouillir la crème fraîche dans un poêlon.
4. Verser la crème chaude sur le chocolat en fouettant le mélange sans arrêt.
5. Incorporer progressivement le beurre coupé en petits dés.
6. Quand le mélange est bien lisse et brillant, le recouvrir d'un film alimentaire et le laisser durcir au frigo durant une nuit.
7. Le lendemain, former des petites boules irrégulières avec la préparation, puis les rouler dans le cacao.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

- ▶ La truffe au chocolat est une gourmandise inventée par un pâtissier français en 1895.
- ▶ Le chocolat n'aime ni la chaleur ni l'humidité. Il faut le conserver dans un endroit frais et sec.
- ▶ Le chocolat s'imprègne des odeurs qui l'entourent. C'est pourquoi il faut l'emballer.





1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

	F														
	E														
	D														
	couloir														
WC	C														
	B														
	A														

**PREMIÈRE CLASSE**

**CLASSE**

15 16 17 18 19 20 21

●	○	○	○	●	○	○	F
○	○	●	○	○	●	○	E
○	○	○	○	○	●	○	D

WC

couloir

○	○	●	○	○	○	○	C
○	○	○	○	○	○	○	B
○	○	○	○	○	○	○	A

WC

ÉCONOMIQUE

# DES TRACES DU PASSÉ



1

Les Très Riches Heures du duc de Berry - Frères de Limbourg entre 1412 et 1416



2

Estampe des 17 articles des Droits de l'Homme et du citoyen en 1789



3

Traité instituant la Communauté économique européenne en 1957



4

Auroch - Peinture pariétale de Lascaux aux environs de **17 000 ans avant J.-C.**

## Appel au Peuple.

---

Aux Armes ! Braves Belges. Les Hollandais ont osé attaquer Bruxelles. Le peuple les a écrasés. De nouvelles troupes peuvent tenter une seconde attaque. Nous vous conjurons au nom de la Patrie , de l'Honneur et de la Liberté de voler au secours des Braves Brnxellois,

Les Membres composant le Gouvernement provisoire :

Comte FELIX DE MERODE.

SYLVAIN VANDEWEYER.

Alex. GENDEBIEN.

Le 24 septembre 1830.

5

Appel au Peuple en **1830**

# DES PAYSAGES

Photo n°1



Photo n°2

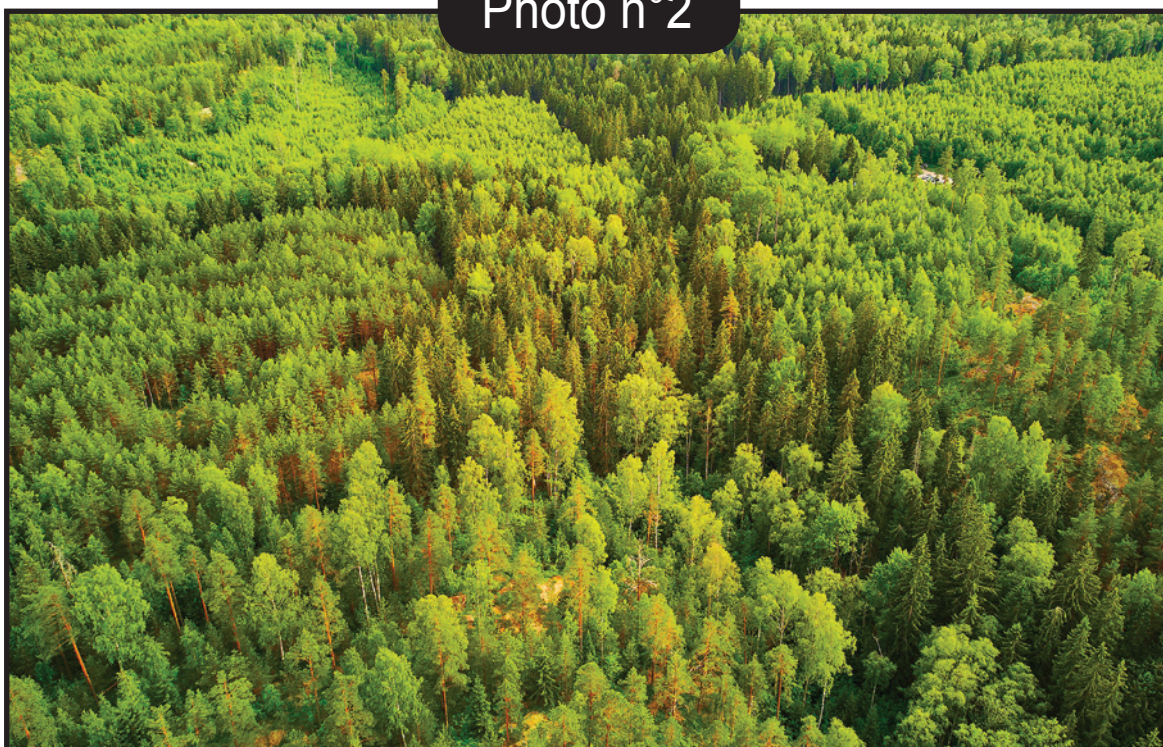




Photo n°3



Photo n°4



# L'ORGANISATION DE L'ESPACE

Photo A



Photo B

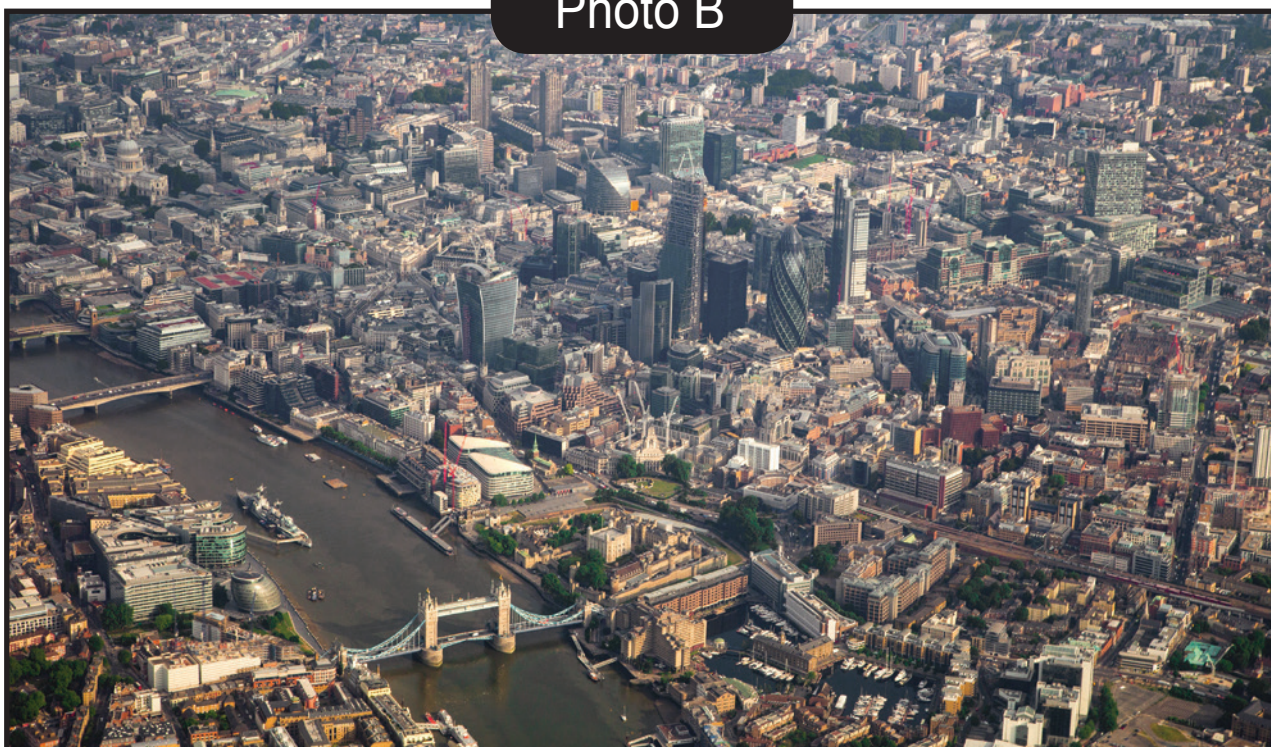
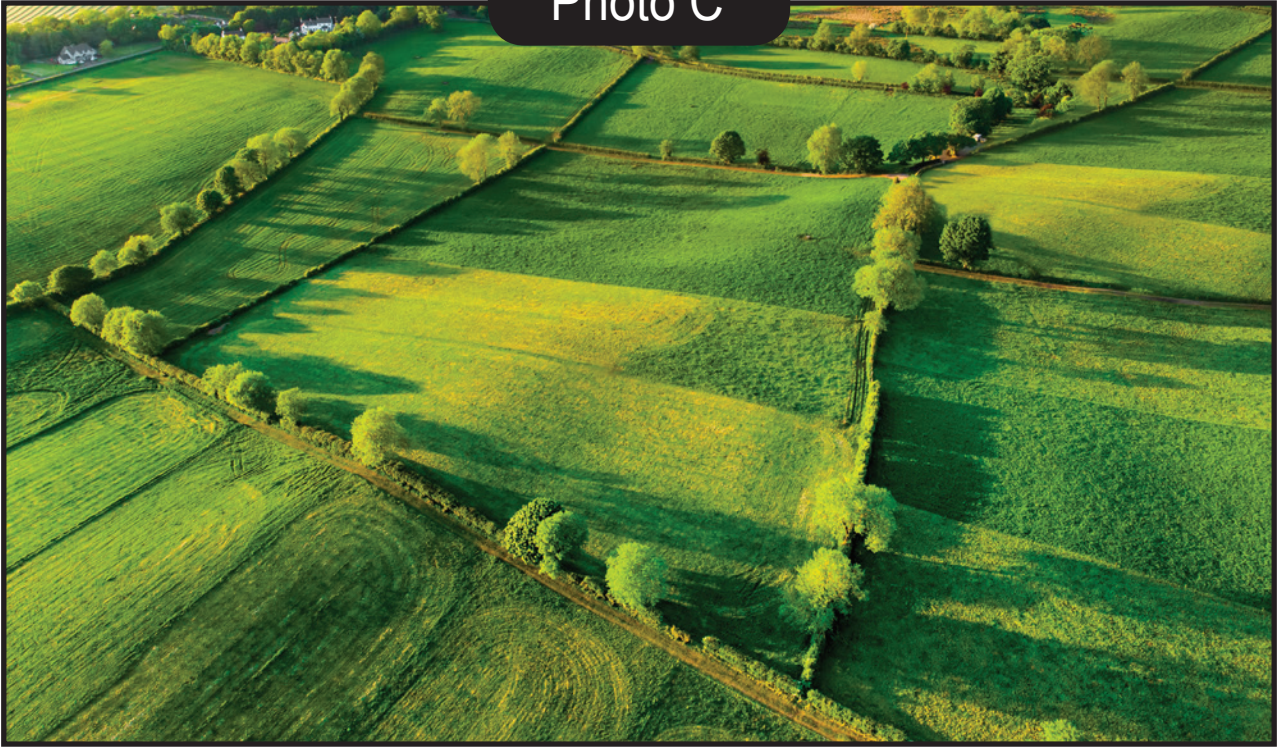


Photo C



# DES JEUX OLYMPIQUES (J.O.) MODERNES D'ÉTÉ

1



**PARIS**  
France

2



**MELBOURNE**  
Australie (Océanie)

3



**MEXICO**  
Mexique (Amérique)

4



**SÉOUL**  
Corée du Sud (Asie)

5



OLYMPISKA SPELEN  
~ STOCKHOLM 1912 ~  
29 JUNI — 22 JULI

**STOCKHOLM**  
Suède

## COMITÉ INTERNATIONAL DES JEUX OLYMPIQUES

Conformément à la décision du Congrès international athlétique, réuni à Paris, au palais de la Sorbonne, du 15 au 23 juin 1894, les Jeux Olympiques vont être rétablis. Ils auront lieu désormais tous les quatre ans et successivement dans les grandes capitales du monde ; le programme en sera exclusivement moderne et comprendra le tir, l'escrime, la gymnastique et les différents sports. Les jeux seront inaugurés cette année à Athènes ; leur seconde célébration aura lieu à Paris, en 1900 ; la troisième en 1904. **Les Jeux olympiques de 1896** s'ouvriront à **Athènes** le lundi de Pâques, 6 avril.

Paris, le 1<sup>er</sup> Février 1896.

Le Secrétaire Général du Comité International,  
Baron Pierre de COUBERTIN.

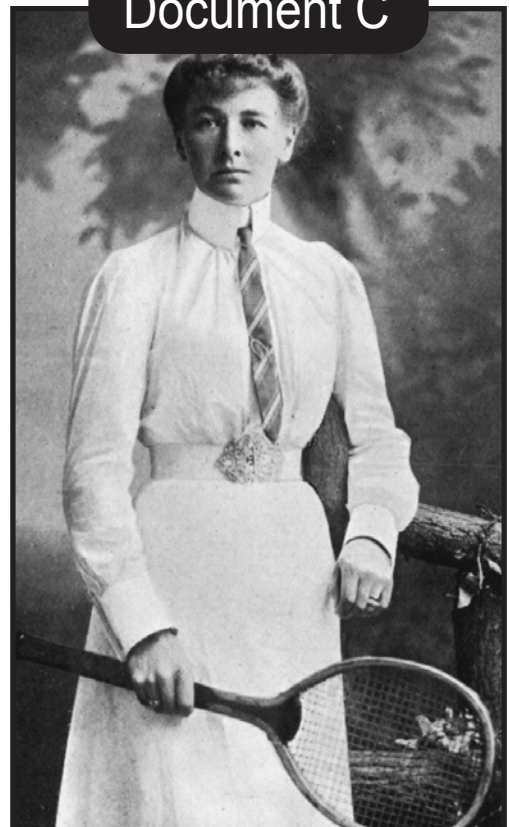
Note officielle (reproduction) de **1896**

Document B



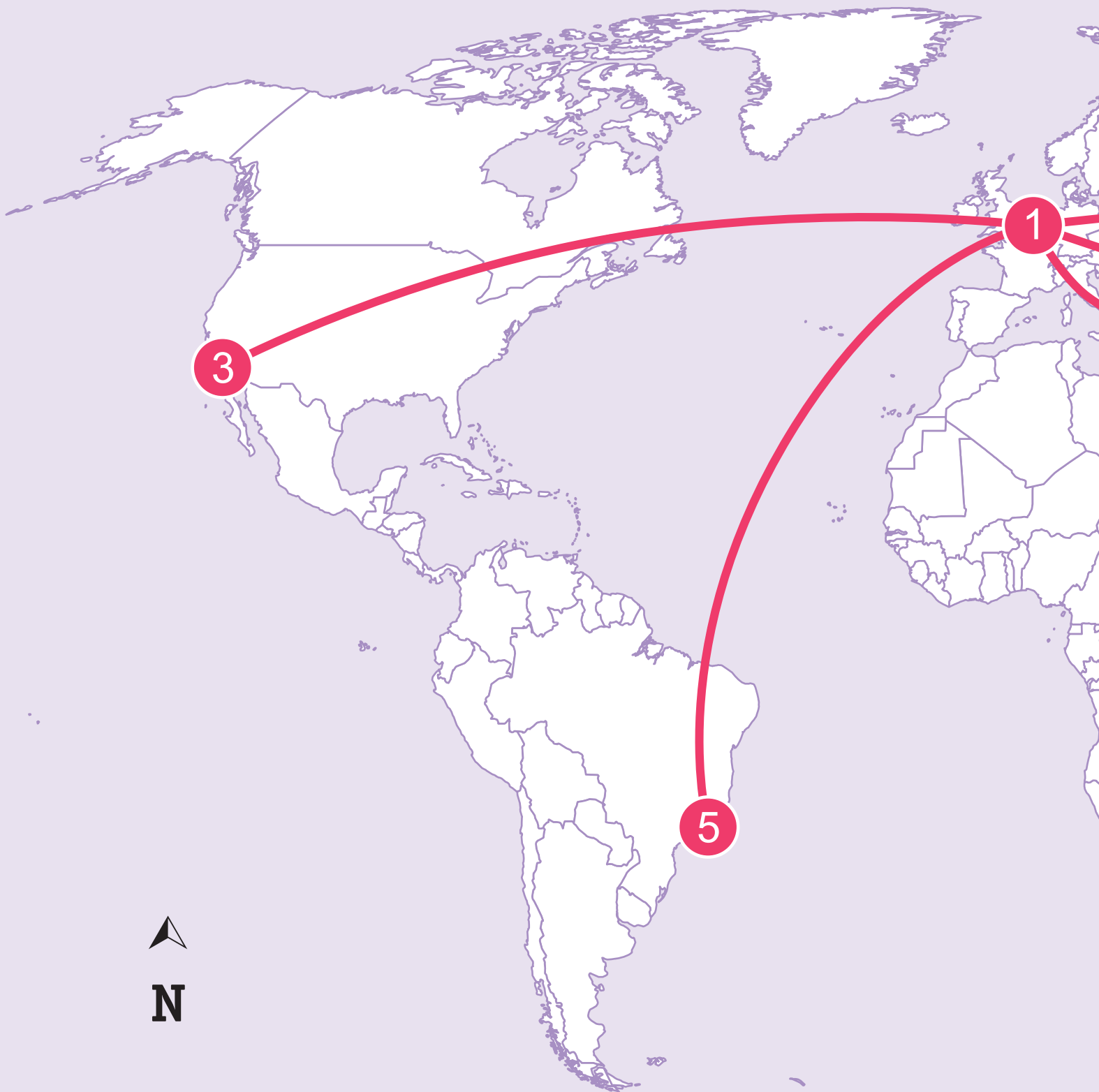
Affiche des Jeux Olympiques et de l'Exposition universelle de 1904

Document C



Charlotte Cooper, première championne olympique dans une épreuve individuelle en 1900

# CARTE D'AÉROPORTS AYANT SERVI POUR LES J.O.



1 Bruxelles

2 Athènes

3 Los Angeles



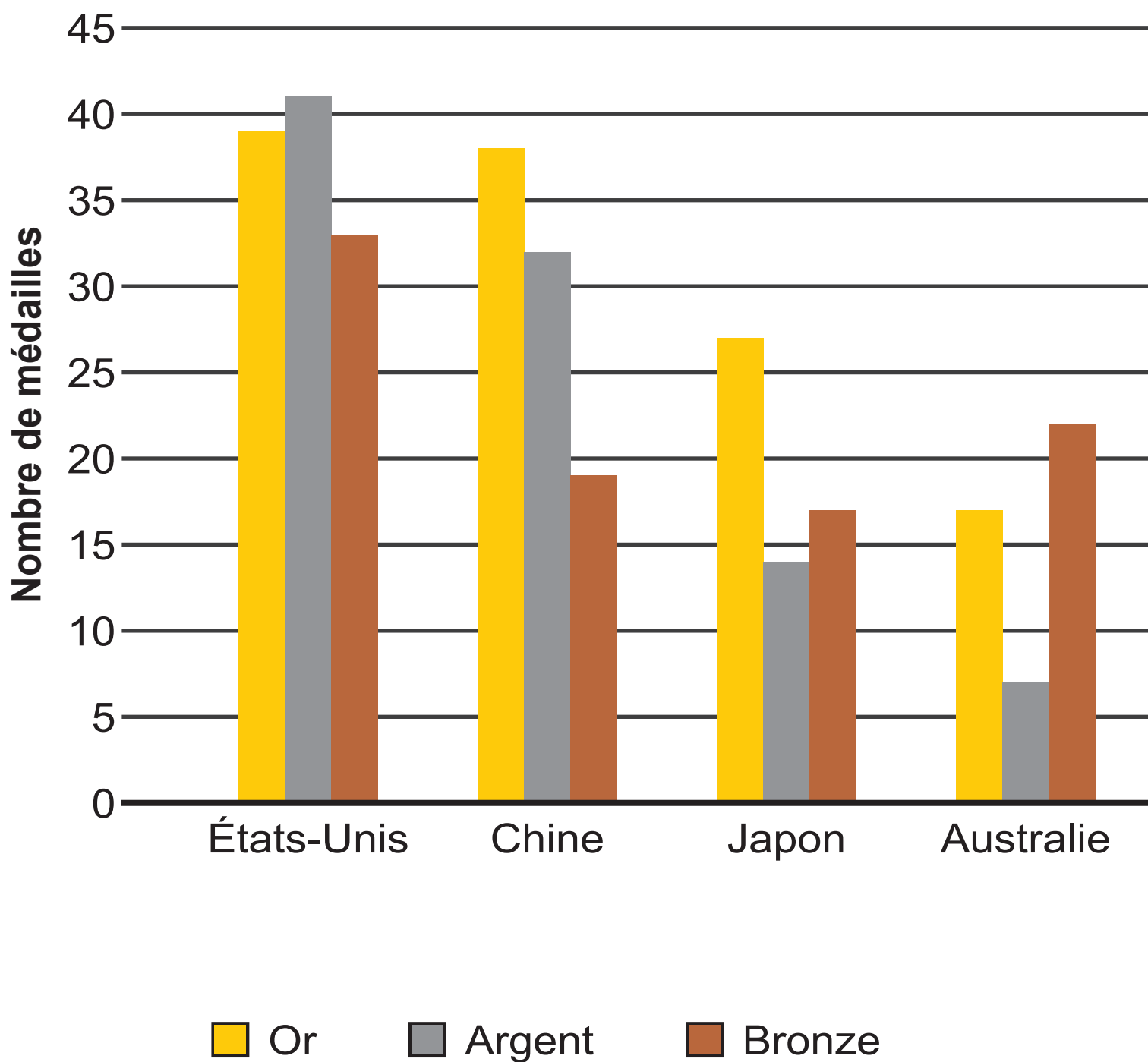


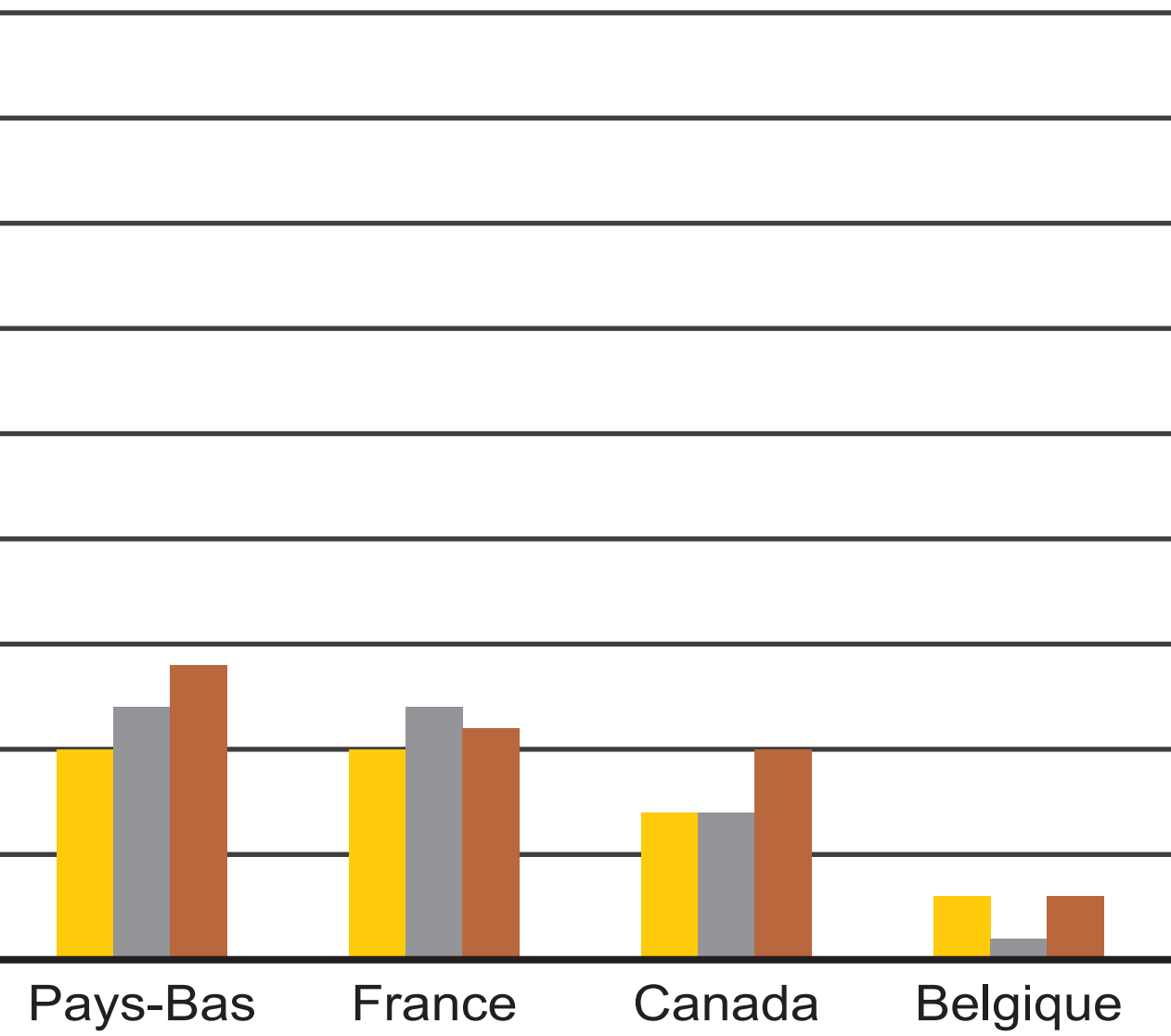
4 Tokyo

5 Rio de Janeiro

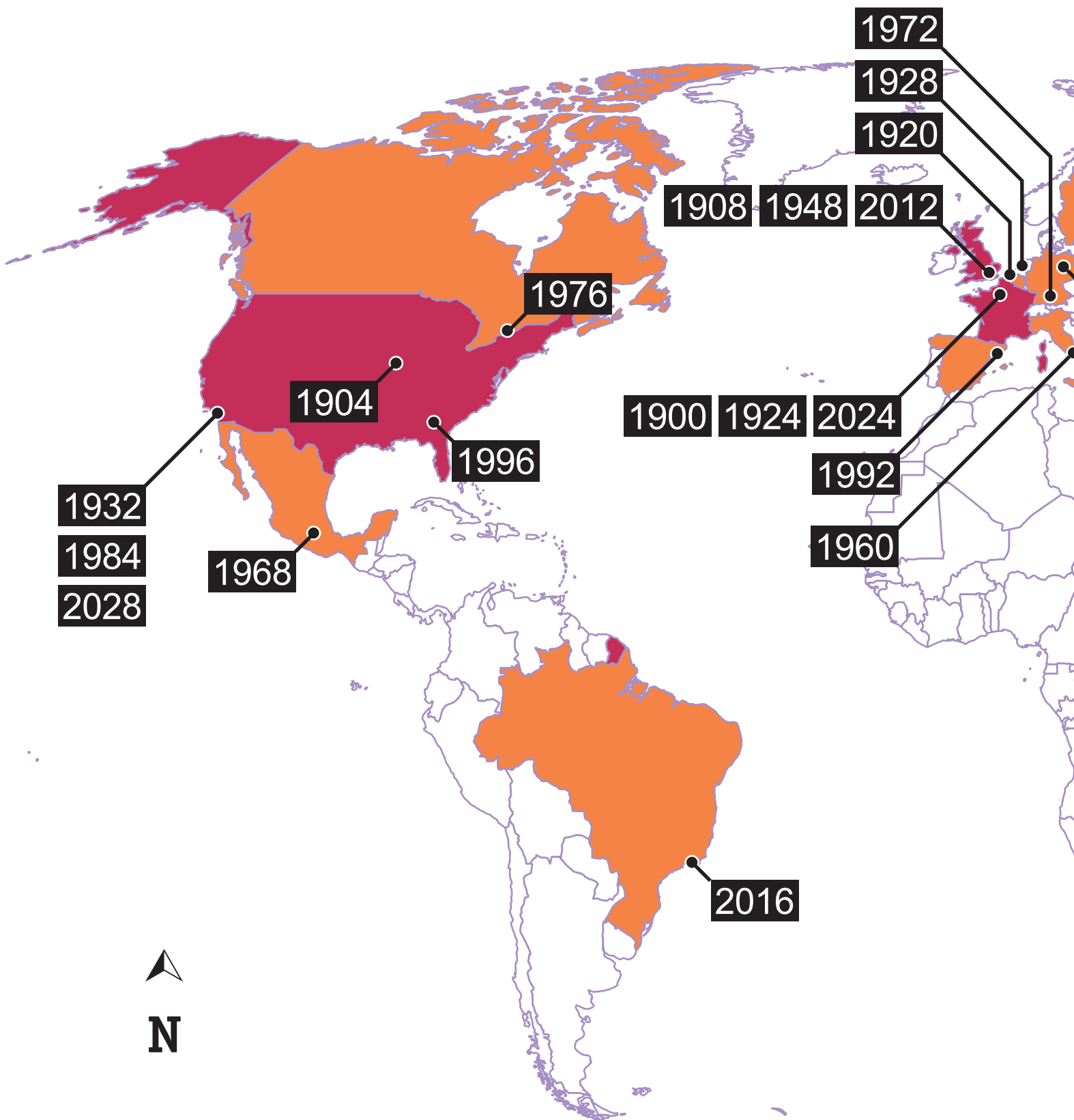
6 Sydney

# MÉDAILLES AUX J.O. DE TOKYO 2020 OBTENUES PAR CERTAINS PAYS

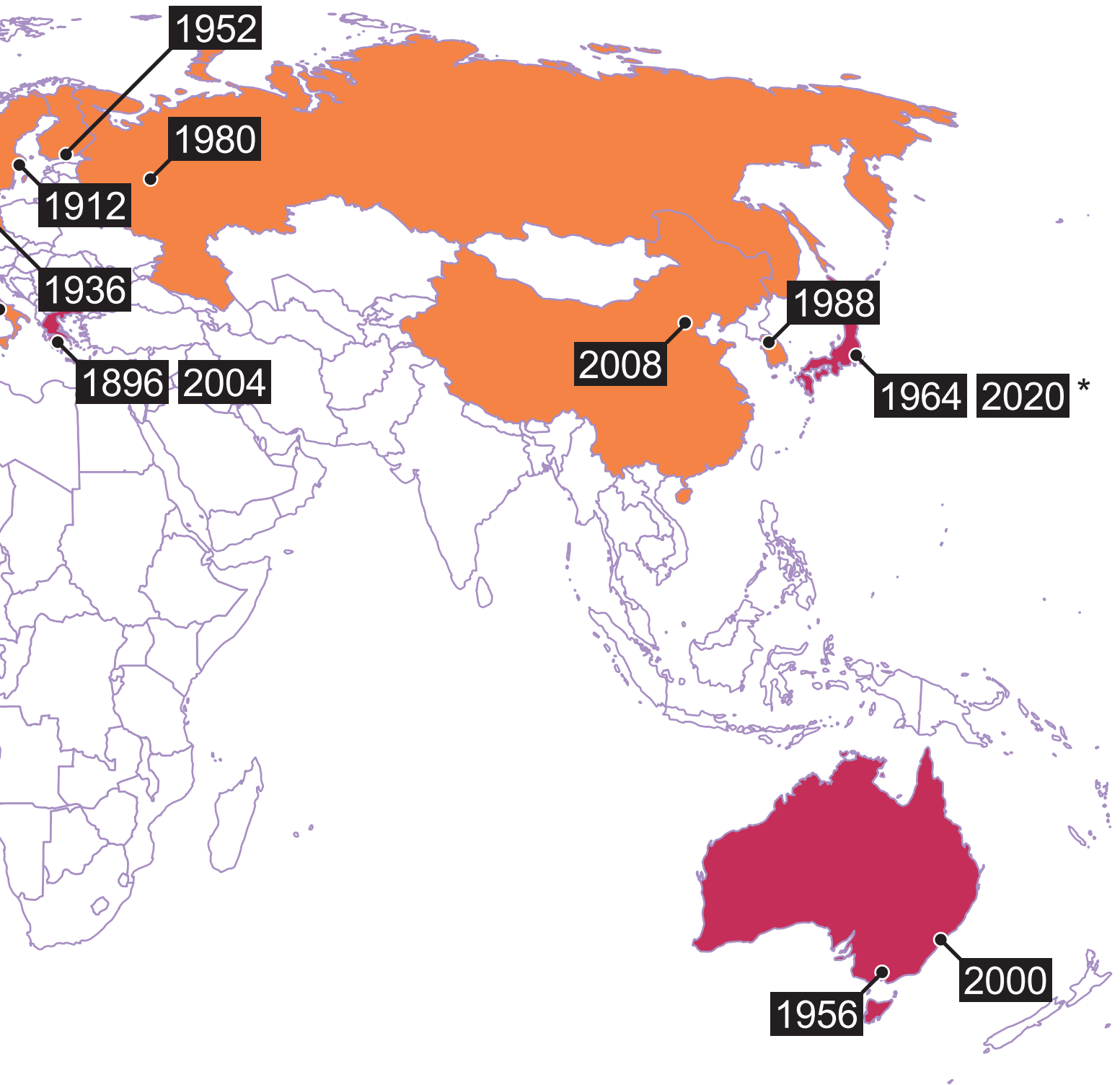




# ATTRIBUTIONS DES JEUX OLYMPIQUES (J.O.) D'ÉTÉ



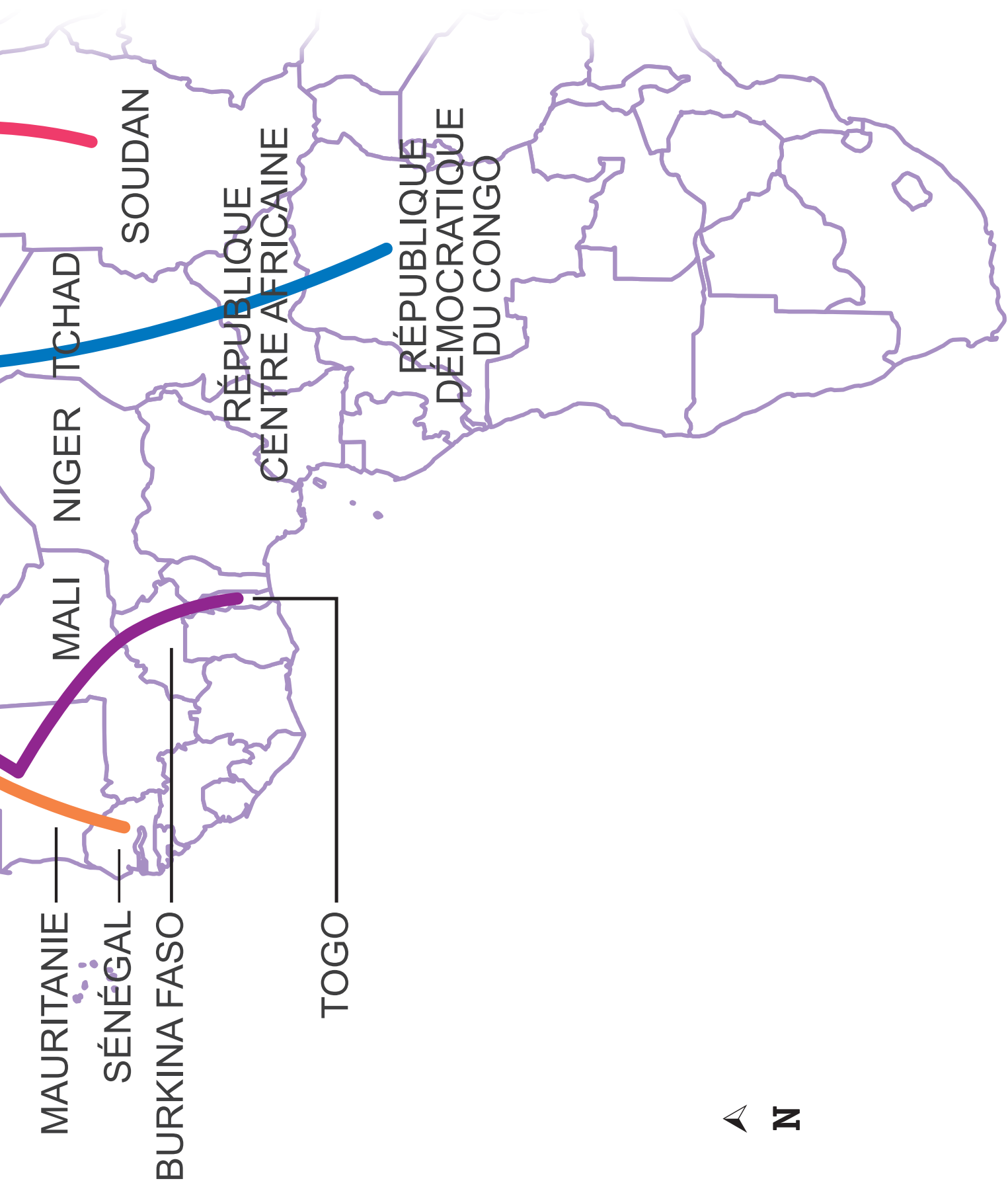
- Pays ayant accueilli une seule fois les J.O. d'été
- Pays ayant accueilli plusieurs fois les J.O. d'été



\*Les J.O. de 2020 se sont tenus en 2021 en raison de la pandémie de COVID 19.

# CARTE DE TRAJETS MIGRATOIRES D'OISEAUX





# AVEC LE CŒUR

Un vendredi, Madame Lampion avait annoncé toute guillerette le devoir à exécuter pour le mercredi à venir : « Mes enfants, j'avais pensé vous donner un texte à apprendre et à déclamer devant toute la classe mais j'ai changé d'avis... » Nico s'était tout de suite senti rassuré. Puis elle avait poursuivi, enroulant son collier autour de son doigt : « Non, ce poème, vous allez plutôt l'écrire vous-même ! Quant au sujet, il est entièrement libre. Parlez de ce que vous voulez, pourvu que ça vienne du cœur. » Nico avait blêmi : c'était encore pire !

Il n'en avait pas dormi du weekend ni n'avait pu écrire une seule ligne.

Le lundi matin, des cernes sous les yeux, Nico cherchait son amie Nour du regard. Il l'aperçut à son endroit habituel : assise en tailleur contre le mur du fond de la cour, occupée à griffonner dans son carnet intime. Il la rejoignit et se laissa tomber à côté d'elle, comme si les cahiers, au fond de son cartable, avaient tous soudainement été changés en pierres.

—Ben alors, Nico, ce n'est pas la forme ?

—Tu parles... C'est la troisième nuit d'affilée que je fais des cauchemars, soupira-t-il.

Il essaya de voir ce que Nour écrivait mais elle referma son carnet.



—J'imagine que tu travaillais sur le poème pour la prof, tenta-t-il de dire avec l'air le plus détaché possible.

—Ouh là ! Non ! Ça, je l'avais déjà terminé vendredi soir ! Là, j'écrivais juste pour le plaisir... Une histoire de vampire. D'ailleurs, raconte-moi ton dernier cauchemar, ça me donnera peut-être des idées.

—Ça m'étonnerait, c'est un rêve complètement stupide.

—Les rêves stupides, ça n'existe pas. Ma Grand-Mère prétend même qu'ils ont parfois des messages à nous délivrer... Vas-y, raconte.

—Tu ne te moqueras pas ?

—Promis.

—Eh bien... Cette nuit, j'ai rêvé d'un chien.

—Et ?

—Et rien ! C'était un chien, quoi ! Avec des dents pointues, tout ça !

Elle fronça les sourcils :

—Tu as peur des chiens ?

—J'ai mes raisons : j'ai été mordu quand j'étais petit.

Elle se redressa, tout à coup très intéressée :

—Par un chien de combat ?

—Non... Par le bébé caniche de ma tante.

Nour esquissa un sourire qu'elle tenta de retenir puis finit par éclater de rire. En d'autres circonstances, son rire était le plus beau du monde aux oreilles de Nico, mais à cet instant, il lui faisait juste saigner le cœur.

—Allez quoi, ne fais pas cette tête ! Parlons d'autre chose si tu préfères... Sur quel sujet as-tu écrit, toi ?

—Oh... Euh... Je... Je préfère garder la surprise pour mercredi.

—OK, comme tu veux. En tout cas, si ton terrible chien revient te hanter, regarde-le droit dans les yeux et demande-lui ce qu'il te veut, on ne sait jamais qu'il te réponde !

Et Nour repartit dans un fou rire.

Jamais Nico n'aurait avoué à Nour qu'il ne parvenait pas à écrire parce que, en vérité, c'était à cause d'elle.

Cela ne faisait que quelques mois qu'il la connaissait. Nour était arrivée en cours d'année dans leur classe, suite à un déménagement. La première fois qu'il lui avait adressé la parole, elle se tenait assise contre le même mur décrépi et lisait un recueil de poèmes de Prévert. Il se rappelait très bien le nom de l'auteur parce que cela lui avait fait songer à un pré tout vert avec de gros ruminants regardant passer les trains. « Ça parle de vaches, ton bouquin ? » l'avait-il gentiment provoquée.

—Non, ce poème-ci parle d'un cancre. Mais j'imagine que tu ignores ce qu'est un cancre.

Nico l'ignorait, effectivement.

« C'est un mauvais élève. Enfin, celui-ci m'a surtout l'air un peu dans la lune, mais avec un bon fond tout de même. Écoute ça... » Alors Nour lui avait lu le poème en question, laissant à Nico tout le loisir de

remarquer ce jour-là les jolies boucles brunes qui lui tombaient sur les épaules ainsi que le noir profond de son regard. Voilà comment Nour et lui étaient devenus amis. À vrai dire, peut-être même un peu plus que ça... Du moins pour Nico.

Aussi, lorsque Madame Lampion leur avait demandé d'écrire un poème, Nico avait immédiatement repensé à ce jour-là. Et un frisson glacial le parcourait désormais chaque fois qu'il s'imaginait face à la classe – mais surtout face à Nour – en train de lire son texte. Car il ne s'agissait pas d'avoir écrit quelque chose d'acceptable. Non. Il fallait, pour plaire à Nour l'écrivaine, Nour la grande lectrice, Nour la si parfaite, que son poème soit aussi beau que celui de Prévert.

Le mardi soir, vers vingt heures, seul dans son lit, Nico reprit son courage à deux mains et son stylo dans la droite. Il en plaça la pointe sur l'angoissante immensité de la page blanche de son cahier. On aurait dit un désert de neige occupé à le narguer avec, de temps en temps, le visage de Nour planant par-dessus, tel un fantôme. Il avait envie de pleurer. Aucun mot ne venait. Mais il gardait le stylo dans la même position, attendant que se produise un miracle. À vingt-et-une heures, sans même qu'il ne s'en rende compte, ses yeux commencèrent à se fermer. Nico glissa doucement dans le sommeil. Tant pis. Trop tard... Lorsqu'il se réveillerait le lendemain, son devoir ne serait pas fait et il se ridiculiserait devant Nour.

Pour couronner le tout, voilà que le chien de son cauchemar avait justement décidé de revenir rôder dans sa tête endormie... Les mots de Nour vinrent se mêler au rêve : « Regarde-le droit dans les yeux et demande-lui ce qu'il te veut. »

Le mercredi matin, Nico se réveilla, le stylo toujours à la main. Il écrivit son poème d'une traite.

À l'école, il le lut et Nour l'entendit.

—J'ai beaucoup aimé ton texte, lui dit-elle à la récré. D'ailleurs, Madame Lampion aussi, apparemment... Écrit avec le cœur, comme demandé.

—Oh, ce n'était pas grand-chose. Je me suis contenté d'écouter le conseil d'un ami, le chien de mon rêve.

—Il est revenu ? s'excita Nour avec de grands yeux ronds.

—Oui et il m'a répondu. Tu avais raison. Il a dit « Si tu ne te sens pas capable de quelque chose, avoue-le. Elle aimera. » Alors j'ai écrit là-dessus.

—Et c'était magnifique. Mais... *Elle aimera...* Qui donc ?

—Ça, aucune idée, mentit Nico en rougissant.

SOURCE : Ludovic FLAMANT, *Avec le cœur*, texte inédit, 2022

# UNE EXPÉRIENCE SCIENTIFIQUE

Des élèves ont réalisé une expérience pour mettre en évidence les effets de la chaleur sur l'air.

Les étapes de cette expérience ne sont pas présentées dans l'ordre chronologique.

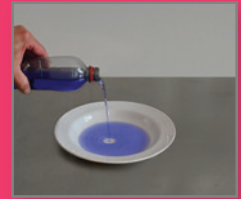


De l'eau chaude est versée dans une bouteille.



Après quelques instants, une partie de l'eau colorée se trouve dans la bouteille.

2



De l'eau colorée est versée dans une assiette.



L'eau chaude est retirée de la bouteille.

1



Voici le matériel nécessaire pour réaliser l'expérience.

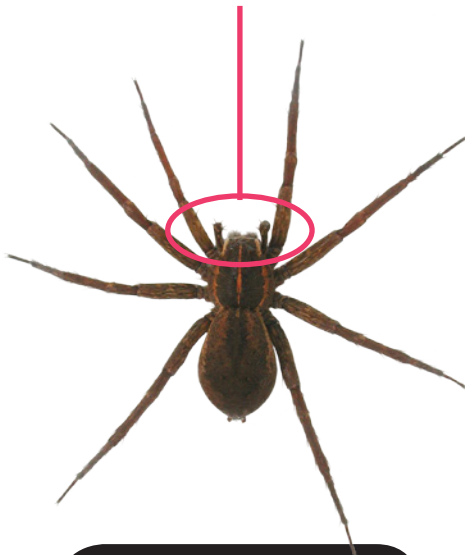


La bouteille est retournée et posée au centre de l'assiette.

# LA CLASSIFICATION DU VIVANT

Voici une collection d'êtres vivants.

Chélicères

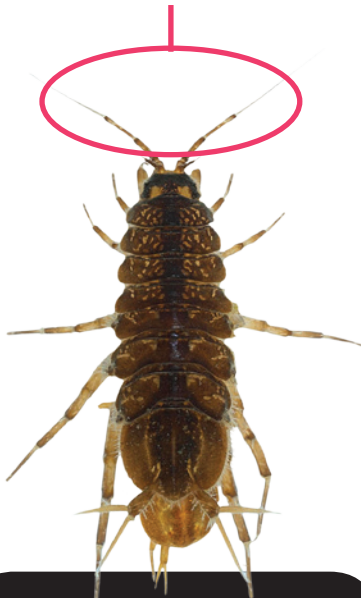


Argyronète



Héron cendré

2 paires d'antennes



Aselle aquatique



Cistude d'Europe

Les animaux ne sont pas représentés à l'échelle.



Épinoche



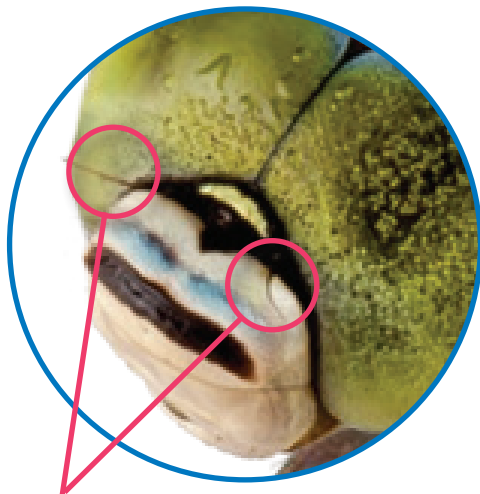
Triton à crête



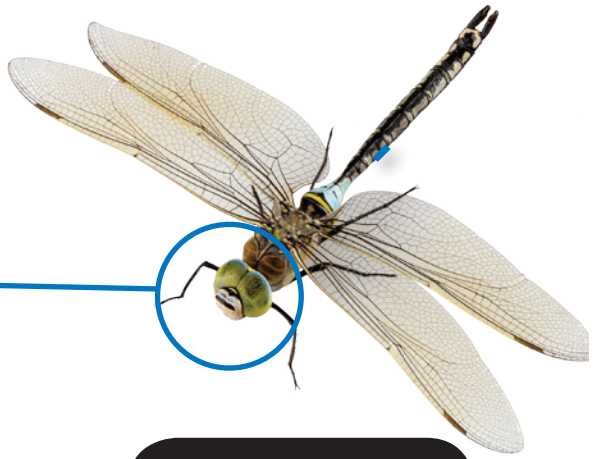
Limnée des étangs



Ragondin

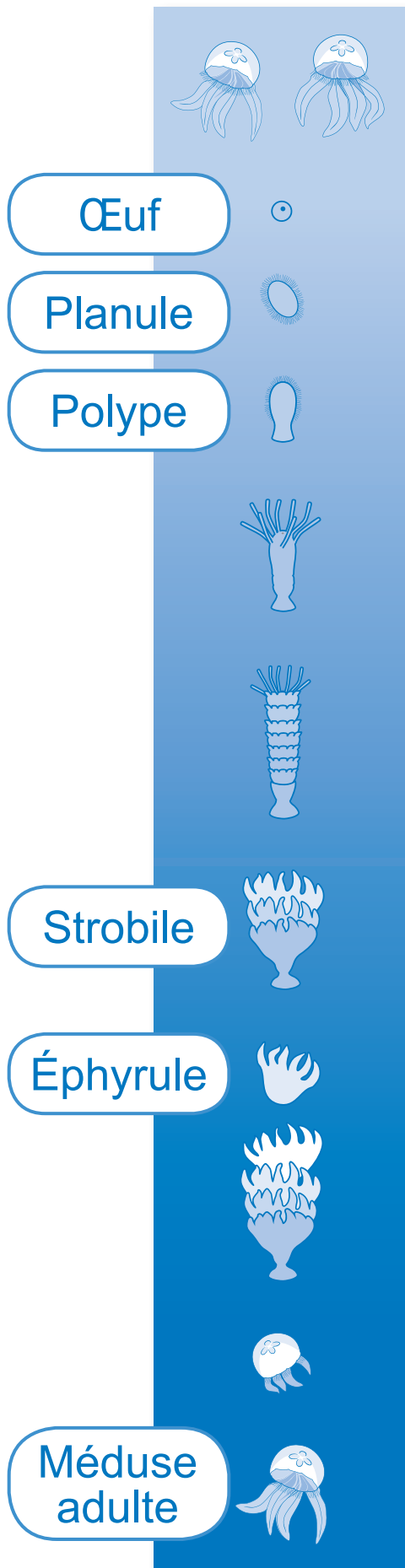


Antennes



Libellule

# DES CYCLES DE VIE



## 1. LA MÉDUSE COMMUNE

Le cycle de vie de la méduse se déroule en deux stades.

Le **premier stade** est celui d'un organisme fixé sur le fond de l'eau.

Le **deuxième stade** est atteint quand cet organisme devient sexué et nage librement.

La **fécondation** est externe après la **ponte**.

Dans des conditions normales, l'**œuf** donne naissance à une larve : **planule** (de forme allongée), qui tombe sur le fond, s'y fixe et se transforme en **polype**, c'est la **métamorphose**.

Le polype se développe en prenant la forme d'un vase bordé de tentacules. Il se nourrit comme la méduse.

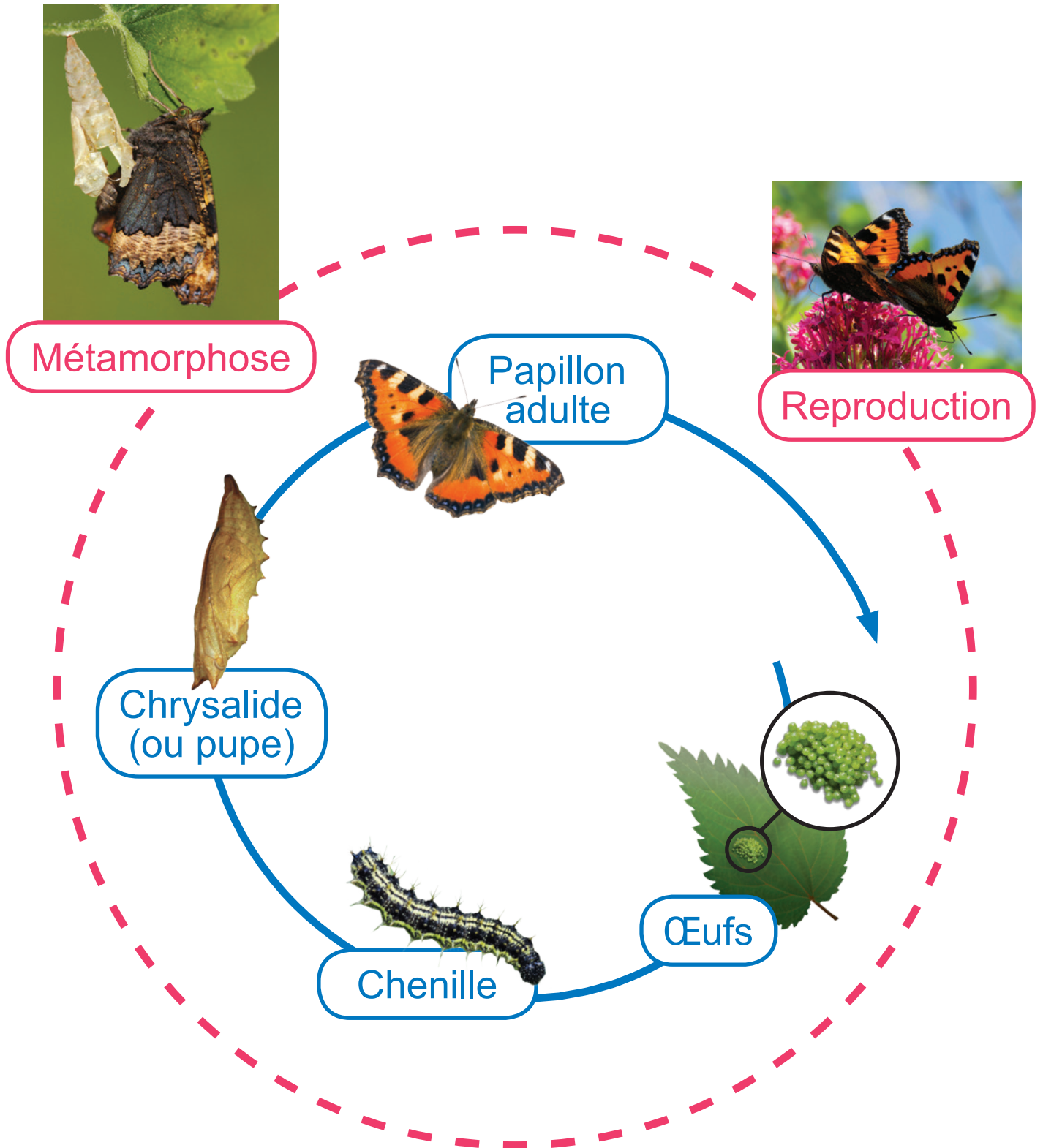
Dans certaines conditions de lumière, de température et de nourriture, celui-ci se divise en un empilement de disques appelé un **strobile**.

Chaque disque se détache pour donner un « bébé » méduse ; l'**éphyrule**.

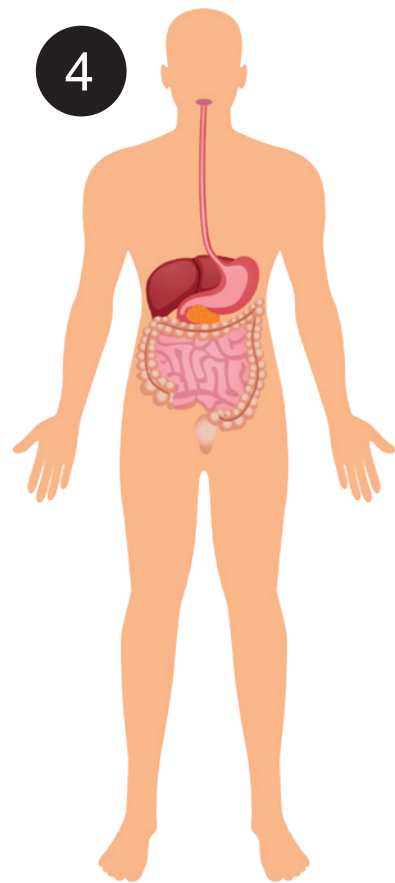
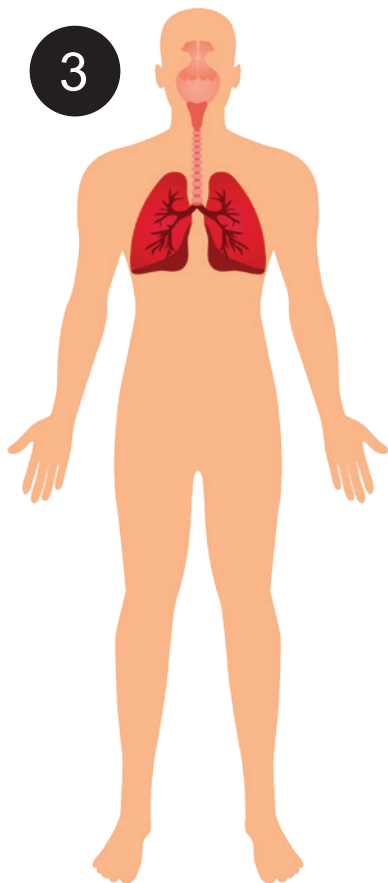
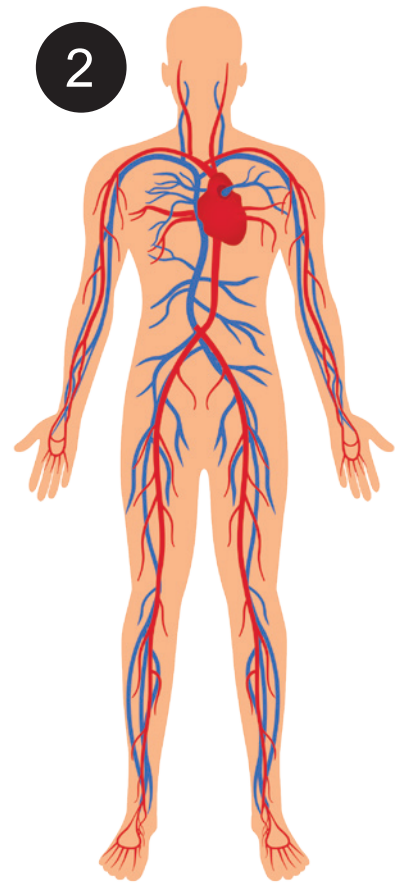
Celui-ci poursuit sa **croissance** jusqu'à donner une **méduse adulte**.



## 2. LE PAPILLON



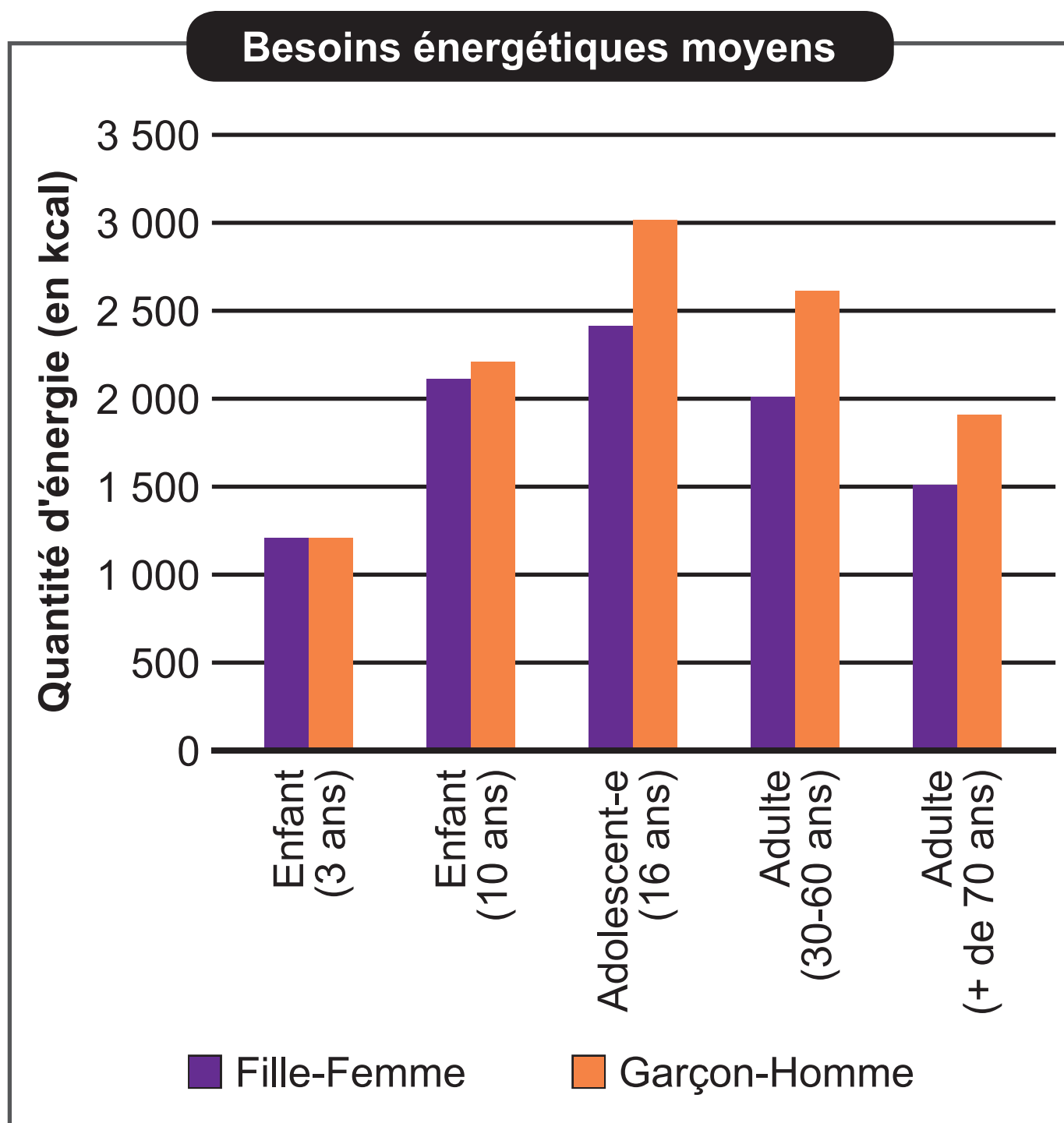
# LE CORPS HUMAIN



# LA SANTÉ DE L'HUMAIN






Pour être en bonne santé, il est important d'être attentif à ses besoins alimentaires. La quantité d'énergie que l'on absorbe se mesure en kilocalories (kcal).

Voici un graphique qui présente les besoins énergétiques tout au long de la vie de l'être humain.















# UN BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE



	Lundi 24/06	Mardi 25/06	Mercredi 26/06	Jeudi 27/06	Vendredi 28/06
Tendance générale de la journée					
Température minimale	23 °C	28 °C	18 °C	21 °C	24 °C
Température maximale	29 °C	34 °C	22 °C	26 °C	29 °C
Direction du vent	S	SO	O	SO	S
Vitesse du vent	8 km/h	4 km/h	22 km/h	54 km/h	72 km/h
Quantité de précipitations	0 mm	80 mm	60 mm	40 mm	15 mm

## Légende

	Ensoleillé ou peu nuageux		Nuageux, averses possibles		Très nuageux avec averses
	Nuageux, mais sec		Très nuageux, parfois une averse		Très nuageux avec averses fréquentes ou intenses
	Très nuageux, mais sec		Nuageux avec averses		Temps couvert avec averses intenses
	Temps couvert, mais sec		Nuageux, averses fréquentes		Orages

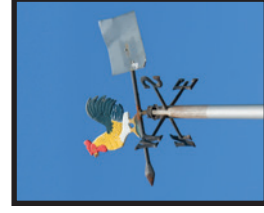
Voici des instruments utilisés en météorologie.



pluviomètre



anémomètre



girouette



thermomètre

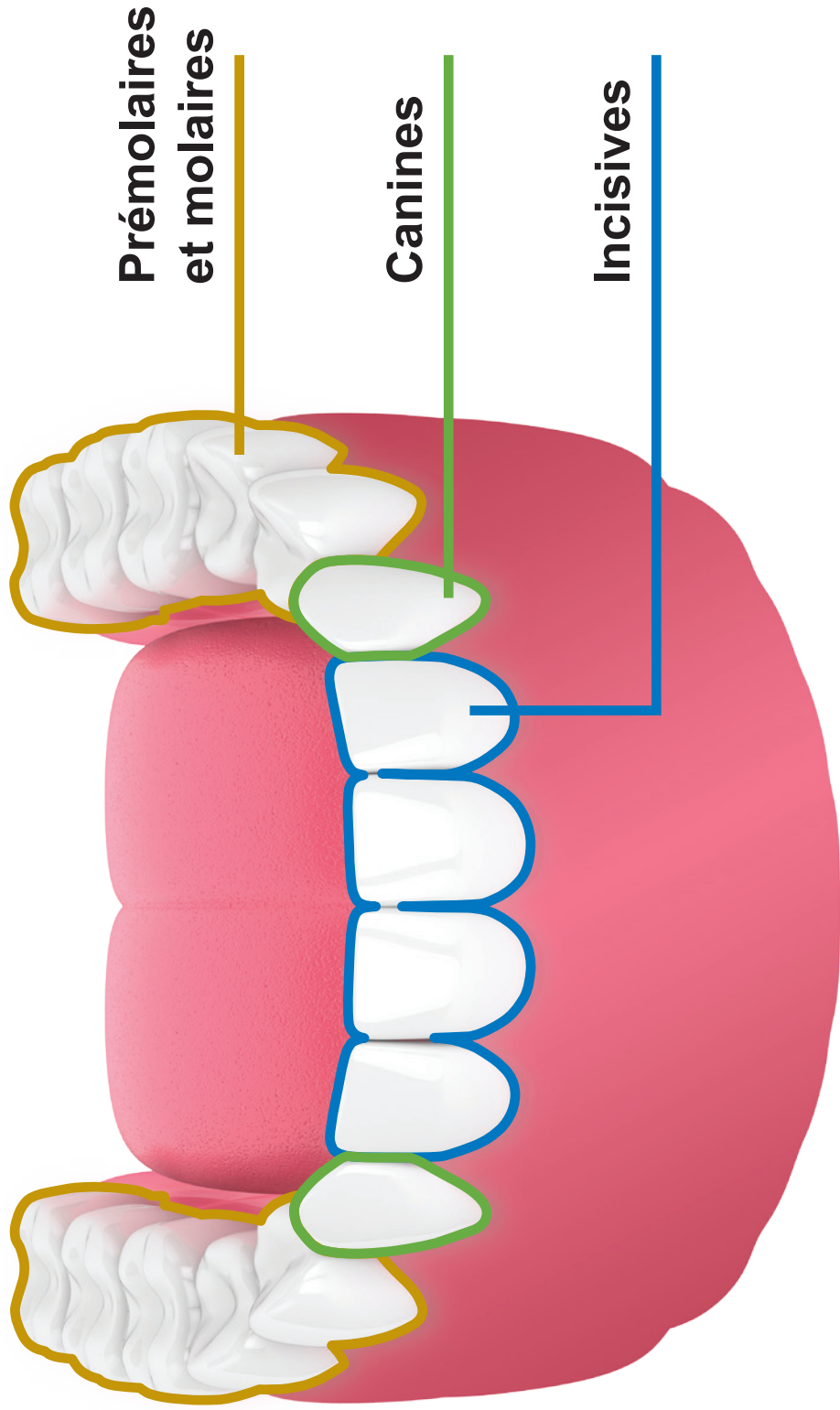


baromètre





# LES DENTS ET LE RÉGIME ALIMENTAIRE



Le schéma suivant représente la mâchoire inférieure d'un être humain adulte.



Voici un tableau qui présente la dentition de différentes familles d'animaux.

		TYPE DE DENTS			FONCTION
<b>CARNIVORE</b>					Attraper, tuer, déchiqueter
	<b>Incisives</b>	<b>Canines</b>	<b>Prémolaires Molaires</b>		
	Courtes et pointues	Longues, pointues et recourbées	Pointues et en forme de scie		
<b>OMNIVORE</b>	Larges et tranchantes	Petites et légèrement pointues	En forme de scie ou plates avec de petites bosses		Couper, déchiqueter, broyer
	Larges, plates et en forme de bêche	Généralement pas de canine	Aplaties avec un léger relief		Couper, ronger, mordre
<b>HERBIVORE</b>					

	Incisives			Canines
	Courtes et pointues	Larges et tranchantes	Larges, plates et en forme de bêche	Longues, pointues et recourbées
Lynx	×			×
Sanglier		×		
Mouton			×	
Hérisson		×		
Furet	×			×
Cerf			×	



ines	Molaires et prémolaires		
Petites et légèrement pointues	Pointues et en forme de scie	En forme de scie ou plates avec de petites bosses	Aplaties avec un léger relief
	✘		
✘		✘	
			✘
✘		✘	
	✘		
			✘

# DES FLEURS DANS UN VASE

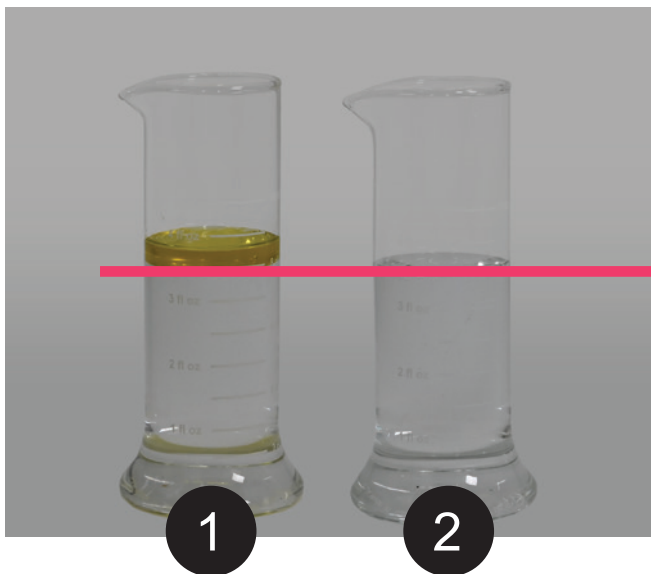
## EXPÉRIENCE 1

Les élèves versent une même quantité d'eau dans deux éprouvettes identiques.

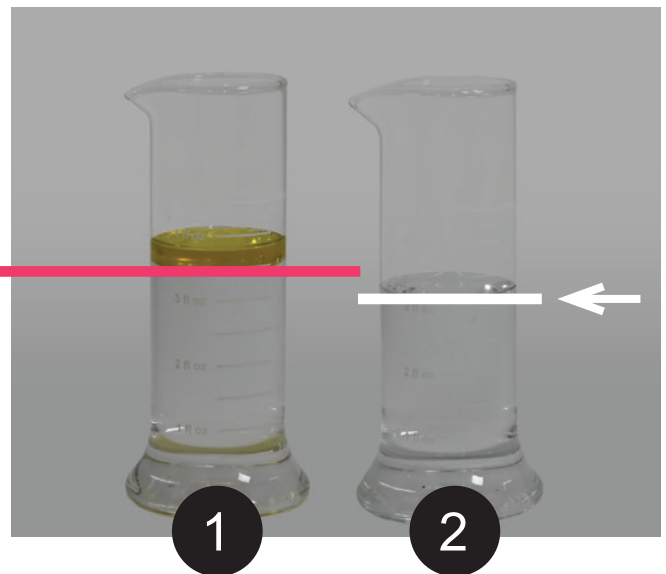
Ensuite, ils ajoutent un filet d'huile dans l'éprouvette n°1 qui empêchera l'eau de s'évaporer.

Ils laissent ces deux éprouvettes au fond de la classe durant quelques jours.

Les éprouvettes au  
premier jour



Les éprouvettes au  
dernier jour



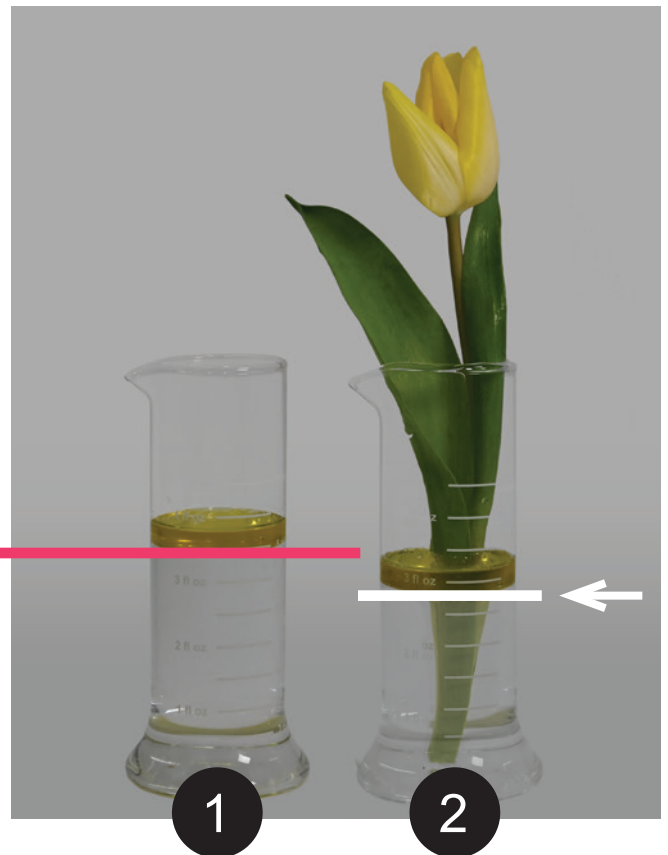
## EXPÉRIENCE 2

Les élèves versent une même quantité d'eau dans deux éprouvettes identiques dont une contient une tulipe. Ensuite, ils ajoutent un filet d'huile dans les deux éprouvettes qui empêchera l'eau de s'évaporer. Ils laissent ces deux éprouvettes au fond de la classe durant quelques jours.

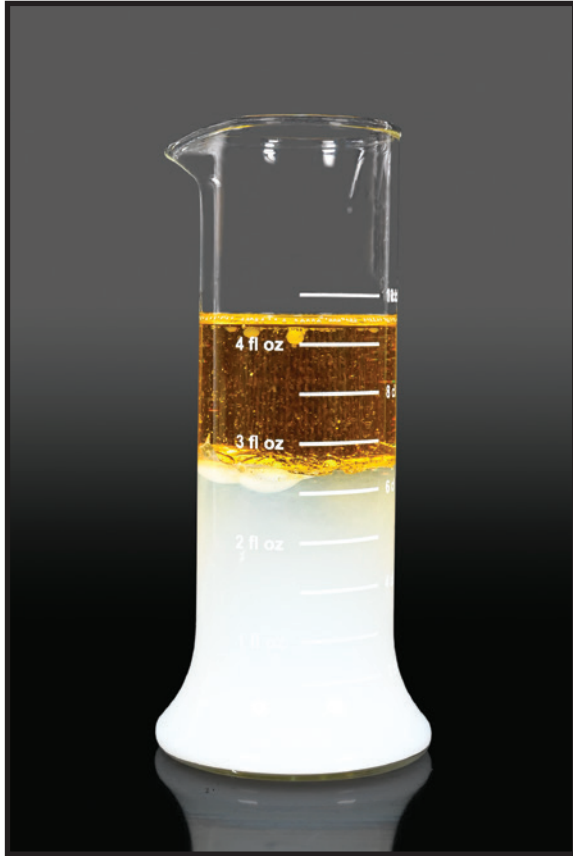
Les éprouvettes au premier jour



Les éprouvettes au dernier jour



# DES EXPÉRIENCES AVEC DES LIQUIDES



## EXPÉRIENCE 1

Du lait écrémé a été mélangé avec de l'huile d'olive dans une éprouvette.

Une photo de l'éprouvette est prise après 5 minutes.



## EXPÉRIENCE 2

Une bouteille en verre remplie d'eau a été placée dans un congélateur durant 12 heures.

Une photo de la bouteille est prise à la sortie de la bouteille du congélateur.



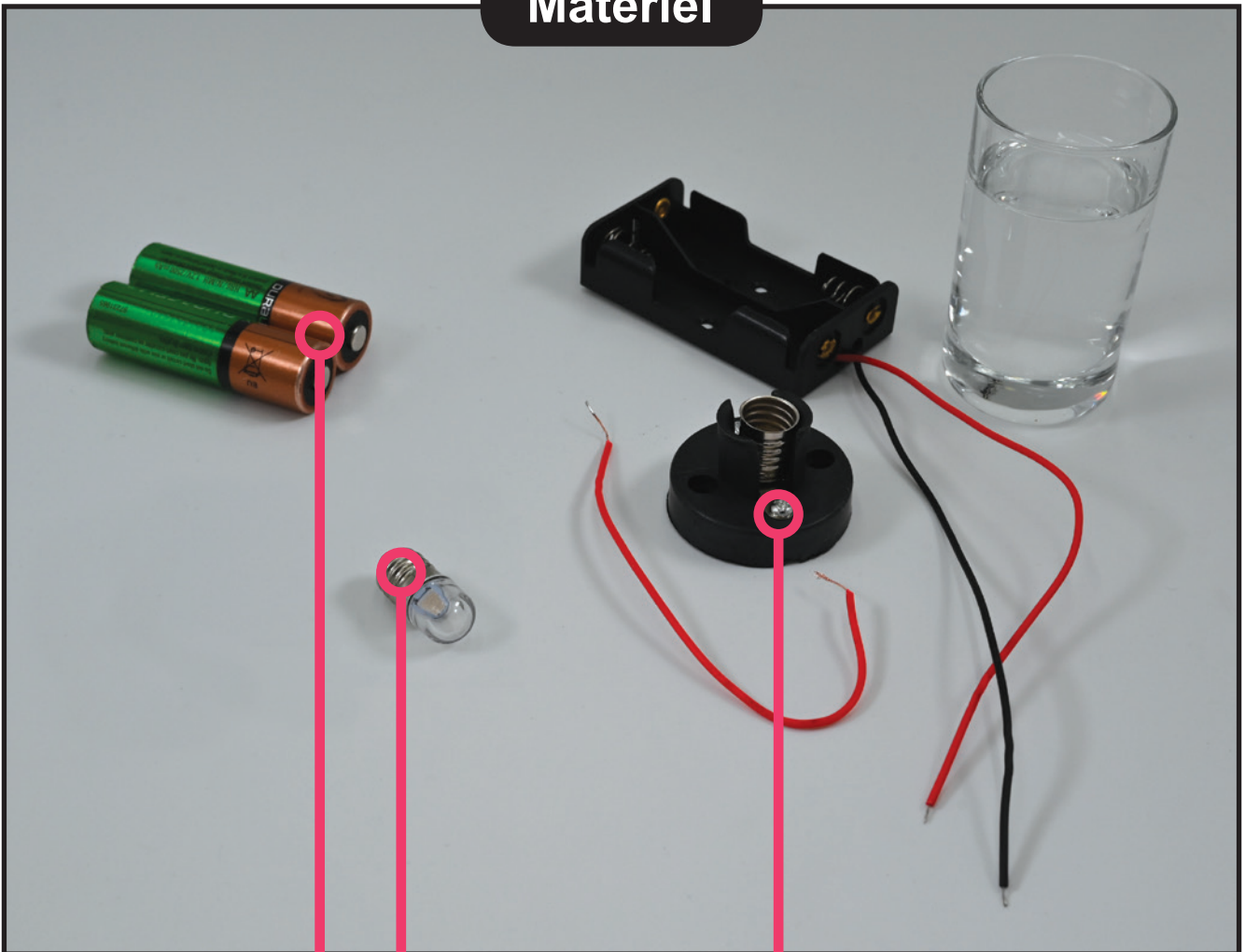
## EXPÉRIENCE 3

Un litre d'eau est mis à bouillir dans une casserole. La température de l'eau est mesurée.

Une photo est prise après quelques minutes alors que l'eau est à ébullition.

# L'ÉLECTRICITÉ

## Matériel



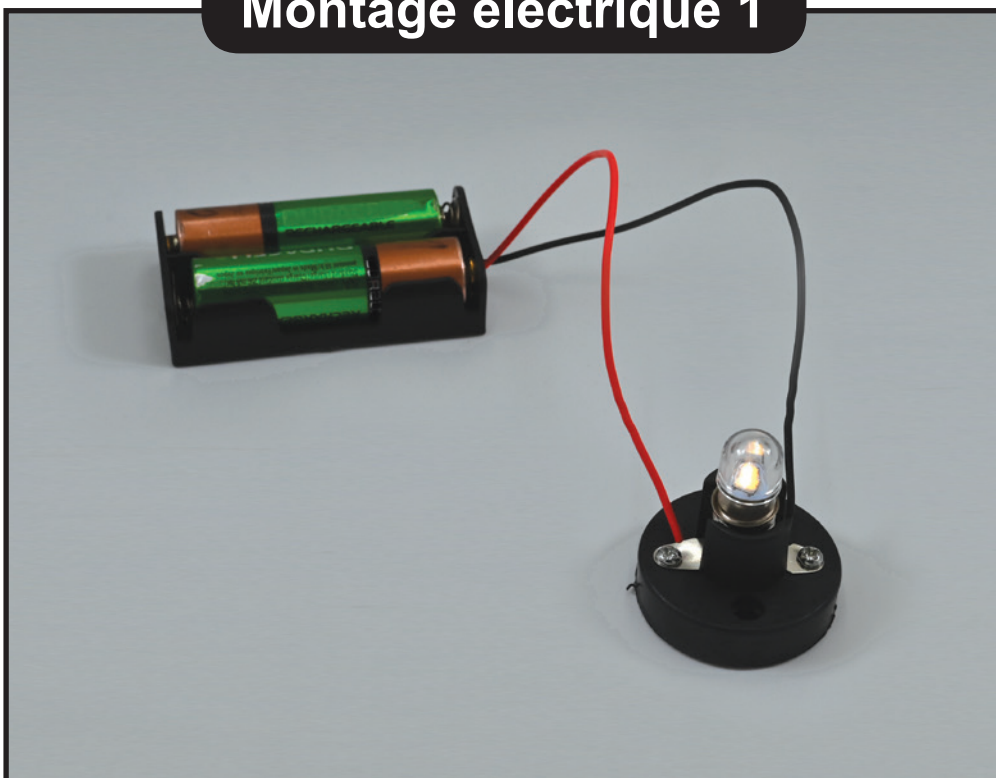
**Des générateurs :**  
2 batteries  
de 1,2 volt

**Un récepteur :**  
Une lampe  
LED  
de 2,5 volts

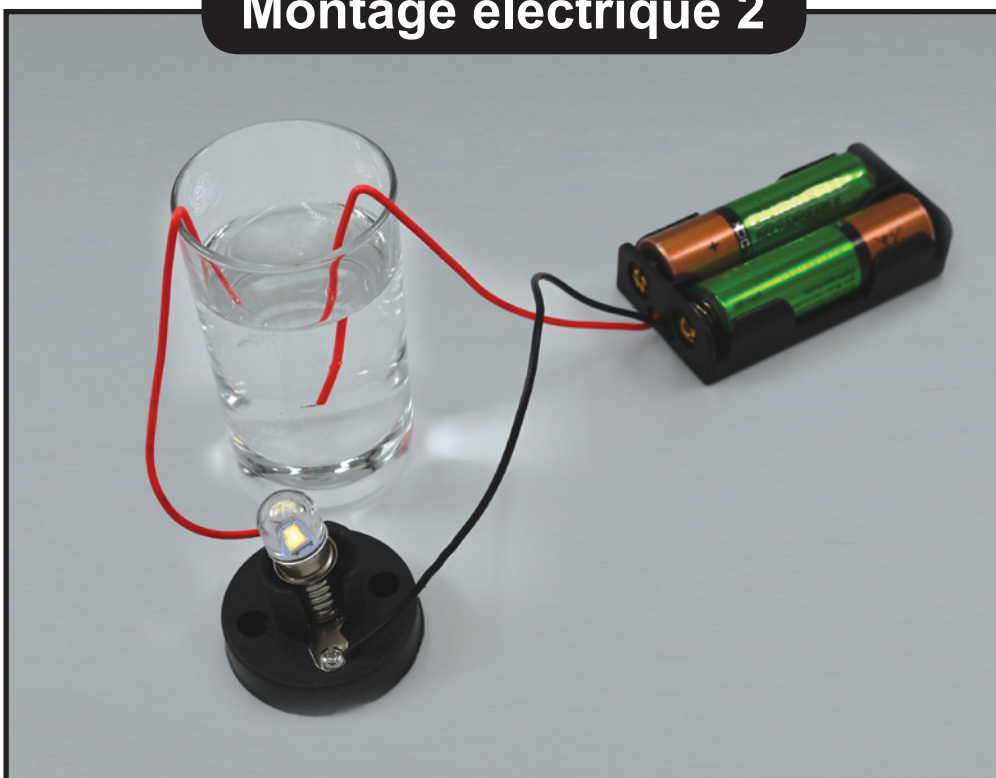
**Des connecteurs :**

- un support pour 2 batteries
- un soquet (support de lampe)
- des câbles électriques
- de l'eau salée dans un verre

## Montage électrique 1



## Montage électrique 2





**Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère  
Administration générale de l'Enseignement**  
Avenue du Port, 16 – 1080 BRUXELLES  
www.fw-b.be – 0800 20 000  
Impression : Snel Graphics - info@snel.be  
Photographies : 123RF - fr.123rf.com  
Graphisme : Olivier VANDEVILLE - olivier.vandeville@cfwb.be  
Juin 2024

Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles  
Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 NAMUR  
0800 19 199  
courrier@mediateurcf.be

Éditeur responsable : Quentin DAVID, Administrateur général f.f.

La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française » visée à l'article 2 de la Constitution