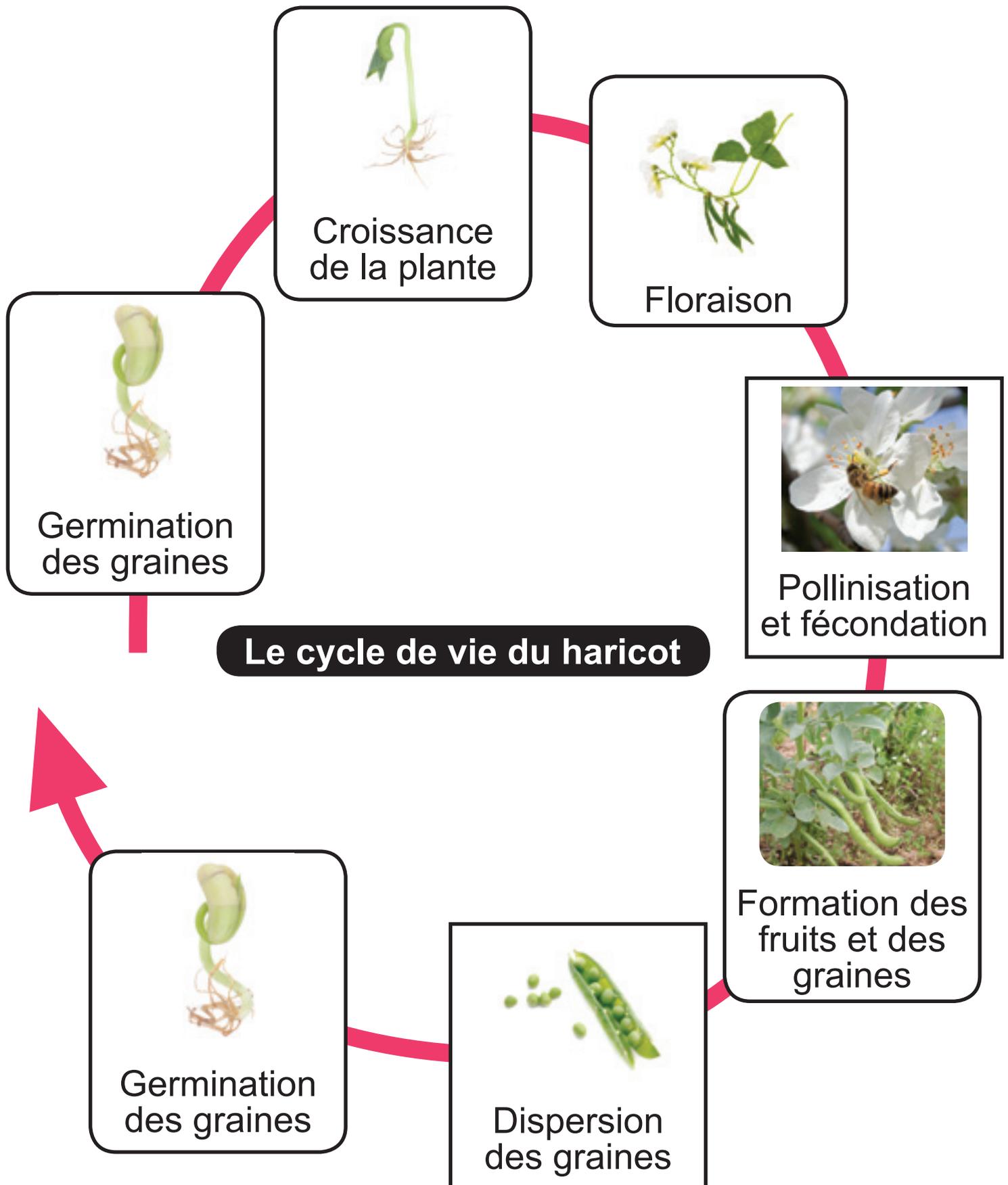


LE CYCLE DE VIE DES VÉGÉTAUX À FLEURS



Des étapes du cycle de vie de la capucine



Plant de capucine,
sans fleur



Plant de capucine,
en fleur

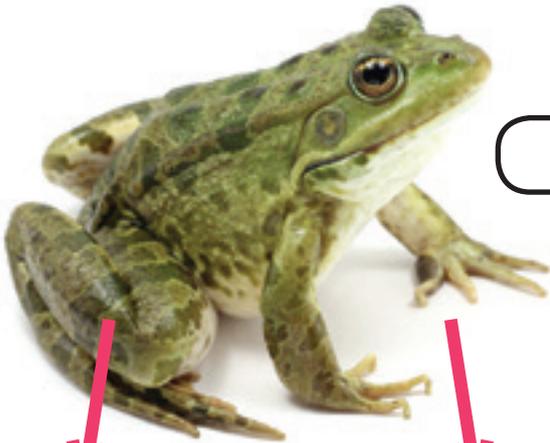


Graines de
capucine

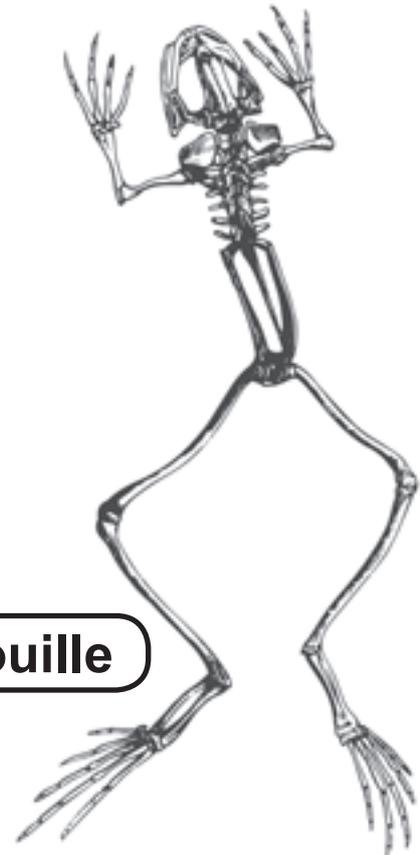


Jeunes plants
de capucine sortant
de terre

LA CLASSIFICATION ANIMALE

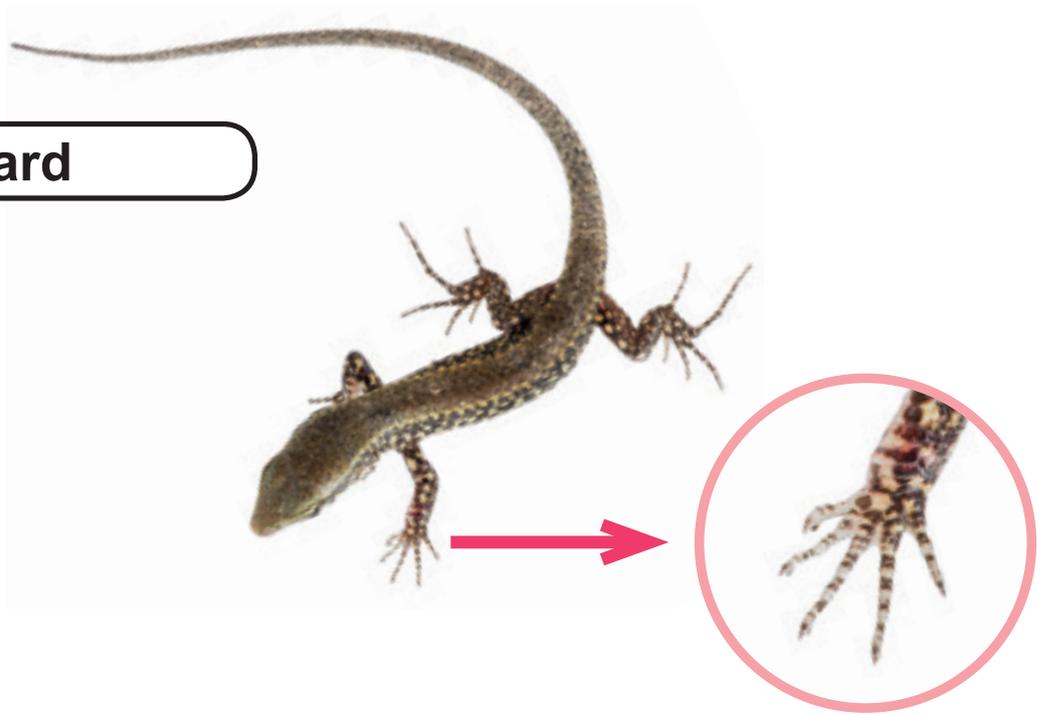


Une grenouille

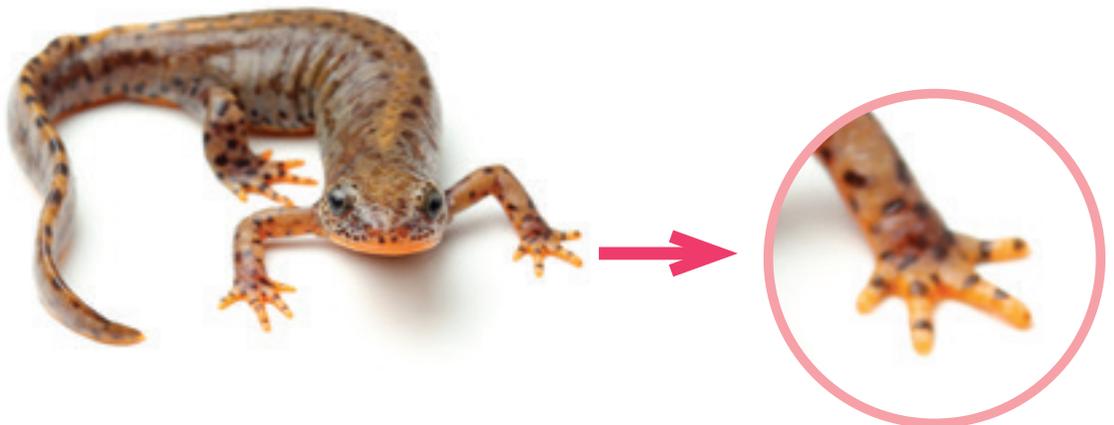


Un squelette de grenouille

Un lézard



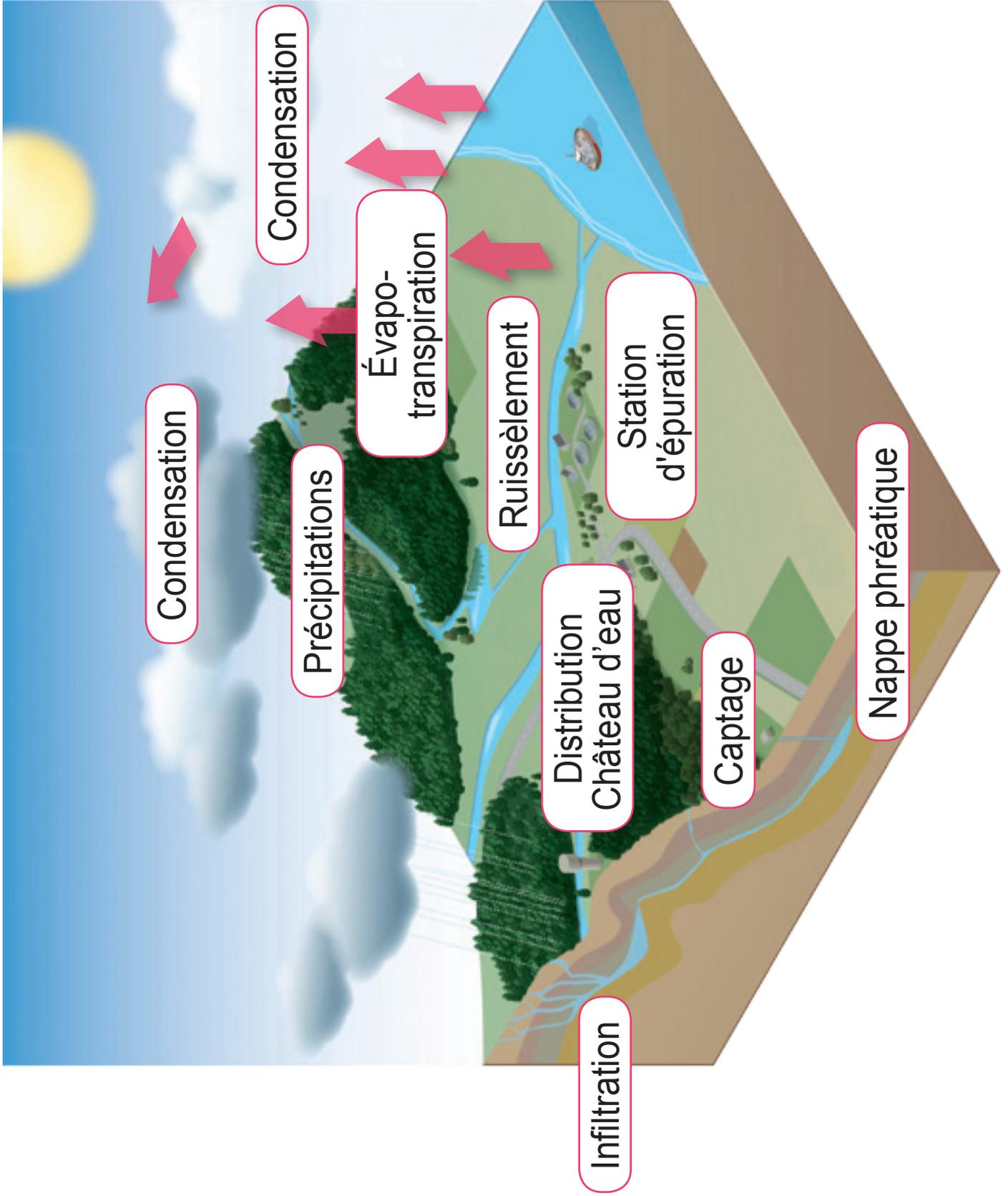
Un triton



Une salamandre

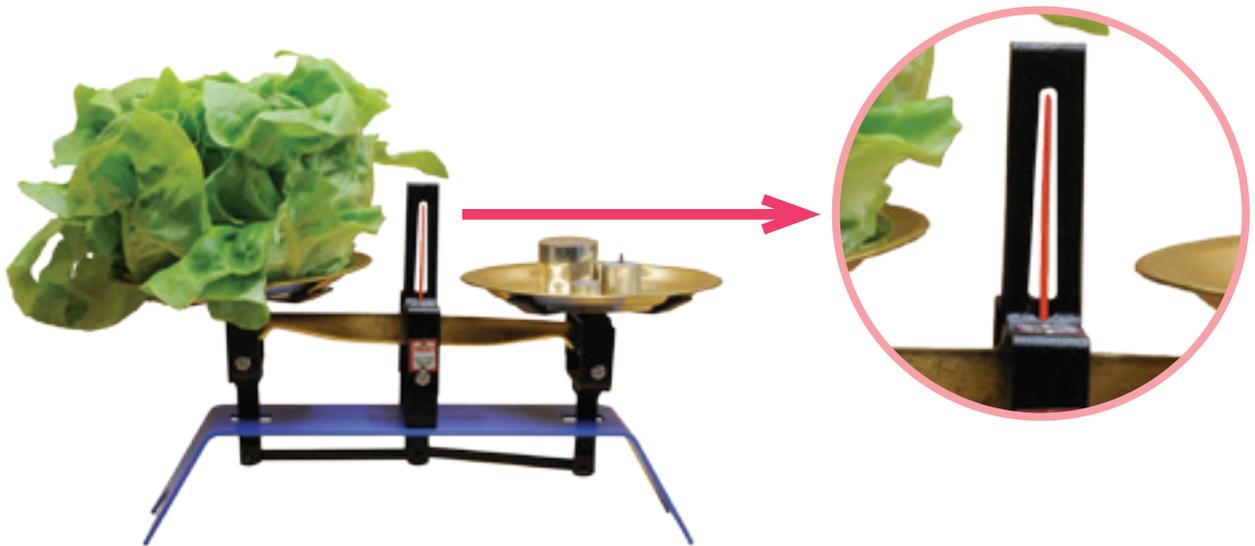


LE CYCLE DE L'EAU

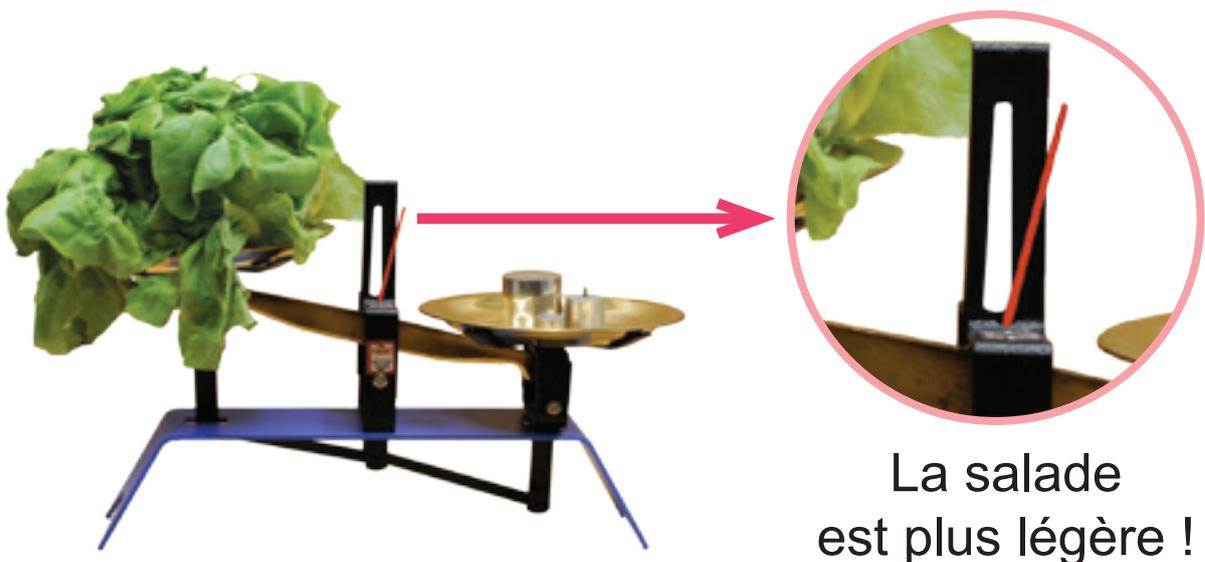


LES ÉTATS DE L'EAU

Une salade fraîche est posée sur une balance, des poids sont placés pour équilibrer cette balance.



La salade et les poids sont laissés sur la balance, une seconde photo est prise le lendemain.



L'ÉVAPORATION

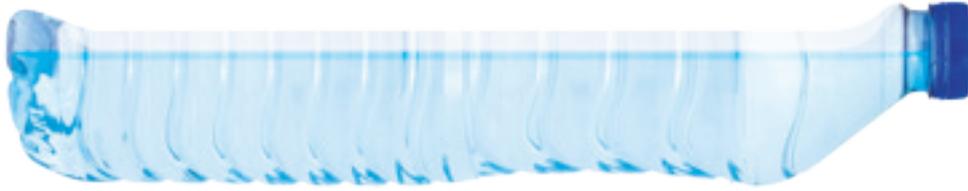
Pour identifier les **facteurs*** qui influencent l'évaporation de l'eau, des élèves réalisent quatre expériences.

Ils versent la même quantité d'eau (50 cl) dans des bouteilles identiques découpées de deux façons différentes.



Surface de contact
avec l'air plus petite

* Facteur : élément qui joue un rôle dans un phénomène.



Surface de contact
avec l'air plus grande

La bouteille nommée A est toujours utilisée comme référence.

Ils font varier les conditions d'évaporation de l'eau. Après 48 heures, ils mesurent la quantité d'eau restante dans les différentes bouteilles.

Dispositif expérimental 1



Bouteille A

- sur une table à 90 cm du sol



Bouteille B

- sur une table à 90 cm du sol

Dispositif expérimental 2



Bouteille A

- sur une table à 90 cm du sol



Bouteille C

- sur un radiateur chaud à 90 cm du sol

Dispositif expérimental 3



Bouteille A

- sur une table à 90 cm du sol



Bouteille D

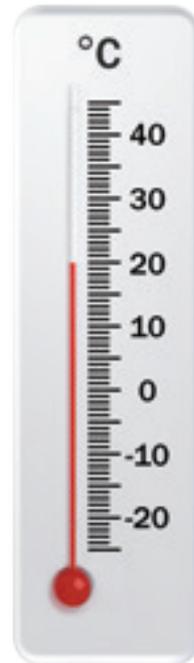
- au-dessus d'une armoire à 200 cm du sol

Dispositif expérimental 4



Bouteille A

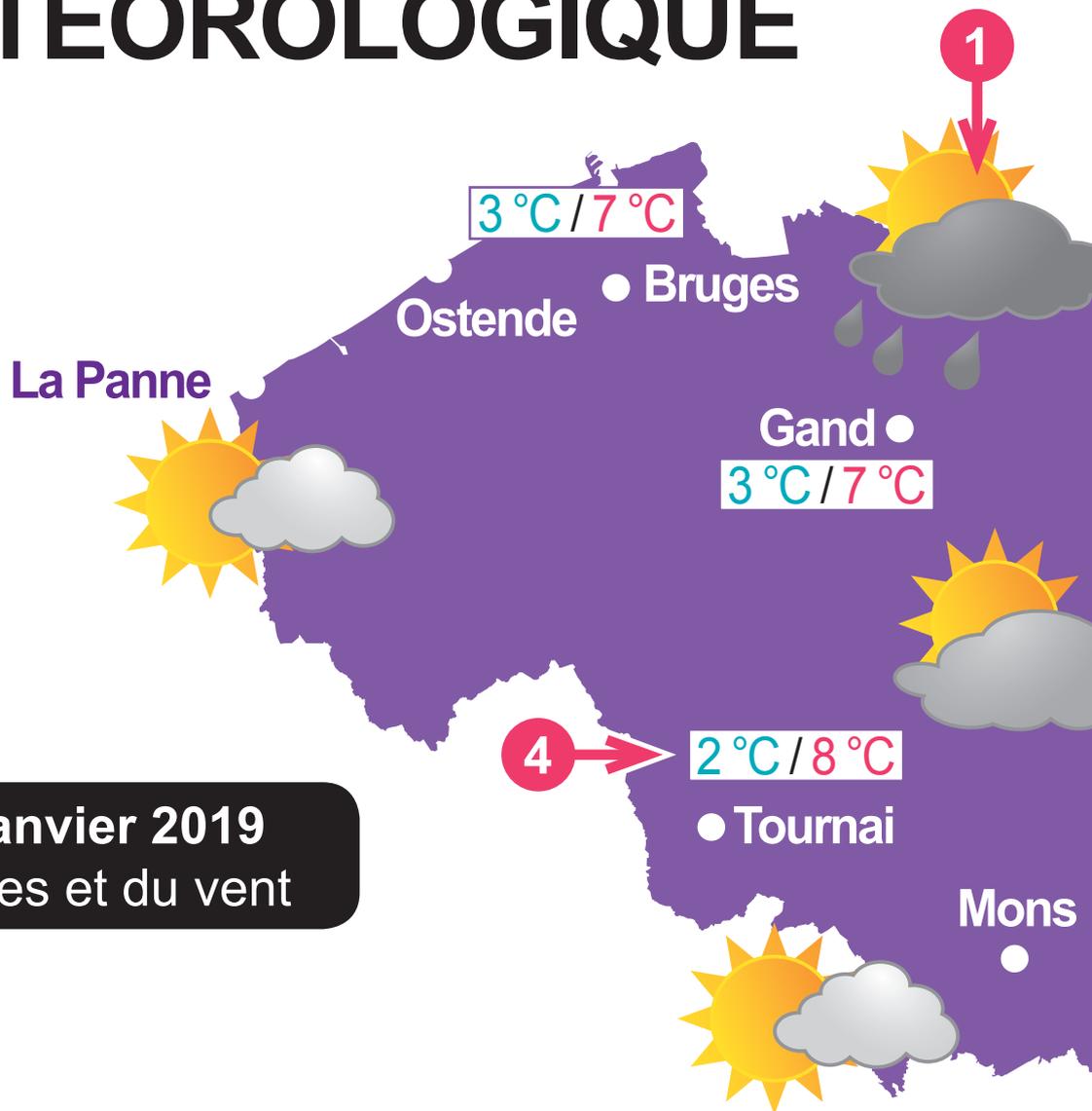
- sur un radiateur chaud à 90 cm du sol



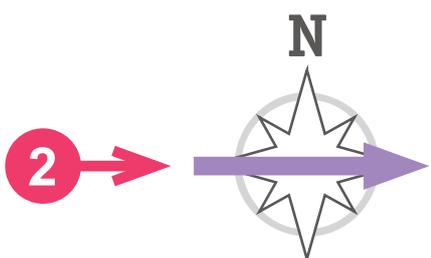
Bouteille E

- sur une table à 90 cm du sol

UN BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE



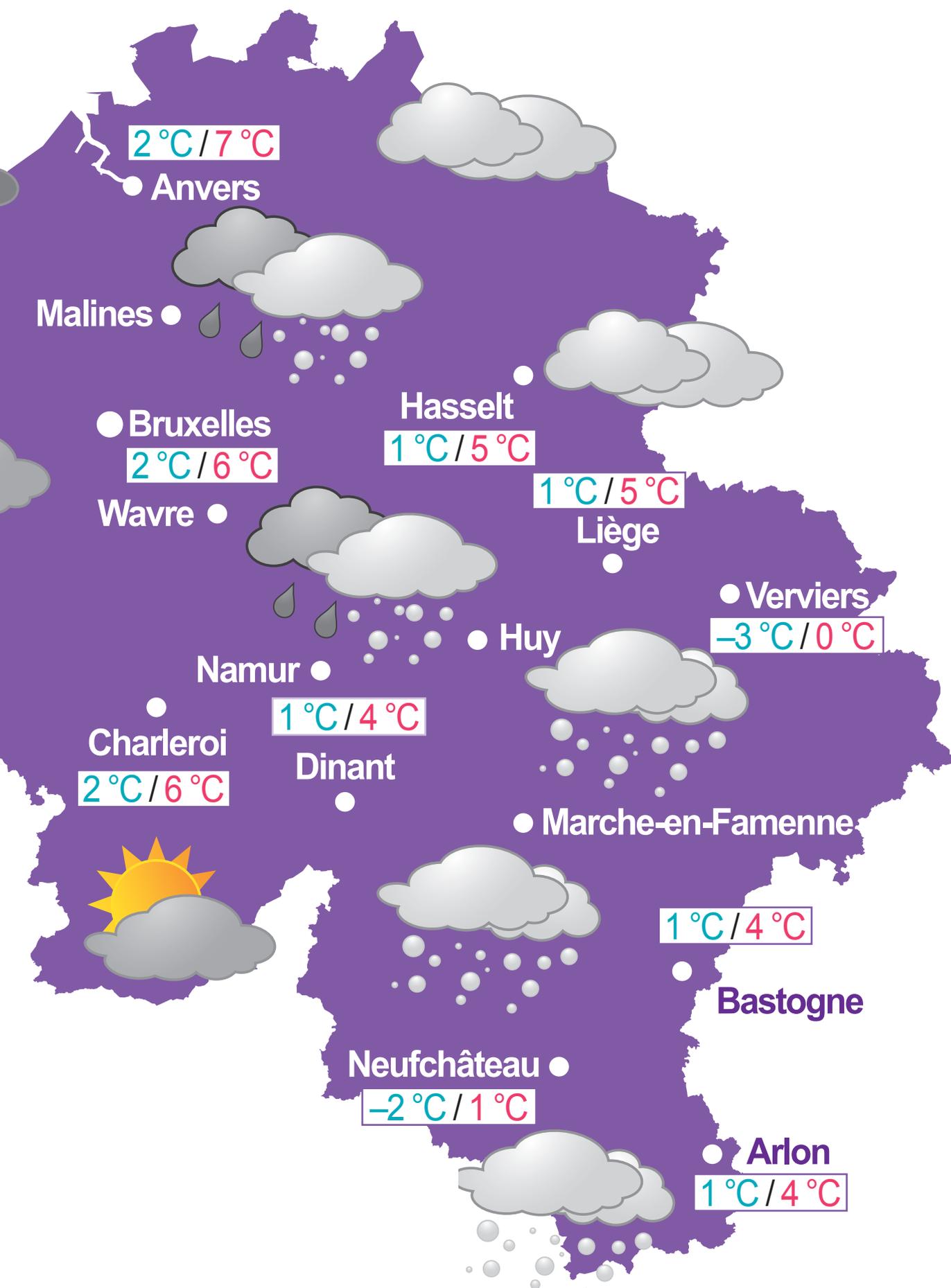
Jeudi 17 janvier 2019
Des giboulées et du vent



3 → 60 km/h

 Lever : **08h36**

 Coucher : **17h08**



Il existe différentes manières d'évaluer la vitesse du vent sans la mesurer vraiment. On utilise pour cela des échelles. Une des échelles les plus souvent utilisées est **l'échelle de Beaufort (Bf)**, qui permet d'estimer la vitesse du vent selon ses effets sur l'environnement : on parle alors de force du vent.

ÉCHELLE DE BEAUFORT

Force du vent en Bf	Appellation	Vitesse du vent en km/h	Effets à terre
0	Vent calme	0 à 1	La fumée s'élève verticalement.
1 à 2	Vent faible	2 à 11	La fumée et les feuilles bougent légèrement.
3 à 4	Vent modéré	12 à 28	Les feuilles et les branches bougent continuellement ; la poussière vole.
5	Vent assez fort	29 à 38	Les petits arbres plient sous le vent.
6	Vent fort	39 à 49	Les grosses branches bougent ; on entend le vent. Difficile de garder son parapluie ouvert.

Force du vent en Bf	Appellation	Vitesse du vent en km/h	Effets à terre
7	Vent très violent	50 à 61	Les arbres bougent beaucoup ; il est difficile de marcher face au vent.
8	Vent de tempête	62 à 74	Les branches se brisent ; il est difficile de marcher.
9	Tempête	75 à 88	Les tuiles peuvent s'envoler des toits.
10	Forte tempête	89 à 102	Les arbres sont arrachés du sol ; il y a de grands dommages matériels.
11	Très forte tempête	103 à 117	Les dommages matériels sont très importants (ravages étendus).
12	Ouragan	118 et plus	Les dommages matériels sont très importants (violence et destruction).

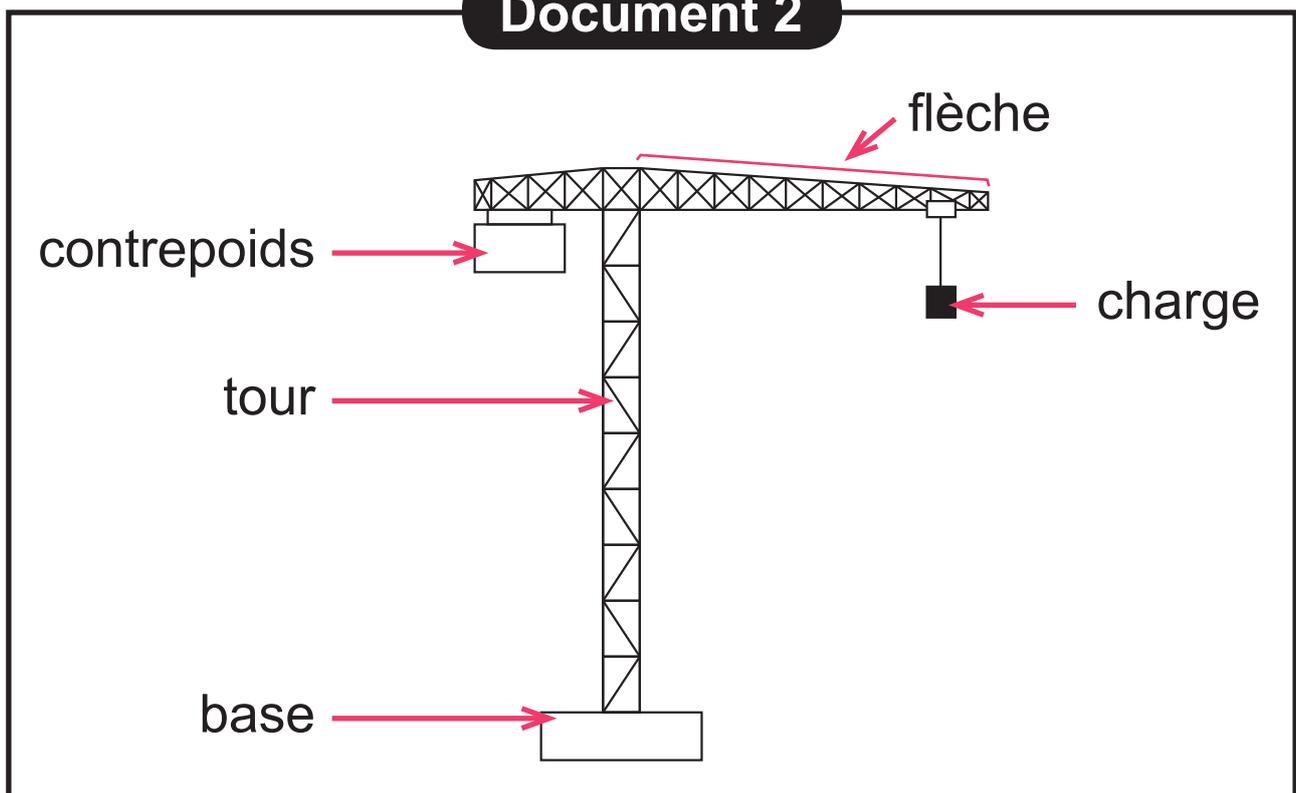
DES ÉQUILIBRES

Une grue a été installée dans un chantier proche de l'école.

Document 1



Document 2



Les élèves décident d'en construire une en classe.

Document 3



Les élèves ont imaginé des expériences pour maintenir la grue en équilibre.

Expérience 1 : les élèves fixent une plaque sous la tour

Une petite plaque



La grue ne tient pas en équilibre.

Une plaque plus grande



La grue tient en équilibre.

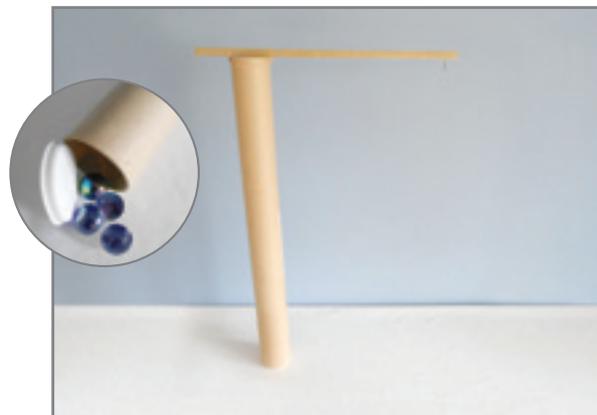
Expérience 2 : les élèves placent des billes à la base de la tour

2 billes dans le fond de la tour



La grue ne tient pas en équilibre.

4 billes dans le fond de la tour



La grue tient en équilibre.

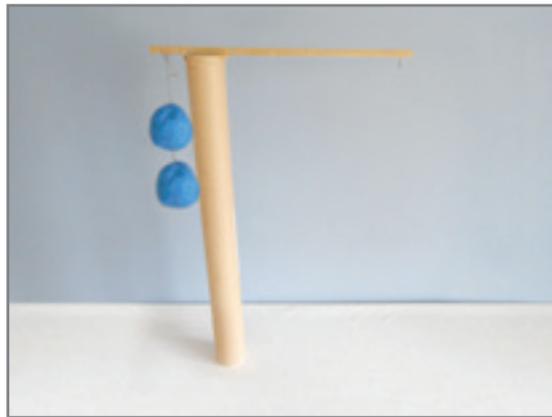
Expérience 3 : les élèves placent un contrepoids

1 boule de plasticine



La grue ne tient pas en équilibre.

2 boules de plasticine



La grue tient en équilibre.

Expérience 4 : les élèves utilisent des flèches de longueurs différentes

Une flèche de 50 cm



La grue ne tient pas en équilibre.

Une flèche de 30 cm



La grue tient en équilibre.

Loisir, vous avez dit **LOISIR...**



AU SOMMAIRE

▶ Que signifie le mot « loisir » ?

▶ La conquête du loisir

▶ Quelles activités pour occuper le temps de loisir ?

▶ Choisir ses activités de loisir, comment faire ?

▶ Enfin, pour conclure...

Que signifie le mot « loisir » ?

Ce mot a plusieurs significations. Dans l'usage courant, il désigne soit le temps dont on peut disposer librement, soit les occupations que l'on peut choisir à sa guise.

Ainsi dit-on :

- les retraités ont plus de moments de loisir que les gens qui travaillent ;
- le loisir préféré de beaucoup de jeunes est d'envoyer des messages à leurs ami(e)s.

Dans le premier exemple, « loisir » peut être remplacé par « temps libre » ; dans le second, il peut être remplacé par « activité de délassément ».

La conquête du loisir

Pendant des siècles, le loisir a été le privilège d'une partie de la population. En d'autres termes, c'était un avantage dont tout le monde ne bénéficiait pas.

C'est seulement au vingtième siècle que, dans les pays d'Europe tout au moins, la durée du temps de loisir des travailleurs s'est allongée. Ceux-ci se sont battus pour obtenir une réduction du temps de travail journalier et bénéficier des congés payés, c'est-à-dire des périodes de loisir où ils touchaient malgré tout leur salaire.

C'est aussi au vingtième siècle que, dans ces mêmes pays, des lois ont permis d'abolir (de supprimer) le travail des enfants lorsque celui-ci mettait en danger leur santé et leur épanouissement. Les enfants n'ont cependant pas

été libres de s'occuper comme ils le voulaient. L'instruction étant devenue obligatoire, la plupart sont allés à l'école. Ils ont ainsi pu bénéficier de l'enseignement nécessaire à leur développement, mais aussi de moments de loisir plus nombreux.

Toutefois, n'oublions pas qu'aujourd'hui encore, dans le monde, environ 168 millions d'enfants sont forcés de travailler alors qu'ils devraient être à l'école*.

Quelles activités pour occuper le temps de loisir ?

Au fil du temps, les êtres humains ont occupé leur temps de loisir par différentes activités collectives ou individuelles : des activités physiques (la course à pied, la danse, le football...), des activités intellectuelles (la réalisation de sudokus ou de mots croisés, les jeux de stratégie...), des activités culturelles (la visite d'un musée, le théâtre, les concerts...), des activités de détente (la pêche, le jardinage, l'écoute de la musique...) ou encore des activités créatives (le dessin, la peinture, certaines danses...). La plupart de celles-ci peuvent toutefois appartenir à différentes catégories, tout dépend de l'intention que l'on se donne.

Bien sûr, on peut aussi passer son temps de loisir « à ne rien faire » : s'arrêter, observer ce qui est autour de nous, laisser vagabonder son imagination, rêver, se délasser et, pourquoi pas, s'ennuyer. L'inactivité, ce n'est pas désagréable. Parfois, c'est même nécessaire, car cela nous permet de déconnecter, de nous ressourcer.

* Chiffres publiés par l'Unicef, septembre 2017

Certains spécialistes affirment même que ces moments d'inaction sont indispensables pour développer notre créativité.

Choisir ses activités de loisir, comment faire ?

L'offre des activités de loisir est importante aujourd'hui. Pour effectuer ses choix, il faut s'interroger en fonction de ses centres d'intérêt, de ses souhaits, de ses besoins personnels...

D'autres questions se posent : quelle est l'activité adaptée à mon âge ? Vais-je la pratiquer seul(e) ou en groupe ? Combien de temps vais-je pouvoir y consacrer ? Quand vais-je pouvoir me libérer ? Où puis-je pratiquer cette activité ? Combien coutera-t-elle ?...

Pour nous aider à choisir, de nombreux moyens d'information sont accessibles. De nos jours, Internet est la source privilégiée. En effet, il offre un nombre important de propositions et permet une recherche rapide. Les services culturels et sportifs des communes, les offices du tourisme sont également des ressources intéressantes.

De façon très simple, nous pouvons également consulter les journaux publicitaires qui arrivent chaque semaine dans notre boîte aux lettres ou demander l'avis des personnes qui nous entourent.

Des choix liés à l'âge

Le passage de l'enfance vers l'adolescence ne consiste pas uniquement en un changement physique et mental. On observe également une évolution dans les pratiques « culturelles » liées à la façon d'occuper son temps.

Certaines de ces pratiques sont en déclin, comme la télévision qui est regardée quotidiennement par 81 % des enfants à 11 ans contre 66 % des adolescents à 17 ans.

Il en va de même pour la lecture et spécialement pour la lecture de bandes dessinées (20 % à 11 ans contre 5 % à 17 ans).

En revanche, l'écoute de la musique chaque jour passe de 37 % à 11 ans à 68 % pour les jeunes de 17 ans.

Quant à l'utilisation quotidienne de l'ordinateur, elle bondit de 14 % (11 ans) à 69 % (17 ans).

Évolution des activités de loisir pratiquées quotidiennement (tous les jours)

Activité	11 ans	17 ans
Regarder la télévision	81,0 %	66,0 %
Écouter de la musique enregistrée	37,0 %	68,5 %
Écouter la radio	35,0 %	46,5 %
Lire des livres	33,5 %	9,0 %
Faire du sport	22,0 %	17,5 %
Jouer à des jeux vidéo	21,5 %	16,5 %
Jouer à d'autres jeux	20,5 %	1,5 %
Lire des bandes dessinées	20,5 %	5,5 %
Lire des journaux, des magazines	15,5 %	10,0 %
Utiliser un ordinateur	14,5 %	69,0 %
Pratiquer une activité artistique	42,5 %	39,0 %
Écrire un journal intime	33,5 %	22,0 %

Enfin, pour conclure...

Actuellement, de nombreuses études montrent l'importance des loisirs. Quel que soit le choix de chacun, le loisir permet de se libérer l'esprit des occupations habituelles et de nous procurer un certain bien-être.

Il contribue tantôt à réduire l'anxiété (le stress), tantôt à développer l'inventivité (la créativité) ou encore, parfois, à favoriser le « vivre ensemble ». ●

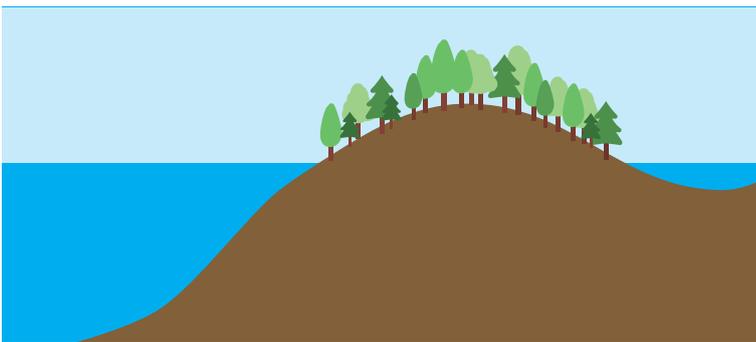
Collectif CEB

DU CARBONIFÈRE À NOS JOURS

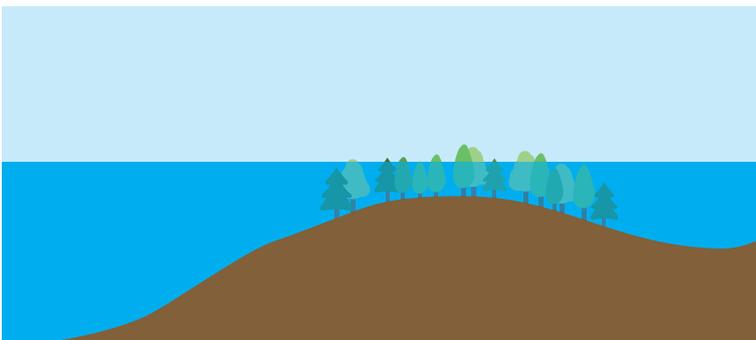
LA FORMATION DU CHARBON

Il y a environ 360 millions d'années commence une période que l'on appelle « le carbonifère » ; elle va durer environ 60 millions d'années.

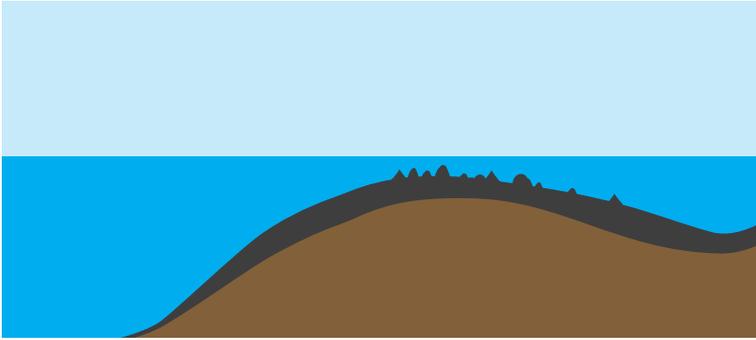
Au cours de ces 60 millions d'années, la croûte terrestre va se transformer des dizaines de fois.



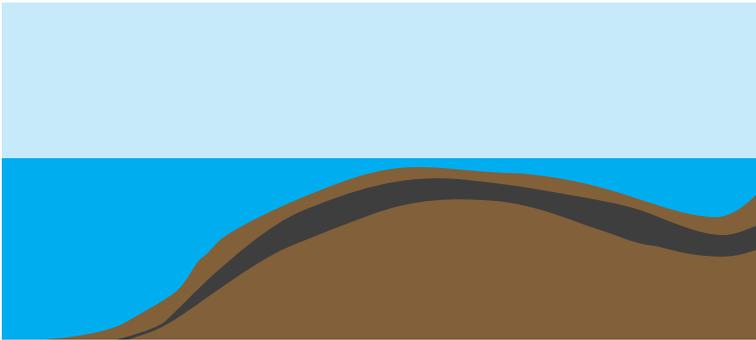
Des forêts recouvrent le sol hors de l'eau.



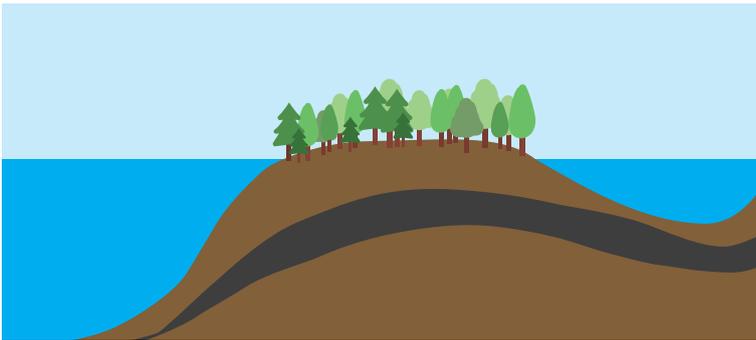
L'écorce terrestre bouge, la mer recouvre les terres.



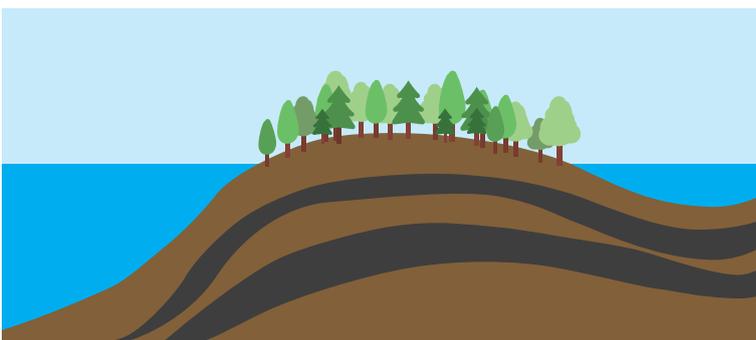
Les végétaux se décomposent, se transforment en charbon.



Les végétaux décomposés sont recouverts d'une couche de sédiments*.



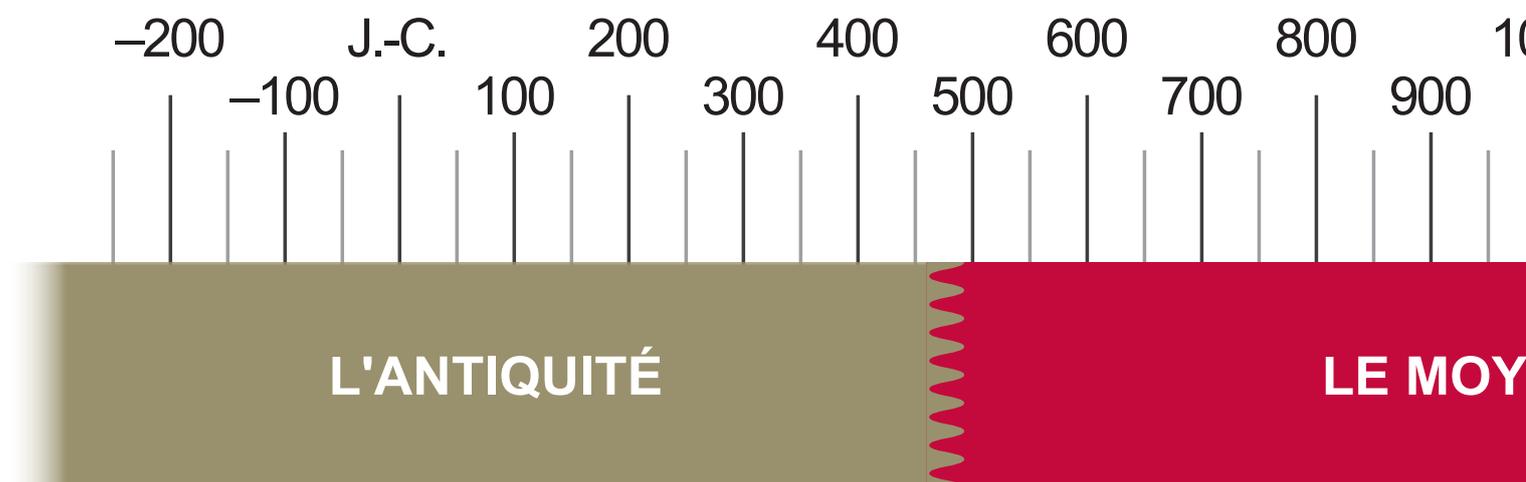
L'écorce terrestre bouge à nouveau, le sol est à nouveau au-dessus du niveau de la mer, la forêt repousse.



L'écorce terrestre bouge encore et encore... Le cycle recommence des dizaines de fois. Les couches de charbon et de sédiments se superposent.

* Sédiments : dépôts qui se forment au fond de l'eau.

360 MILLIONS D'AN DES HOMMES DÉCOUVRENT LE



Traces d'utilisation du charbon, probablement ramassé à même le sol.

Traces écrites de l'exploitation artisanale du charbon, creusement de « trous », avec des outils rudimentaires.

NÉES PLUS TARD, CHARBON DANS NOS RÉGIONS !

1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000

EN ÂGE

LES TEMPS
MODERNES

L'ÉPOQUE
CONTEMPORAINE

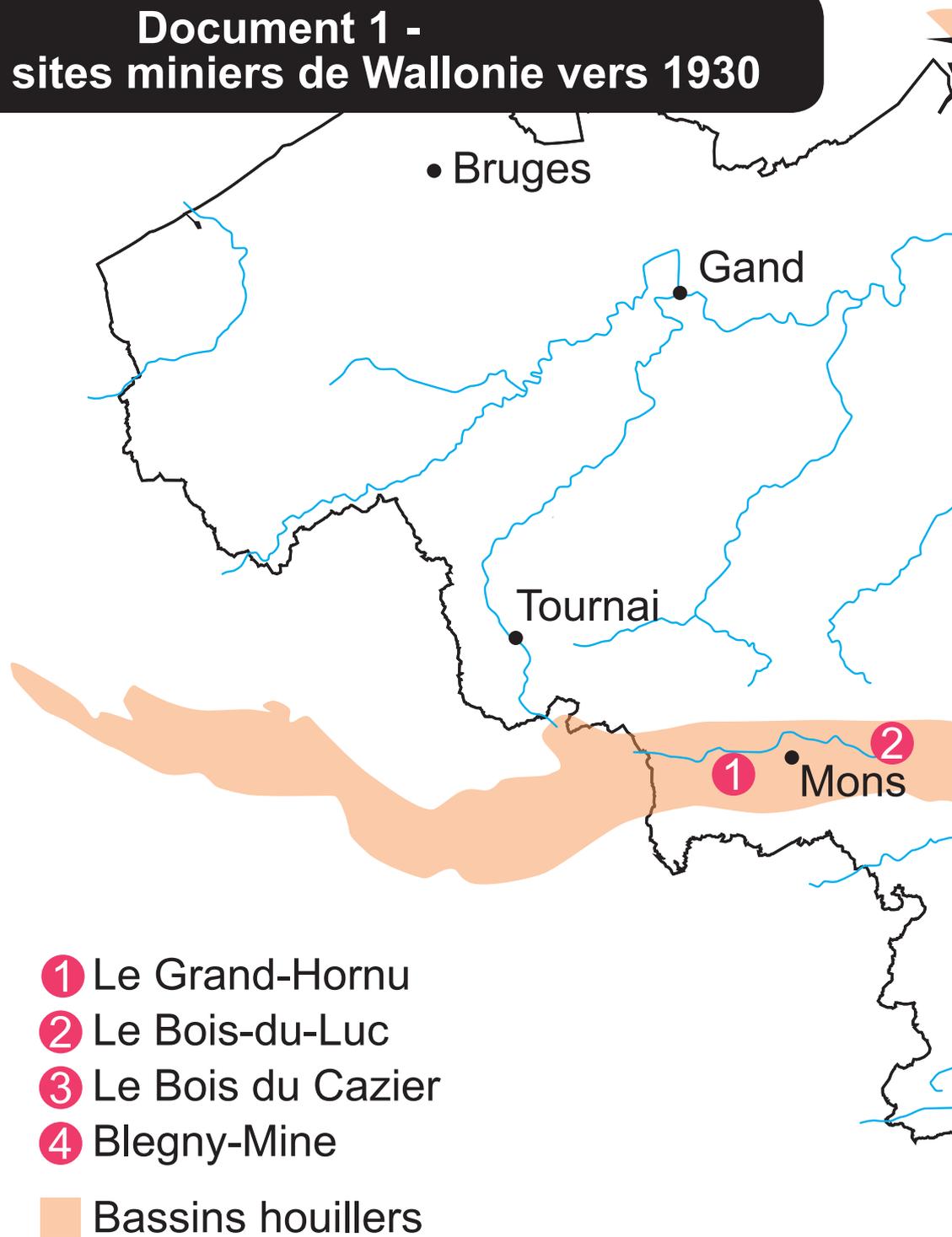
Début de l'exploitation industrielle grâce à la machine à vapeur qui permet de pomper l'eau des mines.

Au 19^e siècle, la mécanisation et les nouvelles techniques permettent d'extraire des millions de tonnes de charbon.

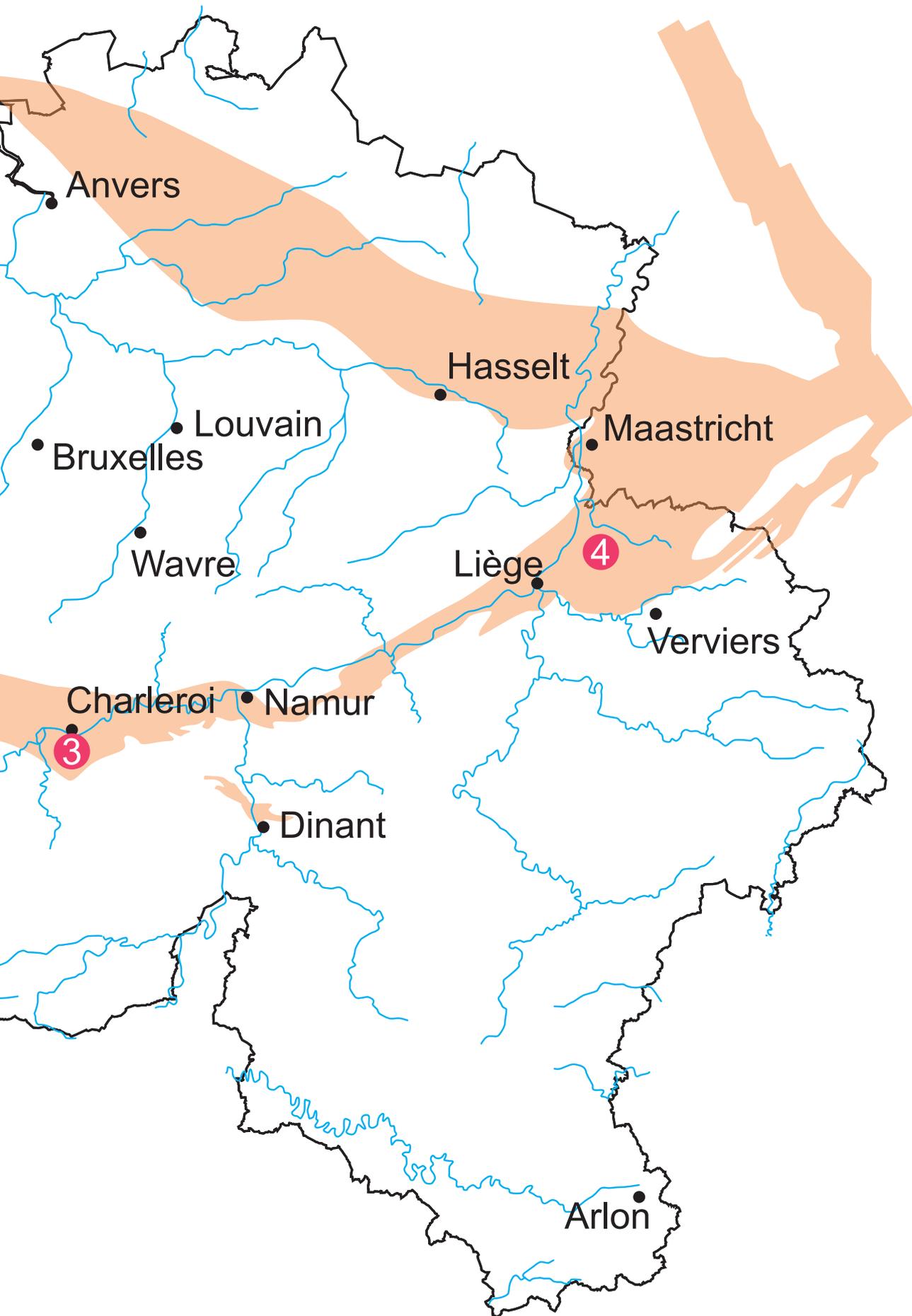
Fermeture des charbonnages chez nous dans la 2^e moitié du 20^e siècle.

DES MINES DE CHARBON EN BELGIQUE

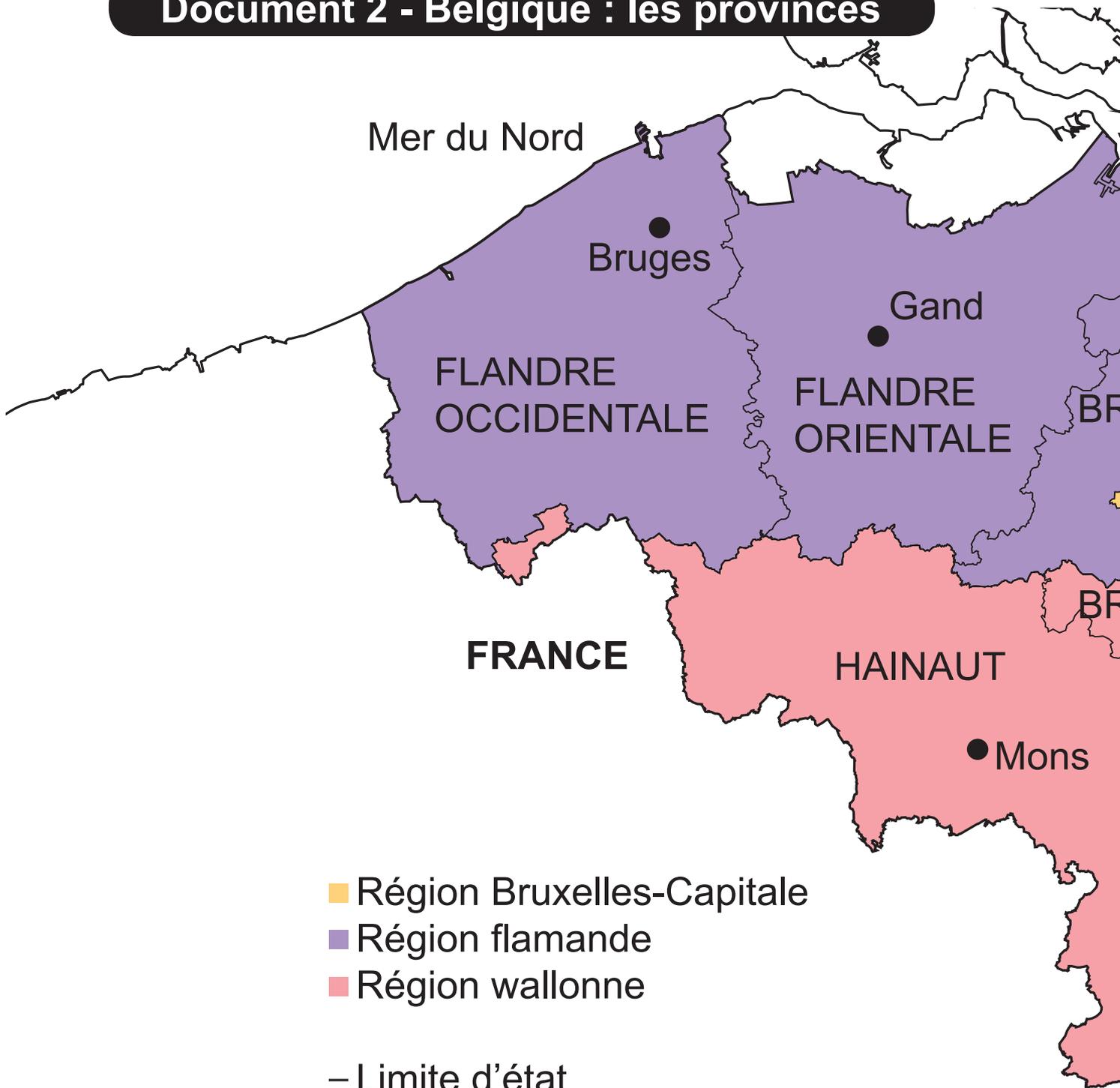
Document 1 - Carte des sites miniers de Wallonie vers 1930



Reproduction d'une esquisse cartographique des bassins houillers de la Belgique et des régions voisines



Document 2 - Belgique : les provinces



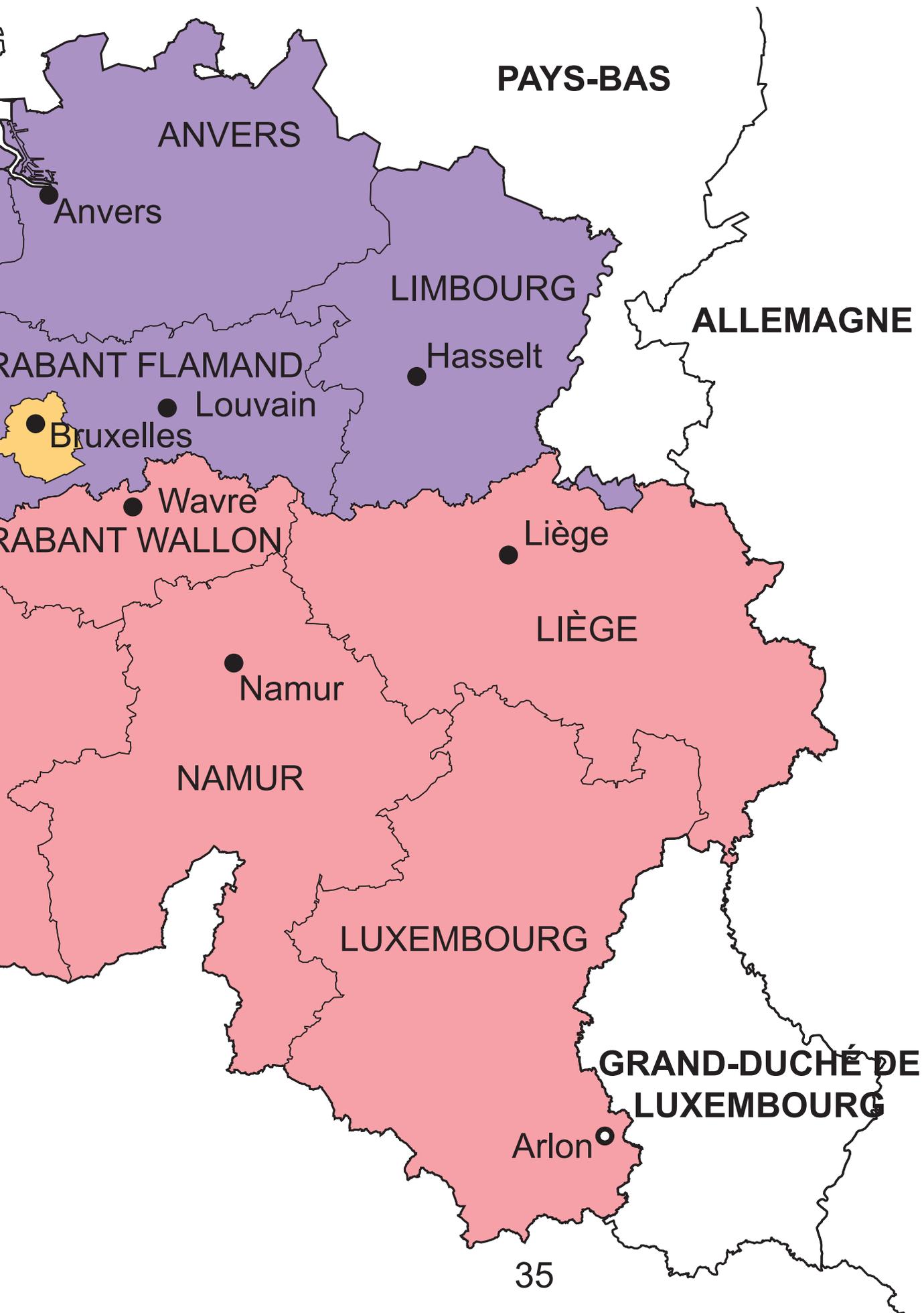
- Région Bruxelles-Capitale
- Région flamande
- Région wallonne

- Limite d'état
- Limite de province
- Chef-lieu de province



N

0 20 km



PAYS-BAS

ANVERS

Anvers

LIMBOURG

Hasselt

ALLEMAGNE

BRABANT FLAMAND

Louvain

Bruxelles

BRABANT WALLON

Wavre

Liège

LIÈGE

Namur

NAMUR

LUXEMBOURG

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

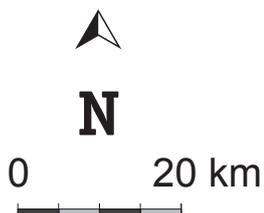
Arlon

LES VOIES NAVIGABLES

Belgique : les voies navigables en 1953



- Voie navigable
- Cours d'eau non navigable





PAYS-BAS

ALLEMAGNE

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

DES GISEMENTS DANS LE MONDE

1 – Mine d'or en Australie (Océanie)



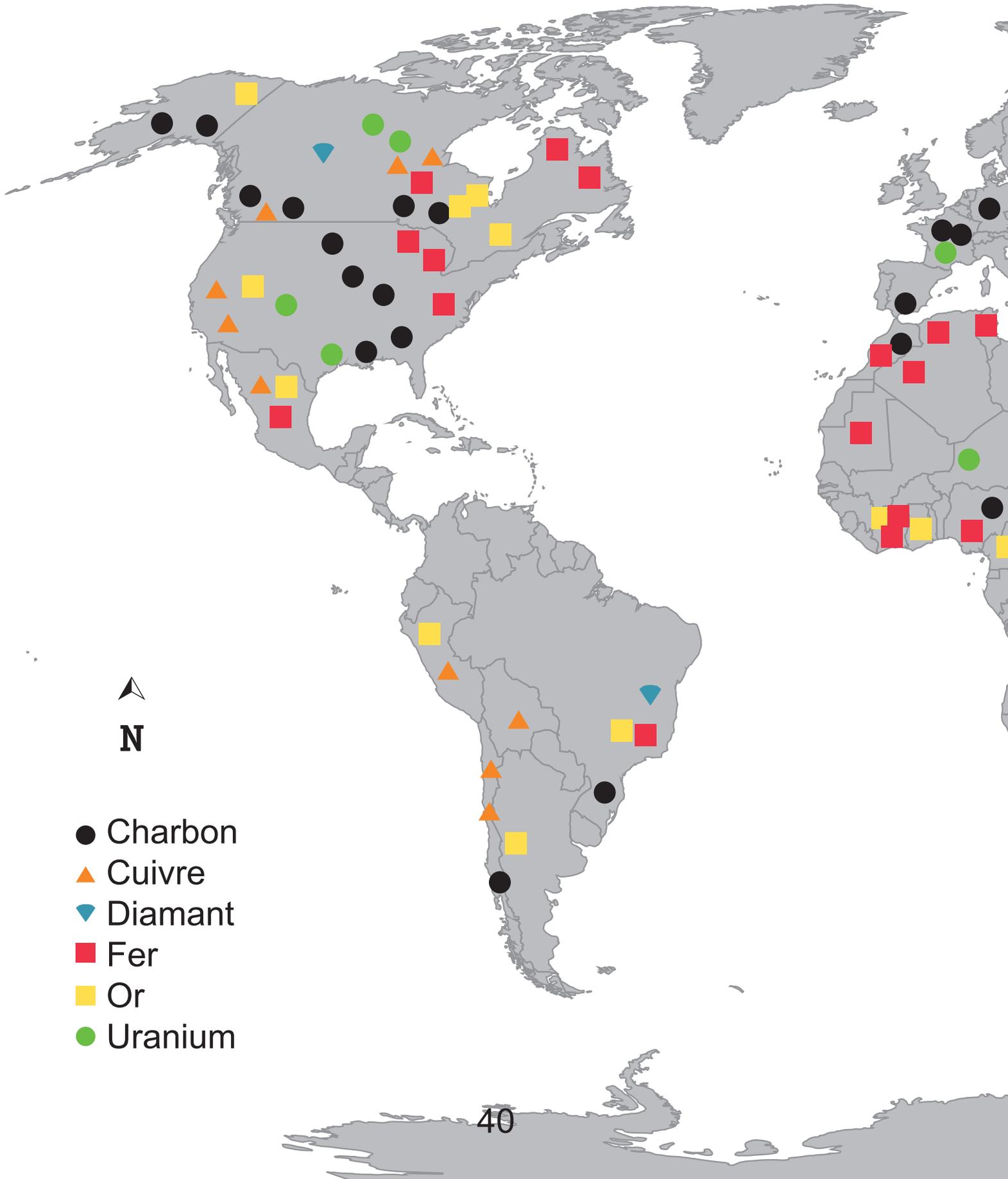
2 – Mine de diamant en Sibérie (Asie)

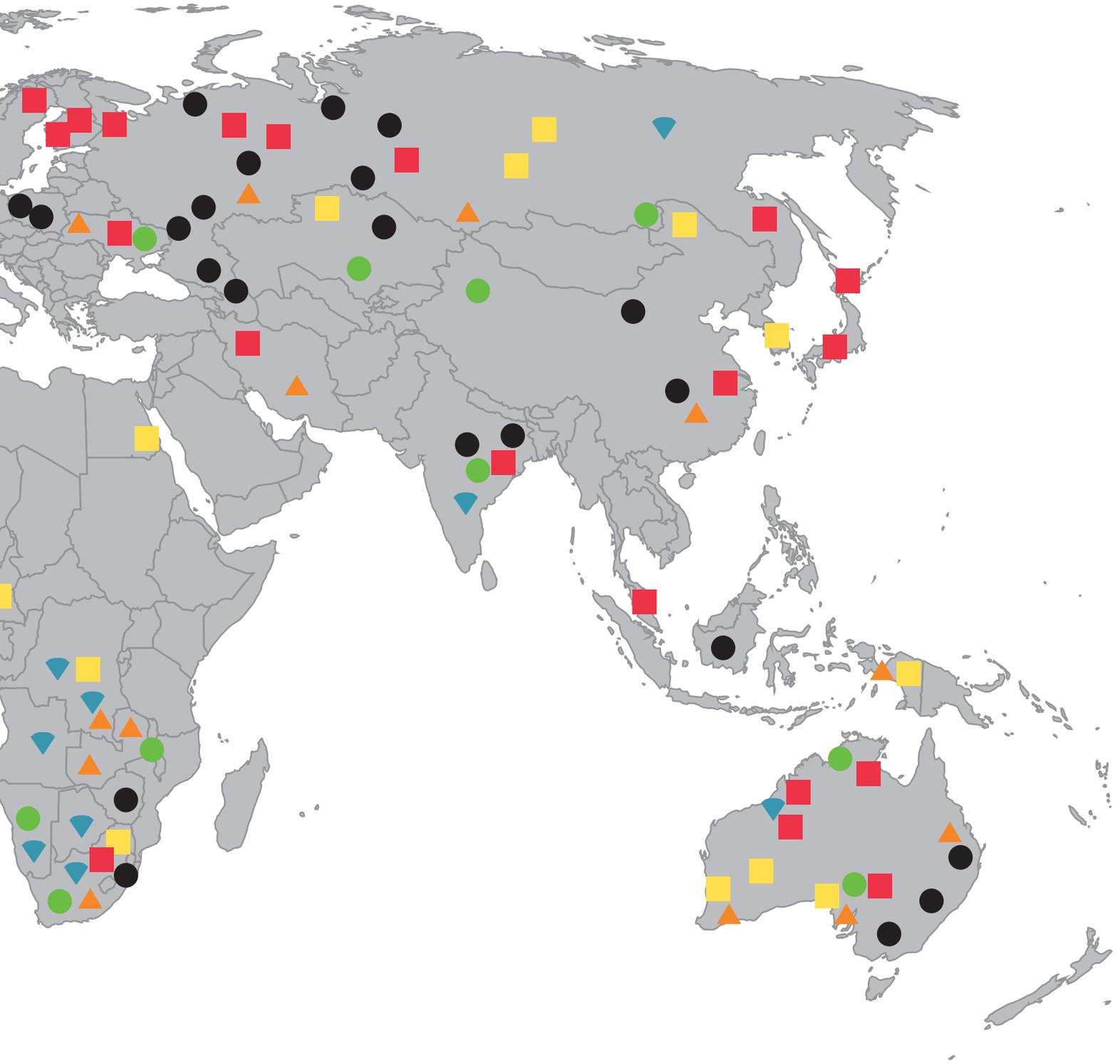


3 – Mine d'uranium au Niger (Afrique)



Carte des principaux gisements dans le monde





LA CONSTRUCTION DE L'UNION EUROPÉENNE*

Naissance de la **Communauté européenne du charbon et de l'acier (CECA)** en 1951.

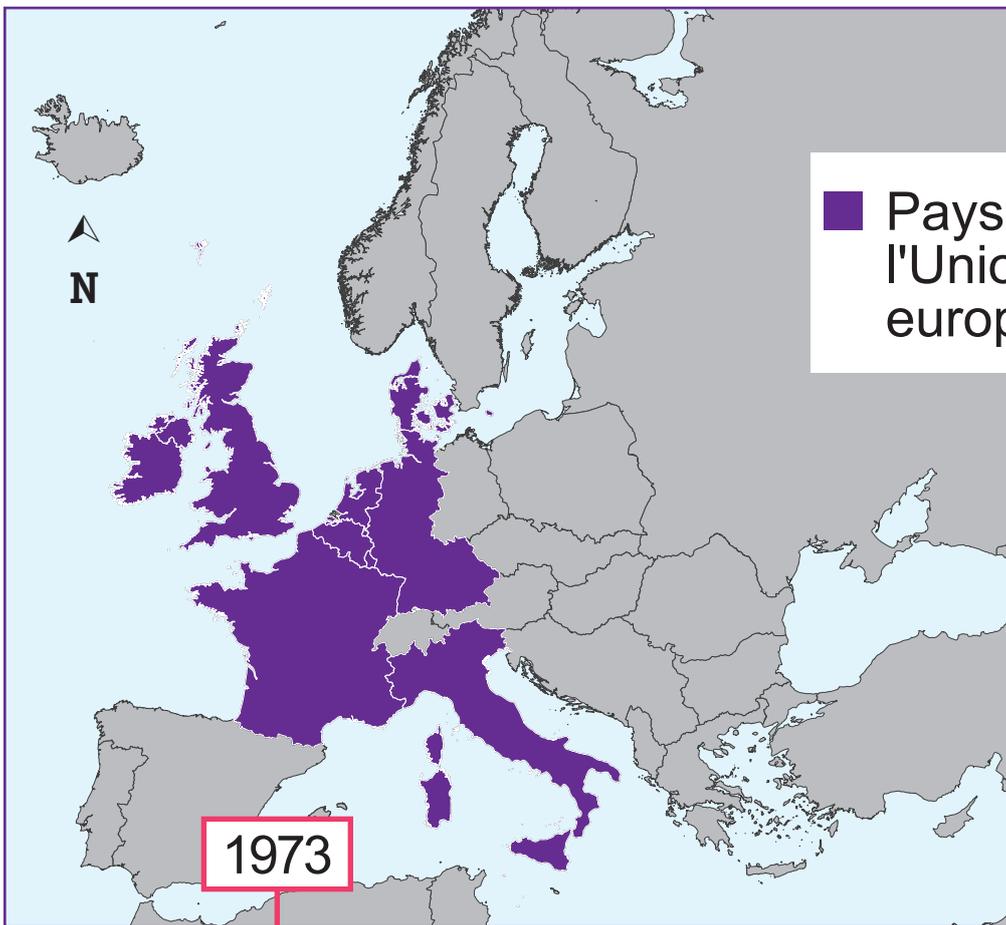
Six pays (France, Allemagne, Italie, Pays-Bas, Grand-Duché de Luxembourg et Belgique) mettent leurs ressources de charbon et d'acier en commun.

1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020

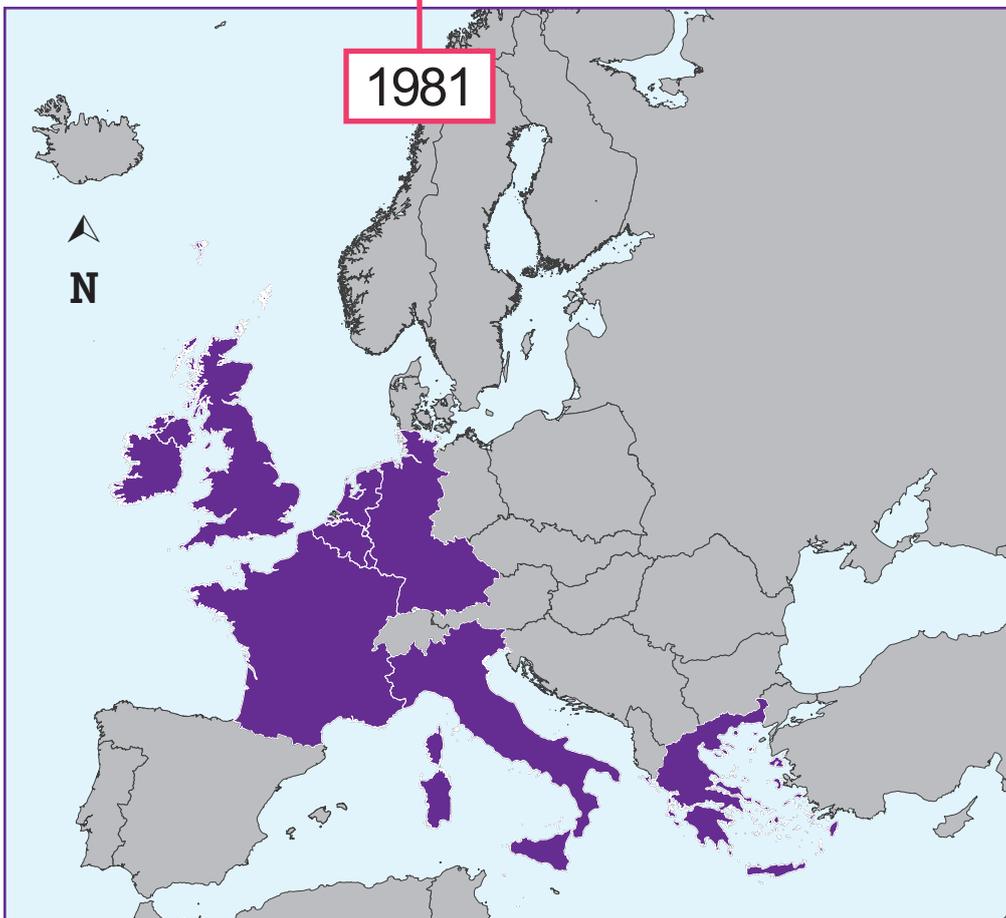
Les six pays fondateurs de la CECA signent le **Traité de Rome** en 1957.

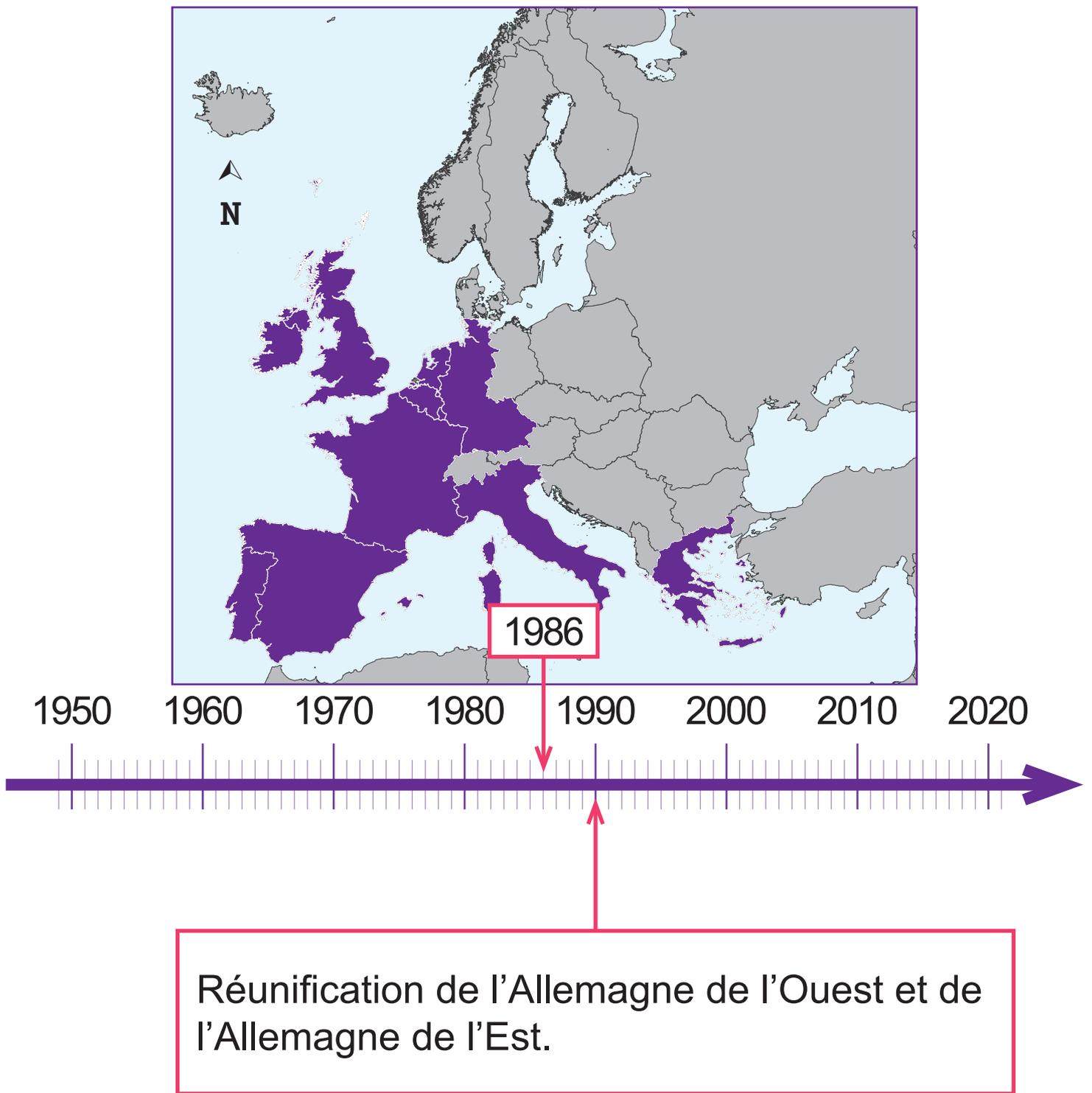
La **Communauté économique européenne (CEE)** voit le jour.

* à la date du 31 décembre 2018



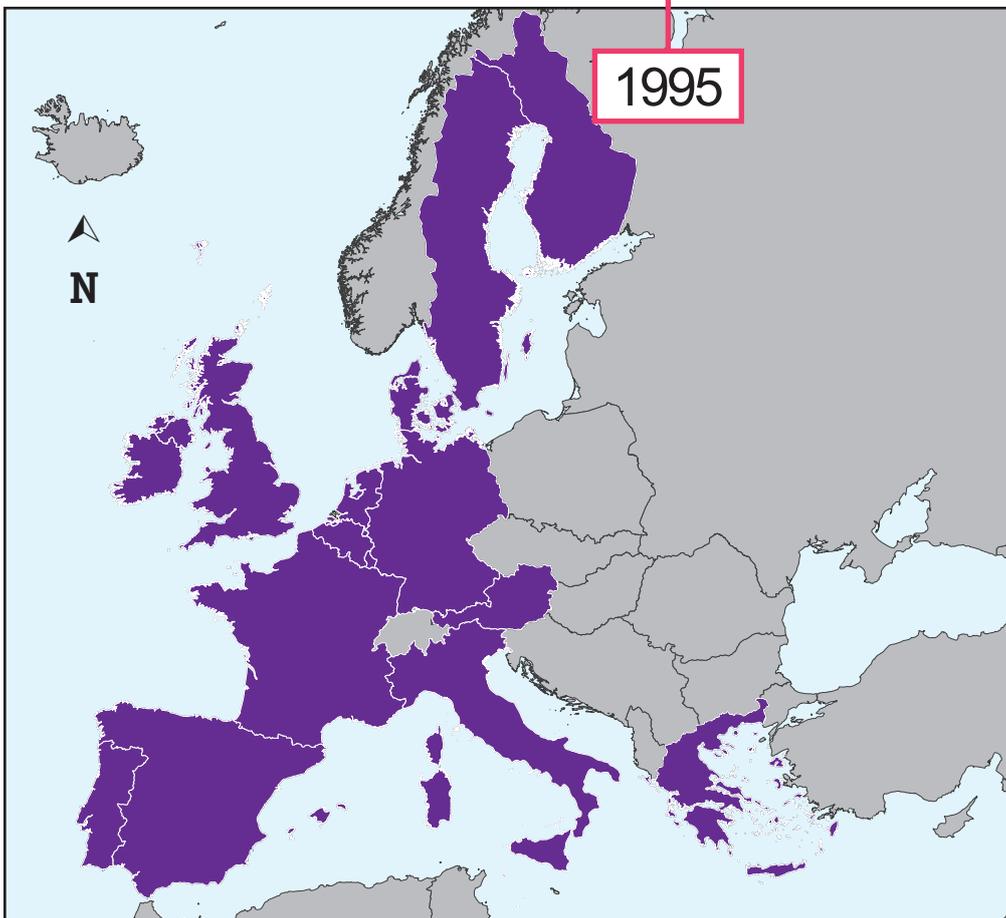
1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020

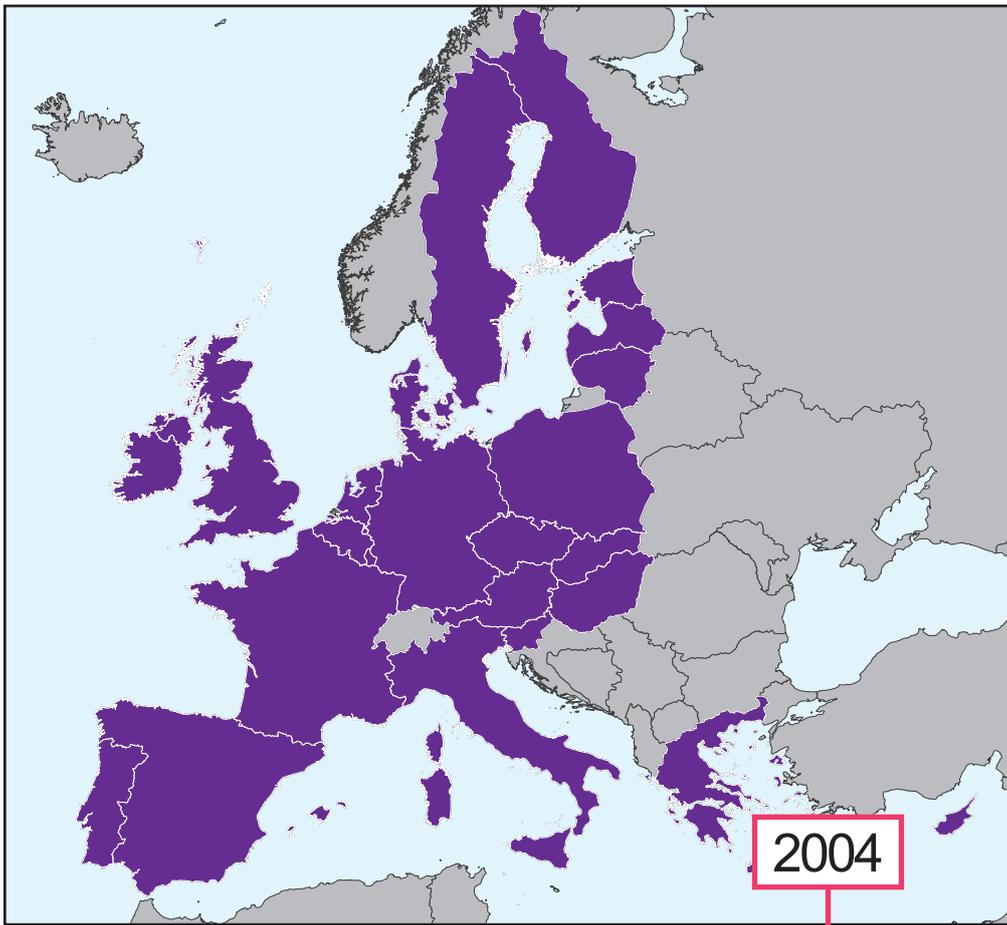




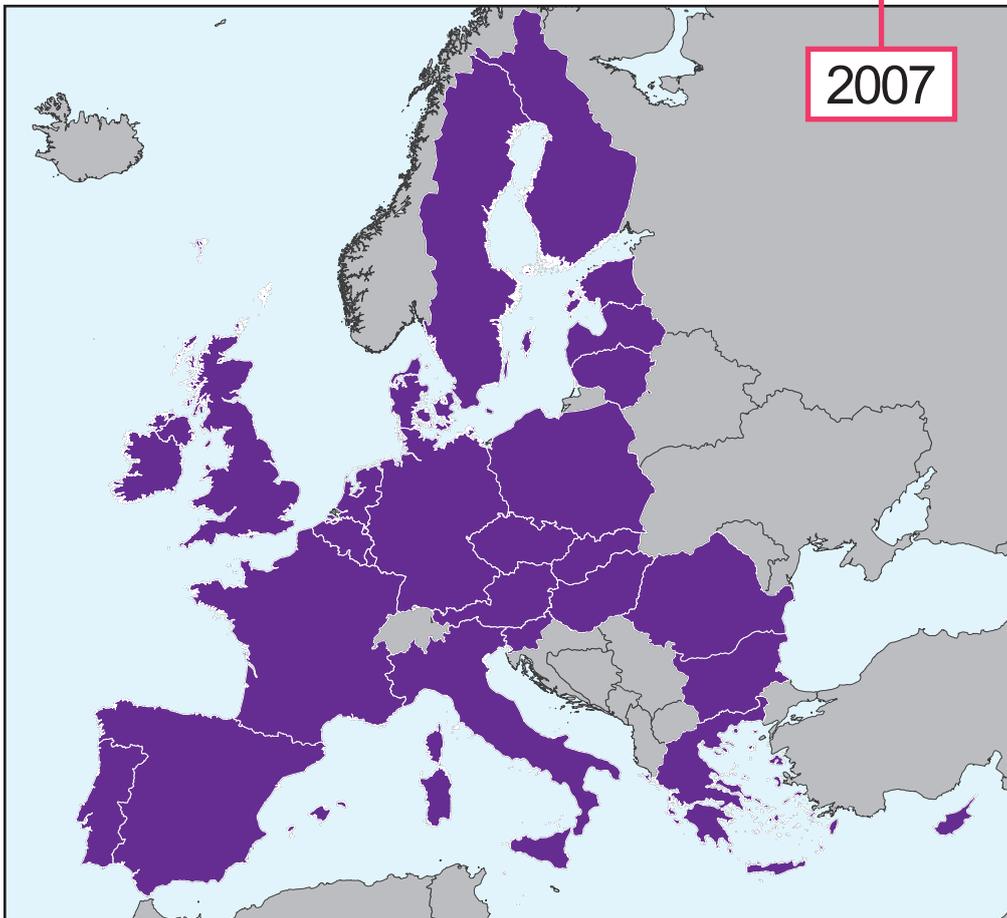
Avec le Traité de Maastricht, la Communauté économique européenne (CEE) devient l'**Union européenne (UE)** en 1992.

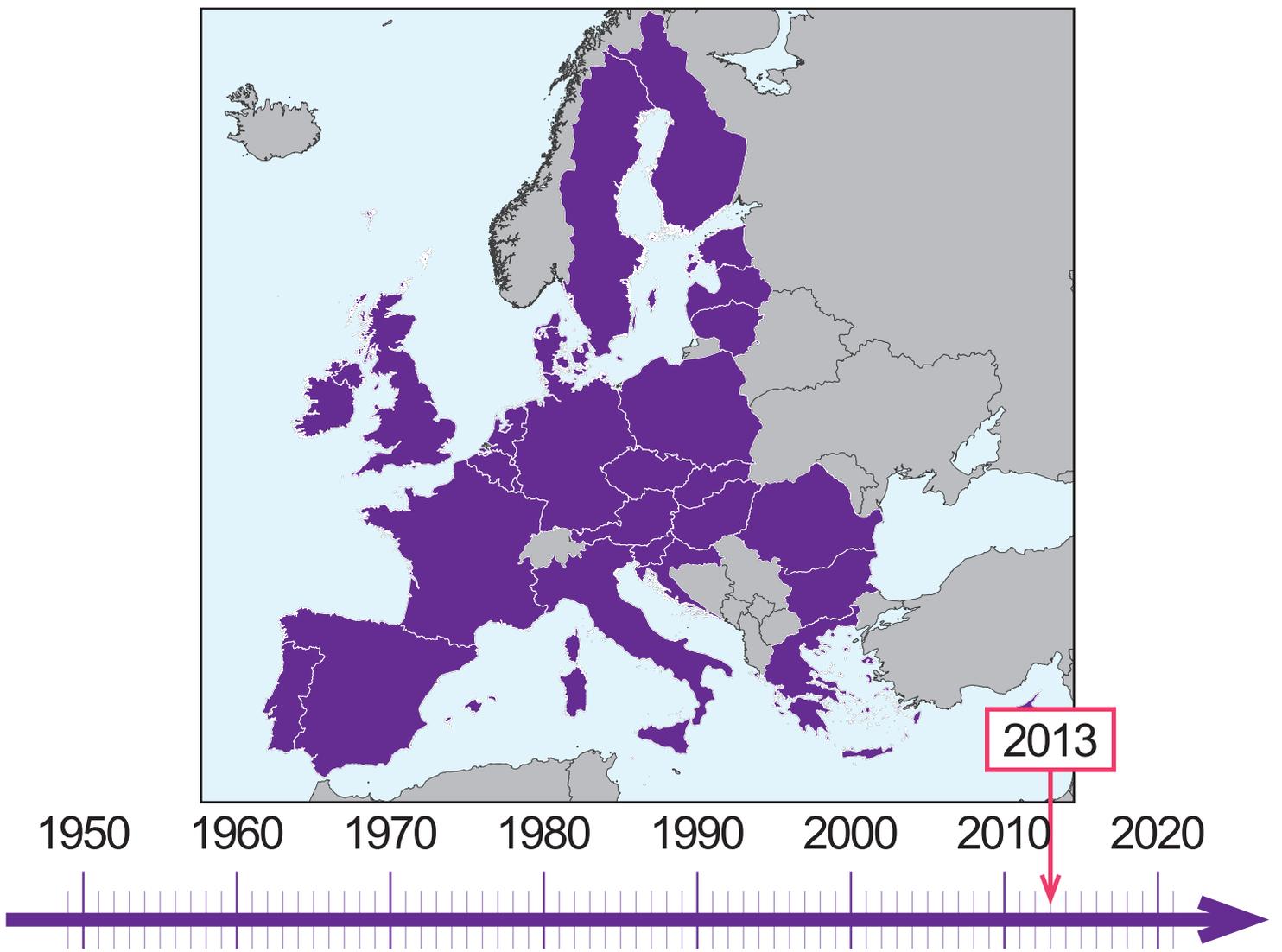
1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020



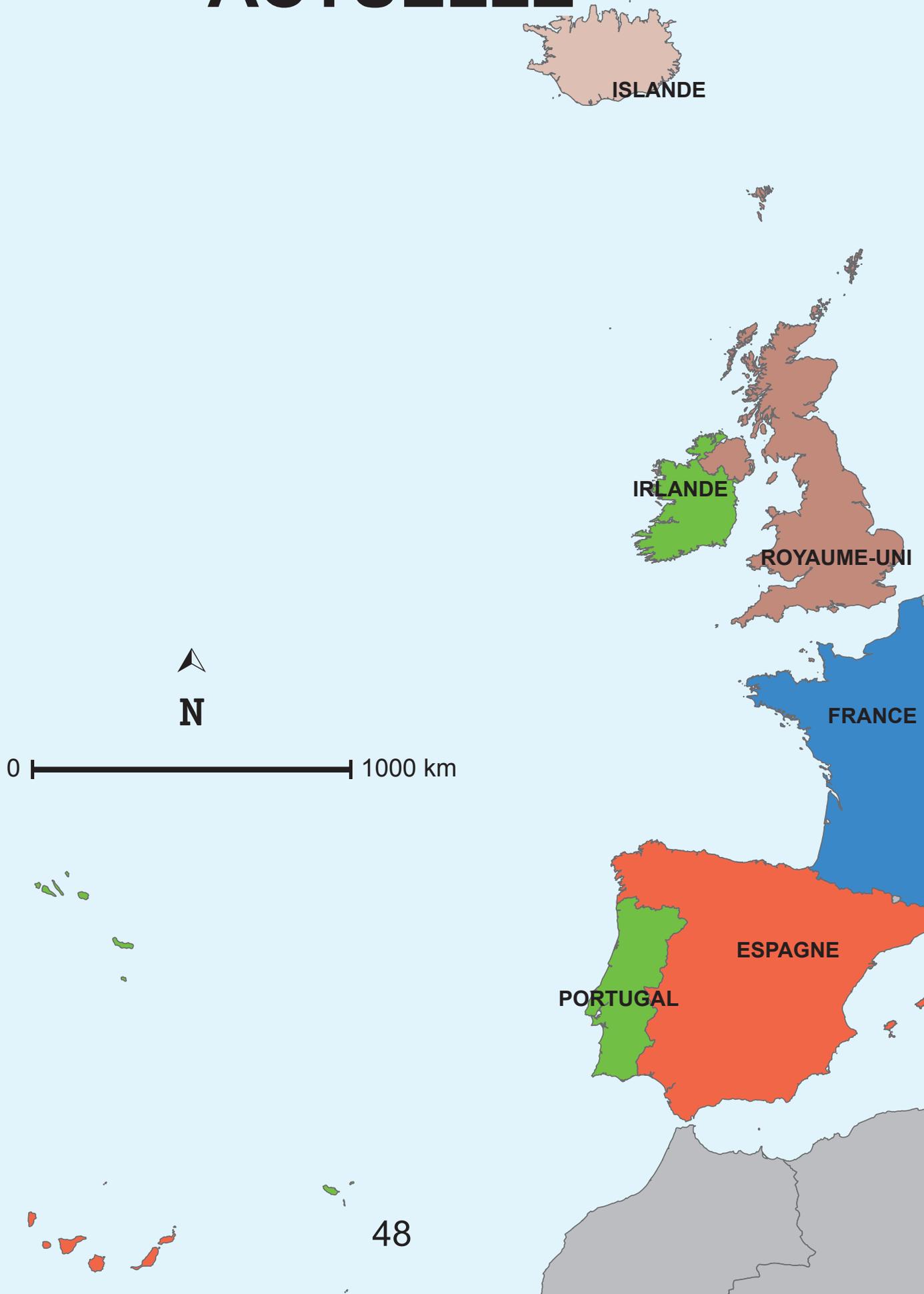


1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020





L'EUROPE POLITIQUE ACTUELLE





DES TERRILS

Pour aller chercher le charbon dans le sol, les mineurs creusent des puits et des galeries. Tout ce qu'ils remontent à la surface n'est pas du charbon. Il y a aussi beaucoup de déchets : terre, roche, poussières...

Ces déchets sont entassés en surface et forment des sortes de collines artificielles : les terrils.

**Terril de la Fosse Cuvinot,
Onnaing, France**



**Terril Albert 1^{er},
Saint-Vaast, Belgique**



De nombreux terrils sont ainsi les témoins de cette activité minière. Leur taille peut être impressionnante.

Voici une carte de la région de Saint-Vaast, on y voit bien le terril.



— 100 m

DES RÉGIONS AU FIL DU TEMPS

Ixelles en 2019



Ixelles au 18^e siècle



Chiny en 2019



Chiny au 18^e siècle



DES TRACES DU PASSÉ

Document 1



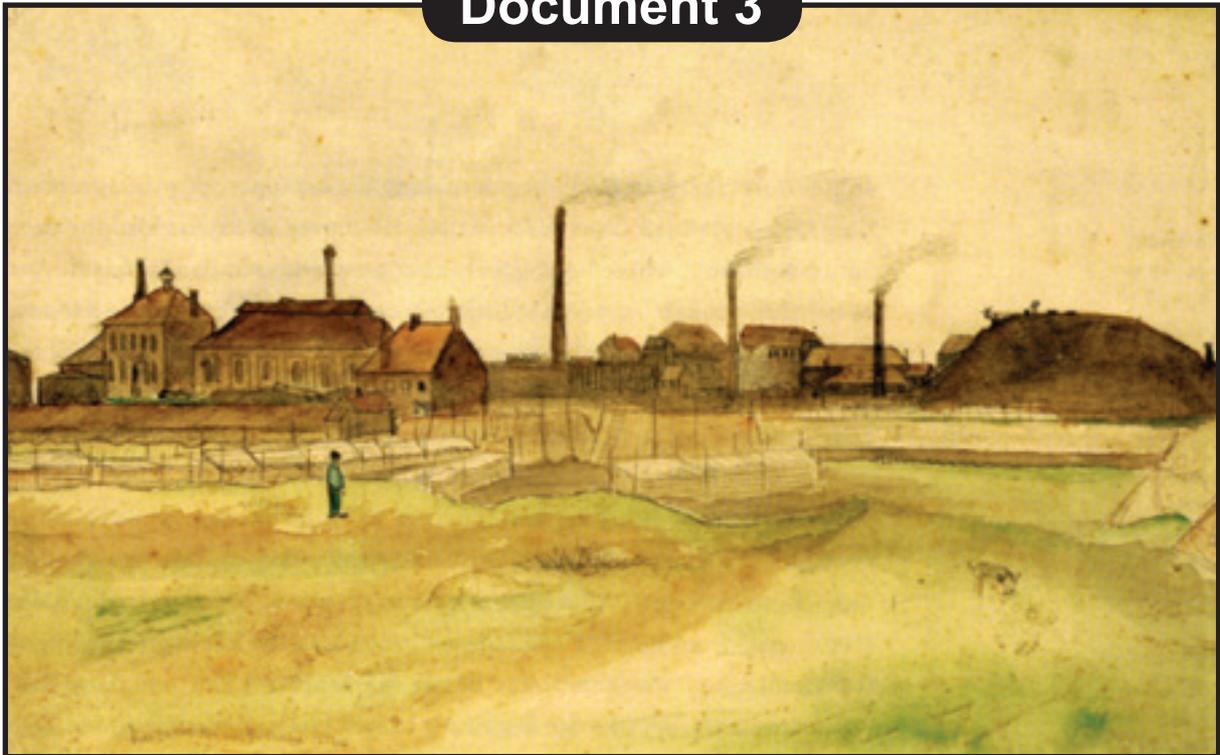
Livret d'ouvrier (19^e siècle)

Document 2



Hiercheur, bronze de Georges PETIT (1878-1959)
– Musée de la Vie wallonne, Liège.

Document 3



Mines de Charbon et cokerie de Flénu, aquarelle
de Vincent VAN GOGH, aout 1879 – Musée
Van Gogh.

LE LIVRET DU MINEUR

Extrait de la loi du 10 novembre 1845

« Art. I. — Tout ouvrier travaillant, sous quelque dénomination que ce soit [...] est tenu de se pourvoir de ce livret.

Art. II. — Le livret [...] contiendra le nom et le prénom de l'ouvrier, son âge, le lieu de sa naissance, son signalement, la désignation de sa profession, le nom de son patron, la date de son entrée chez lui.

Art. IV. — En cas de déplacement, l'ouvrier est tenu de faire viser son dernier congé par le bourgmestre [...] »

Quelques termes expliqués :

- houilleur : mineur travaillant dans une mine de charbon ;
- 1900 quatorze : 1914.

Voici des extraits du livret du mineur.

Différents indices sont entourés en rouge et numérotés de 1 à 5.

Administration communale d'Enghien

Deuxième Livret délivré sur sa
demande à M. Herzeele Charles Louis
né à Hérinnes province de Hainaut
le 11 janvier 1866 exerçant la
profession de houilleur



le 15 avril 1895
LE BOURGMESTRE,

(Signature du titulaire)

Si le titulaire ne sait pas écrire, cette
signature sera remplacée par celle de
deux témoins.

Je soussigné, demeurant à

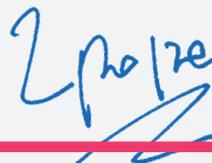
Puits Sainte-Barbe

Société des Charbonnages de Ressaix

3

déclare que le prénommé est entré à mon
service le 20 Mars 1899

Il en est sorti le 29 Janvier 1902



Je sousigné, demeurant à

PUITS SAINTE-MARIE
SECTION DE PÉRONNES

4

Société des Charbonnages de Ressaix

déclare que le prénommé est entré à mon
service le 28 avril 1900 quatorze

Il en est sorti le 6 juin 1900 quatorze

Demu

Je sousigné, demeurant à

PUITS SAINT-ALBERT
SECTION DE PÉRONNES

5

Société des Charbonnages de Ressaix

déclare que le prénommé est entré à mon
service le onze Juin 1914

Il en est sorti le dix neuf août 1914

Wittrabudet

LA VIEILLE DANS LA BOUTEILLE

Il était une fois une vieille qui vivait dans une bouteille. Cette bouteille avait contenu du vinaigre, et la vieille, comme le vinaigre, avait le teint rouge et l'esprit aigre.

— Si c'est pas malheureux, ronchonnait-elle.

Être obligée de vivre dans une bouteille ! C'est une véritable maison qu'il me faut, une jolie petite chaumière avec des rosiers grimpants sur les murs.

Une fée qui passait par là l'entendit.

— Très bien, lui dit-elle. Ce soir, avant de t'endormir, tourne-toi trois fois dans ton lit. Et demain, tu verras bien.

La vieille obéit et le lendemain elle se retrouva dans une jolie petite maison, couverte d'un toit de chaume, et des rosiers fleuris grimpaient le long des murs. Elle était étonnée, elle était enchantée, mais elle oublia de remercier la fée.

La fée vaquait à ses affaires aux quatre coins du monde quand elle se souvint tout à coup de la vieille couleur de vinaigre. « J'aimerais savoir ce qu'elle devient. Elle doit être heureuse dans sa chaumière. »

Mais comme la fée s'en approchait, elle entendit la vieille grommeler :

— Si c'est pas malheureux de vivre ici toujours toute

seule... Ce qu'il me faudrait, c'est une maison aux murs de briques, avec des rideaux de dentelle aux fenêtres, sur la porte, un bouton de cuivre et, dans la rue, des marchands qui crient pour attirer la clientèle : « Achetez mes moules... mes belles moules... Regardez mon poisson, comme il est frais ! »

La fée était plutôt surprise. Cependant elle dit à la vieille :

— Très bien. Ce soir, avant de t'endormir, tourne-toi trois fois... Et demain tu verras bien.

Le lendemain, la vieille se retrouva dans une maison de briques, avec des rideaux de dentelle et un bouton de porte en cuivre, et les cris des marchands dans la rue montaient jusqu'à ses fenêtres : « Mes moules... mes belles moules... Mon poisson tout frais... »

La vieille était étonnée, enchantée, mais elle oublia de remercier la fée.

La fée vaquait à ses affaires aux quatre coins du monde, quand elle se souvint tout à coup de la vieille couleur de vinaigre. « Elle doit se plaire, à présent, dans sa maison à rideaux de dentelle », pensa-t-elle.

Aussi la fée fut-elle stupéfaite, en s'approchant, d'entendre la vieille bougonner :

— C'est bien malheureux d'être obligée de vivre au milieu de gens aussi grossiers que ces vendeurs de moules... Non, ce qu'il me faudrait, c'est un manoir à la campagne, dans un grand parc... J'aurais aussi des

domestiques qui accourraient à mon appel, chaque fois que j'agiterais ma sonnette d'argent.

La fée était bonne fille. Encore une fois, elle conseilla à la vieille de se tourner dans son lit.

— Et demain, tu verras bien !

Le lendemain, la vieille, guère étonnée, à peine enchantée, se retrouva dans son manoir en pleine campagne, une nuée de domestiques autour d'elle.

Pour pouvoir leur donner ses ordres et jouer son rôle de dame, il lui fallait apprendre à s'exprimer dans un langage plus raffiné. Cela lui causa du souci. Et, bien sûr, elle oublia de remercier la fée.

La fée vaquait à ses affaires aux quatre coins du monde, quand tout à coup elle se souvint de la vieille couleur de vinaigre. « J'espère qu'enfin elle apprécie son manoir dans la campagne et sa nuée de domestiques. »

Mais comme elle s'approchait, elle entendit une voix distinguée qui se plaignait :

— Il est bien malheureux, vraiment, qu'une femme de ma qualité soit privée de toute société... Si j'étais duchesse, je pourrais aller chez la reine. Je m'y rendrais dans mon propre carrosse, au galop de mes chevaux, et mes valets courraient de chaque côté.

La fée n'en revenait pas, pourtant elle accéda encore au désir de la vieille.

— Ce soir, avant de t’endormir... Et demain, tu verras bien.

Le lendemain, la vieille se retrouva duchesse et recevait tous les honneurs dus à son rang. Elle ne montra aucun étonnement et, naturellement, elle oublia de remercier la fée.

La fée vaquait à ses affaires aux quatre coins du monde, quand elle se souvint tout à coup de la vieille couleur de vinaigre. « Notre duchesse est-elle satisfaite ? » se demandait-elle en s’approchant du château.

Alors elle entendit une voix murmurer :

— Comme c’est dommage... vraiment dommage qu’une personne de ma condition s’abaisse à courtiser la reine. Reine, je devrais l’être moi-même. Posséder un trône doré, une couronne d’or sur la tête et des courtisans à mes pieds.

La fée était déçue et mécontente. Mais elle ne le montra pas.

— Très bien, dit-elle. Va te coucher... Et demain, tu verras bien.

Le lendemain, la vieille était reine. Toute occupée par sa nouvelle dignité, elle n’eut pas une pensée pour la fée.

La fée vaquait à ses affaires aux quatre coins du monde, quand elle se souvint tout à coup de la vieille couleur de vinaigre. « Allons rendre hommage à la

reine », se dit-elle en se dirigeant vers le royaume.

La vieille était assise sur le trône, la couronne de travers sur la tête. Elle se parlait à elle-même d'un ton rageur :

— C'est une honte d'être la reine d'un misérable petit pays comme celui-ci... En réalité, je suis faite pour être souveraine du monde entier... Comme le pape en personne, régner sur tous les esprits, partout, dans tout...

— Très bien, l'interrompit la fée. Ce soir, avant de t'endormir, tourne-toi trois fois dans ton lit. Et demain, tu verras bien.

Le lendemain, la reine se retrouva dans la bouteille – une vieille à l'esprit aigre, au teint couleur de vinaigre.

Françoise RACHMUHL, 15 contes d'Europe,
Flammarion Jeunesse, 2013

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES

Page 2

- chas53, *Bean Plant Growing Isolated*, Fotolia.com
- Alexander Potapov, *young haricot pods and white flowers*, Fotolia.com
- Reinhold Brezovszky, *bestäubung*, Fotolia.com
- saratm, *piante di fave nell'orto*, Fotolia.com
- Coco, *gros plan sur petits pois dans leur gousse sur fond blanc*, Fotolia.com

Page 3

- Ruckszio, *Kapuzinerkresse; Nasturtium; Tropaeolum majus*, Fotolia.com
- Jean-François DESSUP, *Capucine*, Fotolia.com
- nic_ol, *nasturtium seeds closeup on white background*, Fotolia.com

Pages 4 et 5

- fablok, *green spotted frog on white background*, Fotolia.com
- endstern, *Frog skeleton*, Fotolia.com
- Mushy, *Podarcis muralis - common wall lizard isolated on white*, Fotolia.com
- Daniel Vincek, *Fire Salamander (Salamandra salamandra)*, Fotolia.com
- Vitalii Hulai, *Carpathian newt (Lissotriton montandoni) on white*, Fotolia.com

Page 20

- motortion, *Adorable blond girl lying on carpet dreaming and smiling, happy childhood*, Fotolia.com

Pages 38 et 39

- RuRu_SG, *mine d'or de super pit*, Pixabay.com
- Stepanovas, *The open pit of the Udachnaya Diamond Mine, Russia, from a helicopter*, Wikimedia Commons
- Charles O. Cecil, *Mine à ciel ouvert d'uranium près d'Arlit, au Niger*, Alamy Stock Photo

Page 50

- *La fosse Cuvinot de la Compagnie des mines d'Anzin était un charbonnage constitué de deux puits situé à Onnaing, Nord, Nord-Pas-de-Calais, France*, Wikimedia Commons
- SASMons, *Le terril n°142 dit Albert I^{er} à Saint-Vaast, La Louvière*, Wikimedia Commons

Page 51, 52 et 53

- Géoportail de la Wallonie

Page 54

- *Carnets et livrets de mineurs*, SAICOM, Fonds de la S.A. des Charbonnages du Bois-du-Luc

Page 55

- Georges PETIT, *Hiercheur*, Province de Liège - Musée de la Vie wallonne
- Vincent VAN GOGH, *Mines de Charbon et cokerie de Flénu*, Musée Van Gogh

Page 60

- Françoise RACHMUEHL, *15 contes d'Europe*, Flammarion Jeunesse, Paris, 2013



**Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement**
Avenue du Port, 16 – 1080 BRUXELLES
www.fw-b.be – 0800 20 000
Impression : EVMprint - info@evmprint.be
Graphisme : Olivier VANDEVILLE - olivier.vandeville@cfwb.be
Juin 2019

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, Directeur général

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