



HORS-SÉRIE

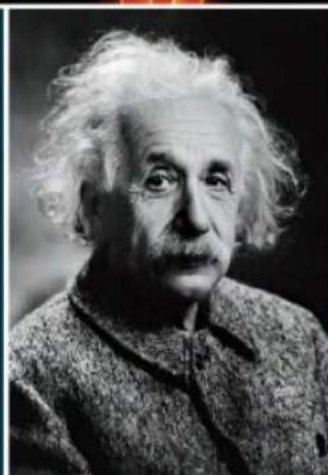
SEPTEMBRE-OCTOBRE 2017



**NATIONAL
GEOGRAPHIC**

**100
ÉVÉNEMENTS**

**QUI ONT CHANGÉ
LE MONDE**



BEL: 7,30 € - CH: 11 CHF - CAN: 12,99 CAD - LUX: 7,30 € - DOM Avion: 9 € - Bateau: 7,30 € - Zone CFP Bateau: 1 000 XPF.



Le monde n'attend que vous !







Les guides
de voyage  NATIONAL
GEOGRAPHIC

Retrouvez toute l'expertise de National Geographic

+ visuels ! Nouveau cahier photo

+ pratiques ! Nouveau format plus léger

Et toujours aussi complets !

-  Histoire, culture
-  Cartes et conseils d'itinéraires
-  Nos meilleures adresses pratiques en partenariat avec  tripadvisor



+ de 50 destinations à découvrir - Disponibles en librairie à partir de 11€⁵⁰



**"FAISONS
LA GUERRE
AU CANCER"**

Chika

Chaque année 500 enfants meurent du cancer en France

Aidez la recherche contre
le cancer des enfants !

www.imagineformargo.org

IMAGINE
FOR *Margo*
Children without CANCER
participe à #SeptembreEn 

Quelles sont les plus grandes dates de l'histoire du monde ?

Choisir les sujets de ce hors-série, c'était un peu comme devoir citer les dix objets qu'on emporterait sur une île déserte : autrement dit, une tâche impossible. Pour chaque thème figurant ici, nous aurions pu en sélectionner cent autres. La liste des événements laissés de côté est effectivement beaucoup plus longue que celle des faits que nous avons retenus. Tout a été affaire de décisions.

Premièrement, nous avons choisi de traiter ces événements de manière chronologique, afin de raconter l'aventure humaine de l'aube des temps jusqu'à nos jours. Nous aurions pu concentrer ce récit sur des personnes, des inventions ou des idées. Mais nous avons préféré explorer plusieurs thèmes différents : les inventions qui ont permis aux hommes de prospérer et de bâtir notre civilisation ; les idées qui ont forgé notre histoire ; les artistes et les formes artistiques qui ont permis de donner une expression à notre expérience humaine ; et, enfin, les événements qui ont influé sur nos vies hier et aujourd'hui.

Deuxièmement, pour les événements qui ont eu des prolongements sur de longues périodes, nous avons choisi de mettre en relief le moment le plus important, puis de faire un zoom avant ou arrière dans le temps, afin de le mettre en perspective. Ainsi, en retraçant l'histoire du secteur bancaire dans les années 1970 – qui a vu apparaître le distributeur automatique de billets –, nous avons été amenés à nous intéresser aux premières banques, à Gênes, en Italie.

Par ailleurs, comme certains événements sont liés à un grand nombre d'autres, nous avons dressé des frises chronologiques qui montrent

les moments et les inventions qui ont découlé d'un événement. Le petit encadré « L'info en plus » attire l'attention sur certains faits en relation avec le sujet traité, qu'ils soient passés ou présents.

En parcourant ces pages, vous croiserez des personnalités fascinantes du monde entier, que ce soit Homère, le poète de la Grèce antique, le mathématicien arabe Al-Khwarizmi ou l'explorateur néerlandais Abel Tasman. Les exemples de créativité et d'ingéniosité abondent : l'homme apprend à utiliser le feu, il édifie d'incroyables structures, comme la Grande Muraille de Chine, envoie des hommes et des femmes dans l'espace et crée le World Wide Web. Les œuvres des peintres, des musiciens et des écrivains citées dans ces pages continuent de nous éclairer et de nous inspirer.

Nous avons aujourd'hui l'habitude de penser à l'échelle mondiale. Pourtant, il n'y a pas si longtemps, certaines parties du monde étaient presque complètement séparées. Il est fascinant de constater l'influence que des idées et des événements survenus dans une région du globe, ou à une certaine époque, ont sur d'autres lieux et d'autres époques. Ainsi, les physiciens qui s'efforcent aujourd'hui d'expliquer l'Univers tentent fondamentalement de répondre à une question posée par Archimède au I^{er} siècle av. J.-C.

Le parcours est riche et varié. Alors, si vous allez sur une île déserte, n'oubliez pas d'emporter ce hors-série : ses illustrations et ses histoires vous apporteront plus de connaissances et de divertissement que n'importe quel autre des objets que vous aurez pris avec vous.

La rédaction





100 événements qui ont changé le monde

Le 11 novembre 1989, des personnes
se rassemblent sur des pans du mur de Berlin,
tombé deux jours plus tôt.





Se chauffer, s'éclairer, cuire les aliments, se protéger des bêtes sauvages... le feu a joué un rôle majeur dans l'évolution des hommes.

1 Les hominidés apprennent à maîtriser le feu

IL Y A 1,4 MILLION D'ANNÉES La maîtrise du feu a considérablement aidé l'homme à passer d'une espèce largement à la merci de la nature à une espèce capable de façonner son destin. Les deux plus anciennes traces de foyers intentionnels ont été retrouvées à Chesowanja, au Kenya, et à Swartkrans, en Afrique du Sud ; elles datent respectivement de 1,4 et 1,3 million d'années.

Quand *Homo erectus* entame sa migration de l'Afrique vers l'Asie, il profite d'incendies spontanés – en utilisant des brandons – pour s'adapter au climat, plus froid. Plus tard, vers 7000 av. J.-C., *Homo sapiens* se met à faire du feu. À l'aide de bâtons ou en frappant un silex contre de la pyrite, il crée une étincelle contre un tas d'herbe sèche afin d'en faire jaillir une flamme. Des méthodes encore

utilisées par des peuples traditionnels d'Afrique et d'Australie, et par les campeurs à travers le monde.

Pour nos lointains ancêtres, le feu remplit plusieurs fonctions, notamment fournir de la chaleur et de la lumière. Il permet aussi de changer d'alimentation et de prévenir certaines maladies liées à la viande crue – plus difficile à digérer que cuite. Puis le feu est utilisé comme outil militaire – les soldats grecs et romains ont souvent recours à la technique de la terre brûlée.

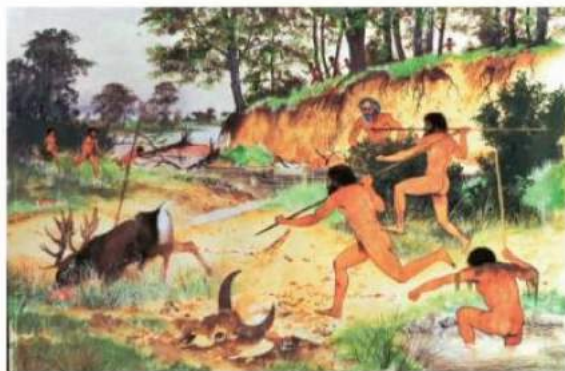
Depuis, ses usages se sont diversifiés. On s'en est même servi pour fondre le fer, jetant ainsi les bases des aciéries modernes. De nos jours, le rôle majeur qu'a joué le feu dans l'histoire de l'humanité est souvent représenté par la flamme, symbole de l'amour et de la religion.

L'INFO EN PLUS Le chimiste anglais John Walker (1781-1859) crée les premières allumettes à friction commerciales en 1826. Enduites de phosphore blanc, elles écriront un nouveau chapitre de l'histoire du feu.

2 En Afrique, l'apparition de « l'homme savant »

IL Y A 120 000 ANS *Homo sapiens* – qui est communément appelé « l'homme moderne » – est le fruit d'un long processus évolutif. Descendant probablement d'*Homo erectus*, qui vécut en Afrique il y a environ 1,7 million d'années, il est doté d'un plus gros cerveau. Apte au langage, il est aussi capable de réflexion. Quand *Homo sapiens*, qui signifie « l'homme savant », quitte l'Afrique il y a environ 120 000 ans, il ressemble déjà beaucoup aux humains d'aujourd'hui.

Il lui faudra près de quatre vingt mille ans pour rejoindre l'Europe, après avoir traversé le Moyen-Orient et l'Extrême-Orient. Là, il rencontre l'Homme de Neandertal – classé tour à tour comme une sous-espèce de *Homo sapiens* ou une espèce distincte descendant de *Homo erectus*. Mais si le cerveau néandertalien est de taille comparable, il n'est peut-être pas aussi développé pour



Homo sapiens primitifs chassant le cerf il y a 250 000 ans.

le langage et les aptitudes sociales liées à cette faculté humaine. Il y a 32 000 ans, Neandertal disparaît ou est absorbé par les populations dominantes d'*Homo sapiens*.

3 La découverte de l'arc et des flèches

15 000 AV. J.-C. L'apparition de l'arc et des flèches est une avancée capitale. Aux premiers chasseurs, elle offre non seulement la sécurité – ils peuvent tuer leurs proies de loin –, mais aussi plus de précision et de rapidité. La date exacte de cette invention – sans doute née de l'amélioration des propulseurs, des harpons barbelés et des

boomerangs – est d'autant plus difficile à déterminer que les premiers modèles ont été fabriqués avec des matériaux périssables, comme le bois. Les plus anciens spécimens mis au jour sont les arcs de Holmegaard (9000 av. J.-C.), découverts dans une tourbière, au Danemark.

Au cours du néolithique (7000-2000 av. J.-C.), ces missiles primitifs sont transformés en armes de guerre. En Angleterre, des vestiges de collines fortifiées vieux de 5 400 ans témoignent de tirs à l'arc soutenus, tels des squelettes où sont fichées des pointes de flèche. En Espagne, des gravures rupestres montrent des bandes d'archers se tirant dessus. L'arc et les flèches resteront utilisés dans les conflits durant des millénaires.



Exhumées en Afrique de l'Ouest, ces pointes de flèche en silex datent d'environ 8 000 à 10 000 ans.

4 Des chasseurs-cueilleurs aux agriculteurs-éleveurs

9000 AV. J.-C. La hausse des températures qui accompagne la fin de l'ère glaciaire, il y a quelque 10 000 ans, favorise le passage de la cueillette et de la chasse à l'agriculture et à l'élevage.

Le Moyen-Orient subit alors une période de sécheresse, qui limite les récoltes de céréales sauvages. Pour compenser les pertes, les populations locales se lancent dans leurs propres plantations, stockant les excédents pour assurer leur approvisionnement. Elles commencent aussi à domestiquer les animaux sauvages de la région.

L'agriculture et l'élevage apparaissent rapidement dans diverses parties du monde : en Amérique en 8000 av. J.-C., en Afrique et en Inde en 7000 av. J.-C., dans l'Est de l'Asie et en Europe en 6000 av. J.-C. L'orge, le blé,



le riz et l'avoine sont les premières plantes à être cultivées systématiquement. Plus tard – il y a 8 000 à 5 000 ans –, l'homme s'intéresse aussi aux tubercules et aux légumineuses, puis aux arbres fruitiers et aux légumes-feuilles. Chaque région de la planète développe ses cultures propres, même si certaines

sont diffusées grâce aux marchands et aux migrants.

Conçue en Mésopotamie vers 6000 av. J.-C., l'irrigation est alors essentielle au développement agricole. Canaux, réservoirs et digues permettent d'acheminer l'eau douce et les dépôts de limon du Tigre et de l'Euphrate directement dans les champs. Cet apport, qui rend le sol plus fertile et les paysans moins tributaires des précipitations, ouvre la voie au développement des villes.



En haut : découverte dans une tombe égyptienne, cette peinture représente des animaux domestiqués pour l'agriculture. Ci-dessus : le maïs était un aliment de base pour les peuples de Mésopotamie.



On accédait aux habitations de Çatal Höyük par des ouvertures dans les toits – qui servaient de trottoirs.

5 Çatal Höyük, la première ville de l'Histoire

6000 AV. J.-C. Ce n'est peut-être pas l'idée que nous nous faisons d'une métropole, mais bien des spécialistes considèrent ce site de Turquie comme la première ville de l'Histoire. Remontant à environ 9 000 ans, Çatal Höyük – « butte de la fourche », en turc – se dresse au sommet de deux tertres séparés par la rivière Carşamba.

L'archéologue américain Walter Fairser (1921-1994) décrit ce site comme une communauté « au seuil de la civilisation ». À son apogée, il comptait des milliers d'habitants, qui vivaient dans des maisons en briques de terre crue, au toit plat, et accolées les unes aux autres sur les pentes des monticules de terre. Les occupants de Çatal Höyük sont alors des bergers, des chasseurs, des agriculteurs ; ils cueillent aussi les plantes sauvages des

marécages voisins, tissent des étoffes, fabriquent des paniers et des poteries, tannent le cuir ou font le commerce de l'obsidienne – verre volcanique qu'ils récupèrent dans les volcans au nord-est du village, et avec lequel ils confectionnent des couteaux et des outils.

Çatal Höyük présente de nombreux attributs de la vie urbaine, comme l'économie de troc, la répartition des tâches, la hiérarchie sociale et la propriété foncière privée. Découverte en 1961 par l'archéologue britannique James Mellaart (1925-2012), elle fait encore l'objet de fouilles. Sa taille et sa complexité sont exceptionnelles. Les habitations ont révélé de nombreux vestiges : figurines, cornes d'animaux, sanctuaires et, probablement, le premier exemple d'art paysager connu au monde.



6 La roue, l'invention qui a changé le monde

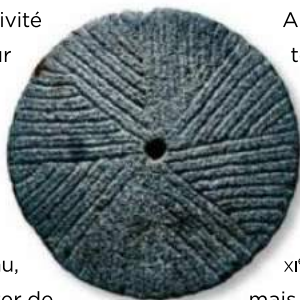
3500 av. J.-C. Le transport, l'énergie et l'activité manufacturière : la roue joue un rôle majeur dans tous ces secteurs. Le lieu précis de son apparition fait toujours débat, mais on sait qu'elle connaît deux usages importants en Mésopotamie en 3500 av. J.-C. : d'abord comme tour de potier par les artisans pour fabriquer des récipients ; ou fixée à un traîneau, ce qui permet aux marchands de transporter de lourdes charges sur de longues distances.

Vers 2000 av. J.-C., grâce à l'ajout de rayons et au recours à la force du cheval, les chariots voient le jour et s'imposent comme des outils de guerre. Les premiers à les utiliser dans leurs armées sont les Hittites, dont l'empire couvre en partie la Turquie, la Syrie et le Liban actuels.

Dès le I^{er} siècle avant J.-C., les moulins à eau jouent un rôle majeur dans les civilisations, de la Chine à la Rome antiques. Formés de pales rivées à une roue entraînée par l'énergie hydraulique, ils permettent de moudre des grains ou d'alimenter des machines textiles et des puits.

Les moulins à eau – l'une des premières innovations à avoir permis de remplacer la force humaine par des machines – deviennent vite indispensables en Orient, qui manque d'esclaves. Selon un texte chinois datant du I^{er} siècle de notre ère, l'énergie hydraulique est notamment mise à profit dans le travail de la fonte pour fabriquer des outils agricoles, et on développe des systèmes de broyage perfectionnés qui n'apparaîtront en Occident que plusieurs siècles plus tard.

À gauche : la draisienne est considérée comme l'ancêtre de la bicyclette. En haut : une meule antique. À droite : en Syrie, les moulins à eau servaient pour l'irrigation.



Aujourd'hui encore, nous utilisons des « rejets » de ces premières roues, notamment les pneus en caoutchouc des voitures et des bicyclettes, et les turbines hydrauliques qui produisent l'électricité.

Le rouet, qui se substitue au fuseau pour le filage manuel, est sans doute apparu au XI^e siècle dans le monde islamique et en Chine, mais il ne gagne l'Europe qu'à la fin du XIII^e siècle.

Il sera utilisé pendant des centaines d'années pour fabriquer du fil de laine ou de lin. En 1764, James Hargreaves (1720-1778), un tisserand et charpentier britannique, invente la jenny, rouet à plusieurs bobines qui permet à un seul individu de faire le travail de huit personnes. Quinze ans plus tard, l'inventeur britannique Samuel Crompton (1753-1827) l'améliore et crée la mule-jenny. Grâce à elle, une seule personne peut désormais faire fonctionner plus de 1000 fuseaux. À l'aube de la révolution industrielle, la jenny inaugure le remplacement des ouvriers par du matériel technologiquement plus avancé – une tendance qui se poursuit à l'heure actuelle.



Des usages de la roue

3500 av. J.-C.
Le chariot est conçu en Mésopotamie

vers 1 av. J.-C.
Les Chinois inventent la brouette

XI^e siècle ap. J.-C.
Le rouet apparaît en Asie

1816
Les Allemands créent la première bicyclette utilisable

1886
L'Allemand Karl Benz (1844-1929) construit la première automobile



Les pyramides de Gizeh sont un chef-d'œuvre d'ingénierie qui perdure depuis plus de quatre mille ans.

7 Les légendaires pyramides de la nécropole de Gizeh

2528 AV. J.-C. Les pyramides de Gizeh sont probablement les réalisations les plus remarquables du monde antique en termes de construction, de génie civil et d'organisation du travail. Ces monuments, qui ont nécessité l'énergie de milliers de maçons, d'artisans, d'ouvriers et d'esclaves, ont été bâtis à l'aide de simples outils de cuivre, de pierre, de bois et de corde.

Érigée entre 2551 et 2528 av. J.-C., à Gizeh, la pyramide de Khéops s'élevait initialement à 146 m au-dessus du sable du désert ; mais, à cause de l'érosion, la plus grande des pyramides d'Égypte n'atteint plus désormais que 138 m de haut. Composée de quelque 2,3 millions de blocs de calcaire – dont certains pèsent jusqu'à 15 t –,

ses pentes parfaitement inclinées et orientées vers les quatre points cardinaux font d'elle une merveille de précision, conçue pour se dresser pour l'éternité.

Obsédés par la vie après la mort, les habitants de l'Égypte antique croient en la réincarnation, à condition que le corps soit bien préparé. Au décès d'une personne importante, les embaumeurs transforment la dépouille en momie. Placée dans un cercueil, celle-ci est ensuite enterrée dans l'une des salles du tombeau, remplie de trésors à utiliser dans l'au-delà. Les parois peintes de prières et d'incantations protectrices montrent les défunts reçus par de grands dieux et déesses. S'ils en sont jugés dignes, ils renaîtront le lendemain avec le dieu-soleil Rê.

L'INFO EN PLUS Le visage du sphinx de Gizeh représenterait Khéphren, le fils de Khéops. Mais certains spécialistes pensent que le monument est antérieur à la naissance du pharaon.

8 Le code de Hammourabi, roi de Babylone

VERS 1792 AV. J.-C. Hammourabi (1810-1750 av. J.-C.) est surtout connu pour les réformes administratives et morales qu'il a promulguées, vers 1792 av. J.-C., en montant sur le trône de l'Empire babylonien. S'il ne s'agit pas vraiment du premier code de lois de la Mésopotamie antique, c'est le plus important : plus de 3500 lignes sont gravées sur une stèle de basalte de plus de 2 m de haut. On peut la voir au musée du Louvre, à Paris, où elle est conservée.

Le code traite des questions pénales et civiles, du meurtre au mariage et des accords commerciaux aux litiges liés à l'esclavage. Reprise plus tard par l'Ancien Testament, la loi du talion – symbolisée par « œil pour œil, dent pour dent » – fait figure d'exception dans



un texte juridique qui n'évoque quasiment pas les coutumes punitives primitives.

Le code ne reconnaît de pouvoir qu'aux hommes, qui sont les chefs de famille. Ils peuvent vendre leurs épouses et leurs enfants pour payer leurs dettes, ou avoir des relations sexuelles avec des esclaves, des prostituées ou des concubines. En cas d'adultère, les femmes sont, elles, promises à la noyade. Ce code est l'un des premiers écrits à promulguer des règles de conduite pour tout un empire. Malgré les

inégalités qu'il renferme, il influencera ceux qui édictent les lois pendant des siècles. Hammourabi compte parmi les vingt-trois législateurs figurant sur un bas-relief dans la chambre des représentants des États-Unis.



En haut : sur ce bas-relief, Hammourabi reçoit les lois des mains de Shamash, dieu de la justice.
Ci-dessus : le marteau fait régner l'ordre dans les tribunaux américains.

9 La création du premier alphabet

VERS 1700 AV. J.-C. L'homme commence à consigner les événements bien avant la création de l'alphabet moderne. À l'origine, les registres prenaient la forme d'images, comme les gravures rupestres de la grotte de Lascaux, qui datent d'environ 15 000 ans. Mais au fil du temps, les dessins deviennent de plus en plus symboliques. Au lieu de représenter un Soleil, par exemple, on peut tracer un cercle qui illustrera à la fois l'astre et le jour.

Utilisée en Égypte dès 3100 av. J.-C., la plus ancienne écriture connue – hiéroglyphique – désigne les sons et les objets au moyen d'images. Les scribes égyptiens écrivent alors sur du papyrus avec des plumes de roseau. À peu près à la même époque, une écriture cunéiforme symbolique gravée sur des tablettes d'argile se développe



en Mésopotamie. Et ce n'est que vers 1700 av. J.-C. que le premier alphabet – formé de lettres représentant des sons distincts – apparaît sur les rives orientales de la Méditerranée.

Les plus anciennes inscriptions alphabétiques découvertes viennent des Cananéens et ont été gravées sur des bols et d'autres objets; des expériences similaires ont sans doute eu lieu en Syrie, en Palestine, en Phénicie et dans le Sinaï. Ce premier système d'écriture alphabétique – pas encore déchiffré – est un précurseur de l'alphabet nord-sémitique de Phénicie, composé de vingt-deux lettres écrites de droite à gauche. Les Hébreux, les Romains, les Grecs, les Arabes, les Indiens et leurs héritiers culturels ont adapté l'écriture phénicienne, ancêtre probable de la quasi-totalité des quarante-six alphabets actuels.



En haut : une ancienne tablette d'écriture en pierre. Ci-dessus : dans les temples et les tombeaux égyptiens, les hiéroglyphes décrivent la vie des défunts.



Vers 1400 av. J.-C. , les Hittites découvrent comment faire fondre le métal, première étape dans la fabrication du fer.

10 La naissance d'un âge forgé dans le fer

1200 av. J.-C. Dans l'Antiquité, les métaux sont utilisés de diverses manières : vers 5000 av. J.-C., les Égyptiens confectionnent des armes et des outils en cuivre ; le bronze est fabriqué au Moyen-Orient vers 3200 av. J.-C., la fonte est produite en Inde dès 2000 av. J.-C., l'or et l'argent sont voués aux objets cérémoniels et décoratifs.

Vers 1400 av. J.-C., les Hittites découvrent le processus de fabrication du fer forgé à grande échelle : il faut chauffer le minerai de fer, le marteler pour en ôter les impuretés et le refroidir dans l'eau pour rendre le métal robuste et durable. Quand leur empire s'effondre au ^{xii}^e siècle av. J.-C., victime du pouvoir grandissant de l'Empire assyrien (2500-605 av. J.-C.), leurs artisans se dispersent, ce

qui permet la diffusion des pratiques de la métallurgie du fer et marque le début de l'âge de fer (1200 av. J.-C.). La technique atteint la Grèce vers 1100 av. J.-C., l'Afrique en 900 av. J.-C. et la Chine vers 700 av. J.-C.

L'apparition de la métallurgie du fer a de nombreuses répercussions. Elle rend le char de guerre obsolète au Moyen-Orient, où les soldats disposent d'armes plus robustes. Elle révolutionne l'agriculture et l'ordre social en Chine, où jusque-là les masses peinaient avec des outils en pierre, en bois et en os. Elle stimule les migrations en Europe, en Afrique et en Inde. Et, les terres étant plus faciles à défricher, elle permet de disposer de surplus agricoles et de stimuler la croissance démographique.



Les différents métaux

vers 5000 av. J.-C.
Fabrication d'outils et d'armes en cuivre par les Égyptiens

vers 3200 av. J.-C.
Production du bronze au Moyen-Orient

1400 av. J.-C.
Les Hittites développent la métallurgie du fer

1000 av. J.-C.
La Chine et l'Égypte commencent à utiliser l'étain

vers 200 av. J.-C.
L'Inde produit de l'acier



Sculptées dans le basalte des montagnes environnantes, ces têtes ont été transportées par radeau jusqu'aux complexes cérémoniels.

11 La civilisation-mère de la Mésoamérique

VERS 1200 AV. J.-C. Première civilisation du continent américain, dès 1200 av. J.-C., la société olmèque s'organise en communautés villageoises le long des cours d'eau, près de l'actuelle Veracruz (Mexique). Les Olmèques – terme qui signifie « hommes du pays du caoutchouc » – doivent leur nom à l'abondance d'hévéas dans la région. Les importantes récoltes de maïs – leur principale nourriture – font vivre les marchands, les artisans et les chefs olmèques. Les plantations et les activités saisonnières obéissent à un calendrier basé sur les mois lunaires.

Quand ils ne travaillent pas aux champs, les paysans érigent les monuments et les aménagements publics des centres cérémoniels, au centre de la civilisation olmèque : pyramides en terre, places fortifiées, temples en pierre

et terrains de jeu de balle, le sport rituel. Ils sculptent également d'énormes têtes au visage sévère, dont on pense qu'elles représentent des souverains olmèques.

Pour consigner les événements, les scribes utilisent des pictogrammes, appelés glyphes. Ce premier alphabet connu du continent américain n'a pas encore été déchiffré. Considérée comme la civilisation originelle de la Mésoamérique, la culture olmèque prend fin vers 400 av. J.-C. Mais ses réalisations techniques et intellectuelles et ses produits manufacturés se sont exportés grâce à de vastes réseaux d'échanges. Les Olmèques influenceront bien des peuples. En particulier les Mayas qui, durant leur période classique (250-900 ap. J.-C.), s'inspireront de cette culture – et pendant des siècles.



Les cultures mésoaméricaines

vers 1200-400 av. J.-C.
Les Olmèques prospèrent dans le centre du Mexique

500-900 ap. J.-C.
Culture zapotèque dans la vallée de Oaxaca (Mexique)

250-950 ap. J.-C.
Période maya classique en Amérique centrale

900-1150 ap. J.-C.
Les Toltèques dominent le centre du Mexique

1345-1521 ap. J.-C.
Les Aztèques constituent la dernière grande civilisation mésoaméricaine

12 *L'Illiade* et *l'Odyssée*, poèmes fondateurs de la culture grecque

VERS 750 AV. J.-C. Homère, un poète aveugle qui vit autour de 750 av. J.-C., crée la plus grande épopée de la littérature grecque antique, *l'Illiade* et *l'Odyssée*. Ses récits, transmis oralement de génération en génération, sont parmi les premières œuvres grecques à être couchées par écrit. L'histoire d'Ulysse, son héros, raconte la guerre de Troie qui, selon la mythologie, serait due à une dispute entre les déesses Athéna, Héra et Aphrodite. Ces poèmes épiques décrivent des actes héroïques et des événements tragiques, mais ils abordent aussi des thèmes moraux, éthiques et psychologiques avec une remarquable subtilité. Ils témoignent d'un mode de vie proche de celui de la société grecque au temps d'Homère.

L'Illiade et *l'Odyssée* auront une grande influence sur la culture grecque, et sur l'intense période de créativité qui voit le jour à Athènes, vers 480 av. J.-C.

Les pièces de Sophocle, d'Euripide et d'Aristophane commentent souvent la situation politique contemporaine, tout en traitant les thèmes du pouvoir, de l'amour et de la trahison. Les œuvres des philosophes Socrate et Platon et de l'historien Thucydide s'intéressent aux idées et aux événements qui ont marqué la civilisation grecque. Cette époque coïncide avec l'essor de la démocratie. Cette nouvelle forme de gouvernement, dans laquelle les citoyens élisent leurs dirigeants, est sans aucun doute le plus grand héritage des Grecs.



Achille, représenté ici sur son chariot, est l'un des personnages les plus célèbres de *L'Illiade*.

L'INFO EN PLUS Bien qu'elles se situent dans un temps mythique, les épopées d'Homère font référence à des événements historiques réels. Les archéologues contemporains ont mis au jour des sites évoquant Troie, la légendaire ennemie d'Ulysse.

13 La première utilisation des pièces de monnaie

VERS 650 AV. J.-C. La première monnaie est frappée par le royaume de Lydie, situé dans l'ouest de l'Anatolie, le long du Pactole, une rivière où l'or abonde, vers 650 av. J.-C. Des monnaies de métal existent déjà depuis des millénaires dans certaines parties du globe, sous la forme de lingots d'or ou de cuivre, de morceaux de bronze ou de petits outils agricoles. Mais les Lydiens sont les premiers à marquer leurs petites pièces en forme de haricots fabriquées dans un alliage d'or et d'argent – l'électrum – de l'emblème de l'autorité émettrice. Ce poinçon, qui leur garantit une valeur établie, font d'elles les premières véritables pièces de monnaie du monde.

Les Grecs, partenaires commerciaux des Lydiens, reconnaissent vite les avantages de cette pratique. Dès

la fin du ^{vi} siècle av. J.-C., ils frappent des pièces en argent dans leurs colonies méditerranéennes, sauf à Sparte, où posséder de l'or ou de l'argent est illégal.

La Perse, l'Inde et la Chine imitent bientôt leur exemple, et font des métaux précieux la nouvelle mesure de la valeur des choses, acceptée dans toute l'Eurasie. Après l'introduction des pièces de monnaie à Rome, vers 347 av. J.-C., les banques prennent peu à peu la place des magasins du forum, la grande place publique.

Les premières pièces de monnaie en métaux précieux ont une valeur réelle et sont souvent rééditées à l'effigie du nouveau souverain. Les pièces actuelles ne sont plus en or ou en argent, et comme pour le penny américain, leur coût de fabrication est parfois supérieur à leur valeur.

L'INFO EN PLUS Le shekel, nom donné à la monnaie israélienne, est à l'origine une unité de poids désignant une quantité d'orge, utilisée comme monnaie. Le terme apparaît d'abord en Mésopotamie, vers 3000 av. J.-C.



Les pièces de 1, 2 et 5 centimes d'euro actuelles sont en acier cuivré, celles de 10, 20 et 50 centimes d'euro en or nordique, et celles de 1 et 2 euros en maillechort et cupronickel.



Une kippa et un yad – main de lecture – traditionnels sont posés sur un rouleau de Torah.

14 La canonisation de la Torah

444 AV. J.-C. Les croyances fondamentales du judaïsme reposent sur les lois révélées au prophète Moïse sur le mont Sinaï. La foi en un Dieu unique, maître de l'Histoire, qui affirme que la vertu sera récompensée et l'iniquité punie, établit le judaïsme comme une religion monothéiste, le différenciant des cultes polythéistes de l'Antiquité. Spécialistes et croyants débattent encore pour savoir si c'est Moïse en personne qui a inscrit la loi juive dans les cinq premiers livres de la Bible hébraïque – la Torah –, ou des auteurs postérieurs. Mais, après six siècles de compilations écrites – et bien d'autres de transmission orale –, le scribe de temple Esdras reçoit, en 444 av. J.-C., l'autorité de proclamer la Torah loi officielle de Judée – un État vassal de l'Empire achéménide, le

premier empire perse. Dans les siècles qui ont précédé la proclamation d'Esdras, les Israélites – les descendants des 12 fils de Jacob, chefs des 12 tribus d'Israël – ont subi bien des défaites militaires, et ont été conduits à l'asservissement et à l'exil. Mais malgré toutes ces épreuves, ils ont conservé leur sens de la foi et de la communauté, essentiellement grâce aux enseignements de Moïse et de plusieurs prophètes ultérieurs – dont les préceptes figurent dans les dernières parties de la Bible hébraïque.

La canonisation de la Torah inaugure des siècles d'interprétation et de réinterprétation de chacun des mots qu'elle contient. Elle aura une profonde influence sur la conduite et les valeurs d'innombrables juifs, mais également de chrétiens et de musulmans.



Chaque année, 10 millions de visiteurs se rendent sur la Grande Muraille de Chine.

15 Le « tigre de Qin » pacifie et unifie la Chine

221 AV. J.-C. Premier empereur de la Chine unifiée, Qin Shi Huangdi (259-210 av. J.-C.) fait bien plus que donner son nom au pays. Monté sur le trône de l'État de Qin en 246 av. J.-C., à l'âge de 13 ans, il fait écraser les États rivaux par ses armées et fonde le premier Empire chinois. Sa férocité lui vaut le surnom de « tigre de Qin ».

Il entreprend de réorganiser la structure politique et sociale de l'Empire autour du souverain : il consolide l'armée, codifie le droit, standardise l'écriture, la monnaie, les poids et les mesures ; il construit des routes, des canaux et des systèmes d'irrigation, et donne naissance à la Grande Muraille de Chine en faisant réunir des tronçons de murs qui existent déjà et en les prolongeant.

Qin est considéré comme un despote par ses successeurs de la dynastie Han (206 av. J.-C.-220 ap. J.-C.), qui l'accuseront d'exercice illégitime du pouvoir. Paradoxalement, les Han conserveront les institutions politiques centralisées mises en place par Qin, mais ils légitimeront leur pouvoir en établissant une bureaucratie de fonctionnaires fondée sur les concepts confucéens de service du souverain doté du Mandat du Ciel.

Qu'il ait été tyrannique ou non, le « tigre de Qin » est parvenu à centraliser le pouvoir, à agrandir le territoire et à unifier le pays. Aujourd'hui, avec 1,3 milliard d'habitants, la Chine est une puissance économique mondiale. Et la nation la plus peuplée du monde.



Les grandes réalisations des dynasties chinoises

221-206 av. J.-C.

Les ouvriers de Qin relient les différents tronçons de la Grande Muraille de Chine

210-209 av. J.-C.

Une armée de terre cuite est fabriquée pour protéger l'empereur Qin dans l'au-delà

130 av. J.-C.

La dynastie Han ouvre le commerce le long de la route de la soie

1055 ap. J.-C.

La pagode Liaodi (84 m) est construite sous la dynastie Song

1406-1420

La Cité interdite est érigée comme palais impérial de la dynastie Ming

16 Les Romains révolutionnent la construction grâce au béton

200 AV. J.-C. L'invention de la technique du béton par les Romains, vers 200 av. J.-C., révolutionne le génie civil. L'emploi de ce matériau permet en effet d'abaisser les coûts de construction et de s'affranchir des limites inhérentes à l'exploitation des pierres de carrière. La souplesse de cet assemblage de cendre volcanique, de chaux, de gravats et d'eau permet de réaliser des formes architecturales arrondies, comme la voûte et le dôme caractéristiques de nombreux édifices romains, à l'instar du Colisée et du Panthéon. Ces édifices reflètent l'importance que les Romains accordent à la vie de la cité, qui va des spectacles publics aux fêtes religieuses.

L'étanchéité du béton rend son usage essentiel dans d'autres prouesses architecturales, comme les aqueducs,

les ponts, les ports, mais également les bains publics du monde romain. Les ingénieurs qui construisent les aqueducs de l'Empire utilisent des arcs plein cintre, ce qui permet de répartir le poids et la force de la gravité pour acheminer l'eau dans les villes, où des tuyaux de plomb la déversent dans les fontaines et les bains publics.

Le béton sert aussi à paver les routes de l'Empire, qui s'étendaient sur 80 000 km autour de la Méditerranée. La Via Appia, la plus ancienne voie de Rome, s'étire jusqu'à la ville portuaire de Brindisi.

Un grand nombre d'édifices, d'aqueducs et des tronçons de la Via Appia sont encore visibles dans ce qui fut l'Empire romain. Ils témoignent du génie du béton et des techniques de construction romaines.



L'aqueduc de Ségovie, en Espagne, qui date probablement de 50 ap. J.-C., est un bel exemple du génie civil romain.



17 La route de la soie relie l'Orient à l'Occident

200 AV. J.-C. Réseau de sentiers et de pistes caravanières traversant des montagnes accidentées et des terres arides, la route de la soie s'étend de la Chine à l'Inde et à la Méditerranée dès le I^{er} siècle av. J.-C. Elle jouera un rôle déterminant dans l'essor de la culture eurasienne.

Vers 138 av. J.-C., l'empereur chinois Han Wudi (156-87 av. J.-C.) doit faire face à une nouvelle invasion. Cette fois, celle d'un peuple nomade, les Xiongnu. Han Wudi envoie alors Zhang Qian, un officier du palais impérial, conclure une alliance avec un autre groupe, les Yuezhi; ceux-ci détestent les Xiongnu, qui ont tué leur roi.

Mais le voyage n'est pas une réussite diplomatique. Capturé, Zhang Qian est emprisonné pendant dix ans. Quand il s'évade, il gagne la Bactriane, au nord-ouest de l'Inde, où le nouveau roi Yuezhi n'est pas intéressé par une alliance. Mais l'officier rapporte des renseignements précieux sur les pays à l'ouest de la Chine: par exemple, s'intéressant à des articles chinois en vente en Bactriane, il apprend qu'ils ont transité par le Bengale et comprend alors que le commerce par voie de terre avec l'Occident est désormais possible. L'empereur Han Wudi utilise ce savoir pour établir des voies commerciales, qui formeront progressivement un immense réseau emprunté par les caravanes entre l'Est et l'Ouest: la route de la soie.

La soie est loin d'être la seule marchandise qu'on y transporte, mais le précieux tissu est un important produit chinois et se répand de la Chine à l'Inde, où il devient très prisé, comme il le sera en Perse, en Mésopotamie et



À gauche: étape sur la route de la soie, Shah-i-Zinda, en Ouzbékistan, lui doit sa prospérité. En haut: comme en témoigne ce bodhisattva Maitreya, la religion emprunte aussi la route.

dans l'Empire romain. Les marchands d'Extrême-Orient rapportent des épices en Occident, notamment de la cannelle, des clous de girofle, de la muscade et du gingembre, qui servent de remèdes, d'arômes, de parfums ou d'aphrodisiaques. Le long de la route, l'Inde vend du poivre, des perles, des étoffes, du corail, de l'huile de sésame et de l'ivoire. Les pays d'Asie centrale envoient des chevaux et du jade à la Chine,

tandis que les commerçants de la Méditerranée commercialisent de la laine, de l'or, de l'argent, des pierres précieuses, de la verrerie, de l'huile d'olive et du vin.

Les religions, notamment le bouddhisme, le christianisme et l'islam, empruntent également ces routes. Un grand nombre de marchands indiens bouddhistes font connaître leur religion dans les villes qu'ils visitent, comme Samarcande et Boukhara, dans l'actuel Ouzbékistan, et Kachgar, en Chine, à partir du I^{er} ou du II^e siècle après J.-C. Des missionnaires chrétiens, comme l'apôtre Paul, disséminent l'Évangile à travers le Proche-Orient et l'Afrique du Nord. Plus tard, à partir du VII^e siècle ap. J.-C., des musulmans arabes s'aventurent jusqu'en Chine pour répandre l'islam.

La variole, la rougeole et la peste bubonique suivent également les marchandises et la religion. Et, au cours des II^e et III^e siècles, la Chine des Han et la Rome d'Auguste sont frappées par des épidémies. La variole, en particulier, tue des millions de Romains pendant la peste antonine, en 165-180 ap. J.-C.

Les échanges continueront pendant une bonne partie du XIV^e siècle. Rétrospectivement, il semble que la route de la soie ait été le premier exemple de mondialisation.



Les voyageurs de la route de la soie

100 av. J.-C.
En quête de l'étoffe précieuse, les Européens empruntent la route

200 av. J.-C.
L'Occident découvre la route de la soie

100 ap. J.-C.
Le premier émissaire romain est envoyé en Chine

1271-1295 ap. J.-C.
L'explorateur Marco Polo s'y aventure

1400 ap. J.-C.
La Chine se ferme aux étrangers et la route est moins empruntée

18 À Rome, Octave devient Auguste, le « vénérable »

27 AV. J.-C. Né Caius Octavius (63 av. J.-C.-14 ap. J.-C.), Octave est le petit-neveu de Jules César, son fils adoptif et son héritier. Cette succession entraînera treize années de guerres civiles et d'alliances douteuses mais, en 27 av. J.-C., le Sénat romain décerne à Octave le titre d'Augustus, qui signifie « vénérable ». Sous le nom de César Auguste, il passe les quatre décennies suivantes à façonner le rôle de l'empereur romain, lui ajoutant des pouvoirs et réformant la Constitution, jusqu'à ce qu'il devienne, en fait, un dictateur.

Auguste est le premier d'une longue lignée d'empereurs romains. Pendant quarante-cinq ans de règne sans opposition, il remanie les rouages du gouvernement romain, réorganise l'armée, dote la ville de Rome d'un corps de vigiles pour lutter contre les incendies et de forces de police. D'autre part, Auguste repousse les

frontières de l'Empire romain, qui comprend désormais une grande partie de l'Europe, de l'Afrique du Nord et de l'est du bassin méditerranéen. Il inaugure la *Pax Romana* (« Paix romaine »), période caractérisée par un renforcement du droit, du commerce et des voies de communication. Il profite de cette prospérité relative pour commander des monuments, des édifices publics, des temples et des routes à travers l'Empire.

Première superpuissance de l'Histoire, l'Empire s'étend de l'Europe à l'Asie et de l'Afrique au Moyen-Orient. Sa capacité à assimiler autant de cultures joue un rôle majeur dans sa réussite – et son héritage est lisible dans de nombreuses civilisations, y compris la nôtre.

À l'apogée de l'Empire romain, le Colisée accueille des combats de gladiateurs aussi bien que des cérémonies religieuses.





Au Brésil, le Christ rédempteur, statue qui mesure 30 m de haut, domine la baie de Rio de Janeiro.

19 Le ministère de Jésus : l'avènement du christianisme

VERS 29 AP. J.-C. Quand Jésus de Nazareth, un prédicateur juif, commence son ministère public, en Palestine, la province romaine est en proie à bien des tensions. Ses prêches attirent les foules, et même si c'est un homme de paix, gouverneurs romains et prêtres juifs considèrent que tout individu capable d'attirer un tel auditoire est politiquement dangereux. Jésus n'est jamais accusé d'infractions graves tant qu'il officie dans sa région natale de Galilée. Mais quand il entre à Jérusalem pour la Pâque juive et qu'il est accueilli par une horde d'admirateurs, son message de compassion devient un présage de

conflit. Et vers 30 ap. J.-C., il est crucifié comme agitateur par les autorités romaines.

Ses premiers disciples sont des juifs. Mais son message de salut – selon lequel toute personne croyant dans ses enseignements d'amour, de pardon et de fraternité universelle connaîtra la vie éternelle – exerce également un attrait considérable sur les païens de Syrie et d'Asie Mineure. Ce message se répand rapidement dans tout l'Empire romain, jusqu'en Iran et en Mésopotamie. Et ses partisans font de longs voyages pour délivrer ses enseignements, à l'origine du christianisme.





Le Wat Phra Kaew – ou temple du Bouddha d'émeraude –, à Bangkok, est le plus sacré de Thaïlande.

20 Le plus ancien temple bouddhiste de Chine

68 AP. J.-C. Depuis sa fondation par le Bouddha, Siddhartha Gautama (563-483 av. J.-C.), dans le nord de l'Inde, au ^{vi}^e siècle av. J.-C., le bouddhisme a gagné en popularité. Siddhartha, qui serait né dans une famille importante, renonce à sa richesse et vit en ascète, vagabondant pendant six ans. C'est quand il reste assis sous un arbre de la Bodhi pendant quarante-neuf jours qu'il devient le Bouddha, c'est-à-dire « l'illuminé ». À travers la méditation, il établit que la souffrance vient du désir. Désir qui peut être évité grâce au Noble Sentier octuple et aux Quatre nobles vérités. Ces doctrines, ou dharma, promulguent la Voie du milieu : un mode de vie modéré, réfléchi et discipliné qui conduit au détachement des

besoins matériels, à la libération du cycle de la réincarnation et à la réalisation de l'éveil spirituel – ou nirvana.

En 68 ap. J.-C., l'empereur Han Mingdi (28-75 ap. J.-C.), l'un des premiers bouddhistes, érige le temple du Cheval blanc, à 14 km de la ville de Luoyang – le plus ancien temple bouddhiste de Chine. Il est probable qu'au début, seuls les marchands et les missionnaires étrangers l'utilisent, car le confucianisme est alors le principal mode de pensée du pays. Ces étrangers ont cependant la permission de vivre et de prêcher dans des enclaves à l'intérieur de plusieurs villes, et le nombre de convertis au bouddhisme augmente peu à peu. On estime qu'il y en a aujourd'hui 350 millions dans le monde.

21 La naissance de la médecine moderne

168 AP. J.-C. Le médecin grec Claude Galien (129-vers 200 ou 216 ap. J.-C.) est appelé à Rome pour devenir le médecin personnel de l'empereur Marc Aurèle vers 168 ap. J.-C. Au cours de sa carrière, il soignera cinq empereurs romains, mais c'est avant tout à ses révolutions médicales qu'il doit sa renommée. Après avoir été médecin dans une école de gladiateurs, Galien démontre pour la première fois que les artères transportent du sang et non de l'air, et découvre la différence entre le sang veineux (foncé) et le sang artériel (clair). Il est aussi le premier à identifier 7 des 12 nerfs crâniens, et élabore des techniques de chirurgie du cerveau et de la cataracte.

Galien développe la théorie des quatre humeurs qu'avait proposée le médecin grec Hippocrate au

v^e siècle av. J.-C. : le sang, le phlegme, la bile jaune (tempérament colérique) et la bile noire (tempérament mélancolique) forment la constitution humaine, et la maladie se produit quand ces humeurs sont en déséquilibre. L'humorisme sera discrédité au xix^e siècle, mais les nombreux ouvrages de Galien en feront la théorie dominante pendant deux millénaires.

À la suite d'Hippocrate, Galien soutient que le traitement des maladies doit reposer sur la raison et l'observation clinique, et non sur la superstition. Considéré comme le père de la médecine moderne, Hippocrate reste une figure majeure de la médecine et donne son nom au serment qui énonce le code de conduite éthique et humain que les médecins doivent respecter.

L'INFO EN PLUS Galien se trouve à Rome quand la peste antonine frappe l'Empire en 166 ap. J.-C. Il a peu écrit sur la maladie, mais sa description détaillée des symptômes permettra de l'identifier plus tard comme la variole.



Les avancées médicales actuelles seraient impossibles sans les fondateurs de la médecine : Galien et Hippocrate.

22 Saint Augustin formule la théorie de la « guerre juste »

426 AP. J.-C. La violence peut-elle être un moyen acceptable d'atteindre un objectif ? Cette question préoccupe l'humanité depuis des millénaires. Dès le 1^{er} siècle avant J.-C., à Rome, Cicéron (Marcus Tullius Cicero, 106-43 av. J.-C.) élabore une théorie sur l'usage justifié des armes, un concept qui fait encore débat actuellement parmi les universitaires et les dirigeants politiques.

La théorie moderne de la « guerre juste » fait écho aux enseignements d'Augustin d'Hippone (ou saint Augustin, 354-430 ap. J.-C.), qui remontent au v^e siècle. Dans *La Cité de Dieu*, que le fondateur de la théologie occidentale publie en 426 ap. J.-C., il étudie le conflit inhérent entre christianisme et violence. Saint Augustin conclut que si les guerres d'agression ne sont jamais acceptables, la lutte armée est parfois nécessaire pour se défendre

ou pour protéger les innocents. Il postule que, pour qu'une guerre soit considérée juste, les belligérants ne doivent pas s'attaquer à des parties neutres – c'est « l'immunité des non-combattants », qui sera invoquée par la Suisse pendant la Seconde Guerre mondiale.

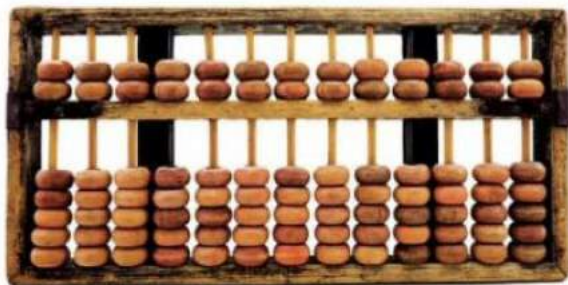
Neuf cents ans plus tard, le philosophe italien Thomas d'Aquin (1225-1274) s'appuiera sur cette théorie pour décrire des critères encore utilisés de nos jours pour définir une « guerre juste » : le conflit doit être ouvertement déclaré par une autorité compétente, par exemple un État reconnu, doit avoir une cause juste, et son but ultime doit être d'établir une paix juste. Malgré l'intention d'éviter toute violence inutile, la « guerre juste » a été évoquée dans certains conflits, allant des croisades à l'invasion de l'Irak par les États-Unis en 2003.



Des maisons en ruine, en 1948, rappellent pourquoi universitaires et dirigeants débattent encore de la « guerre juste ».

23 Des mathématiciens conceptualisent le zéro

520 AP. J.-C. Pendant des millénaires, les systèmes de numération débutent par le chiffre 1. Si les Babyloniens et les Grecs utilisent un petit cercle pour indiquer un espace vide dans un nombre, comme dans 907, le concept du néant n'est encore que cela : rien. Mais, vers 500 ap. J.-C., les mathématiciens-astronomes indiens



Aryabhata (475-550) et Varahamihira (505-587) décrivent « zéro » comme une quantité. Les mathématiques en sont transformées : elles constituent non seulement un système de calcul, mais aussi un cadre conceptuel. Plus tard, des mathématiciens indiens développent les opérations arithmétiques appliquées au zéro.

Ce n'est qu'au IX^e siècle que le concept du zéro arrive en Occident, grâce au mathématicien perse Al-Khwarizmi (780-850 ap. J.-C.). Considéré comme « le père de l'al-gèbre », il introduit le système de numération indien à Bagdad, où il travaille à la maison de la Sagesse, un centre intellectuel de l'âge d'or islamique (786-1258 ap. J.-C.).

L'usage du boulier remonte à 3000 av. J.-C.
On faisait glisser des perles le long de tiges pour effectuer des additions et des soustractions.

24 Boèce invente les gammes musicales

521 AP. J.-C. Écrit au VI^e siècle, le traité *De Institutione Musica* (*L'Institution musicale*), du philosophe et érudit romain Boèce (480-525 ap. J.-C.), explique la musique de la Grèce antique, qui reposait essentiellement sur de simples mélodies. Dans son traité, il attribue des lettres aux différents tons – la notation de A à G est encore utilisée de nos jours, notamment dans les pays anglo-saxons –, et traite des accords, des gammes et des intervalles entre les notes...

Son travail aura une influence déterminante sur les érudits de la période médiévale (500-1500), pour qui Boèce fait autorité en matière de théorie musicale. Son traité ouvre la voie aux partitions, qui apparaissent en Europe en 1465. Un siècle plus tard, en 1558, pendant la Renaissance italienne, le compositeur et théoricien de la musique Gioseffo Zarlino (1517-1590) définira la gamme



Les DJ créent la musique sur des platines et des tablettes.

majeure et la gamme mineure, que l'on emploie toujours. Ses écrits se répandent en Europe à la fin du XVI^e siècle, et influencent la génération suivante de musiciens, qui commencent à composer dans le style baroque.



En pèlerinage à la Mecque, des musulmans se rassemblent autour de la Kaba, le sanctuaire le plus sacré de l'islam.

25 Mahomet, le prophète d'Allah, fonde l'islam

622 AP. J.-C. Mahomet naît vers 570 ap. J.-C. dans la péninsule arabique, peuplée de nomades et connue pour son commerce caravanier. À cette époque, les gens adorent les esprits de la nature et honorent les divinités dans un sanctuaire de la Mecque. Devenu orphelin, Mahomet – chamelier, berger et marchand – vit alors avec son grand-père et un oncle. On le surnomme Al-Amîn («le loyal»). À 25 ans, il épouse une riche veuve de quinze ans son aînée, avec qui il aura six enfants. Après la mort de celle-ci, il aurait eu douze autres épouses.

Au début du ^{vi}e siècle, le concept du monothéisme se répand au Moyen-Orient via le judaïsme et le christianisme. Mahomet reconnaît la valeur d'une doctrine cohérente unique de la vie et du culte. Selon l'enseignement islamique, en 610, il a une vision et entend une voix exigeant qu'il obéisse à un seul Dieu, Allah. Il commence à enseigner – «Il n'y a de Dieu qu'Allah, et Mahomet est son prophète» –, prêchant que les fidèles auront une vie glorieuse après la mort, que le but des riches est de partager avec les pauvres, et que l'idolâtrie est condamnable.



L'islam après Mahomet

650

Le Coran est compilé sous le calife Othman

685

Début de la construction du dôme du Rocher

632

Abou Bakr devient calife après la mort de Mahomet

661-750

La dynastie des Omeyyades bâtit l'empire islamique

En 622, averti que les chefs de différentes tribus fomentent son assassinat, Mahomet fuit la Mecque. Son voyage cristallise ses convictions et marque le début de l'islam – qui signifie « soumission à la volonté d'Allah » –, et la première année du calendrier islamique. Il rassemble des disciples en fuyant vers la ville de Yathrib, qui devient Madinatu an-Nabî – « la ville du Prophète » –, l'actuelle Médine, en Arabie saoudite. Moins d'une dizaine d'années après son arrivée, le pouvoir de Mahomet est reconnu et il forme le premier État islamique. En 630, il retourne à la Mecque avec une armée de 10 000 hommes et défait ses adversaires.

Le Coran, le livre sacré de l'islam, est censé être la parole de Dieu telle qu'elle est révélée à Mahomet pendant vingt ans. Les enseignements sont transmis à ses disciples, qui les consignent sous le règne du calife Othman (577-656 ap. J.-C.). Le Coran énonce les cinq piliers de l'islam : la croyance en un Dieu unique, la prière, l'aumône, le jeûne pendant le mois du Ramadan, et l'accomplissement du hadj – le pèlerinage à la Mecque – au moins une fois au cours de sa vie. Mahomet fait le premier peu avant sa mort, en 632.

Ses successeurs exhortent les fidèles à ne pas désespérer, et les croyants répandent la foi par la parole et par l'épée. L'expansion du pouvoir islamique par la guerre est considérée comme un devoir sacré, appelé djihad. Les deux premiers successeurs – ou califes – de Mahomet y recourent pour établir un gouvernement religieux, régnant sur un empire qui s'étend jusqu'aux frontières de l'Égypte et de la Perse.

Le troisième calife après Mahomet ne bénéficie pas du soutien unanime de tous les croyants. Le débat fait rage pour savoir si le califat doit être transmis par les descendants de Mahomet ou si le calife doit être choisi pour ses qualités de dirigeant. L'épouse préférée de Mahomet, Aïcha, est à la tête du second clan. Elle s'oppose au choix de son gendre Ali comme nouveau calife. Rassemblant

des hommes, elle et ses disciples rencontrent ceux d'Ali au bord de l'Euphrate, près de la Syrie et de l'Irak. Les deux camps acceptent alors un règlement pacifique, mais la bataille du Chameau aboutit à un schisme fondamental au sein de l'islam : les disciples d'Aïcha deviennent les sunnites, et ceux d'Ali les chiïtes. Le fossé entre les deux groupes persiste encore à l'heure actuelle. Ils continuent de s'affronter dans tout le Moyen-Orient. Leurs croyances divergentes ont également influé sur la montée du terrorisme moderne.



Le dôme du Rocher, à Jérusalem (Israël) est le lieu d'où Mahomet serait monté au Ciel.



26 L'empereur Charlemagne, père de l'Europe

800 AP. J.-C. Souvent surnommé « le père de l'Europe », Charlemagne (vers 742-814), roi des Francs, apporte à ses territoires une unité inédite depuis l'Empire romain.

Depuis la chute de Rome, en 476, les Francs ont constamment accru leur pouvoir. Quand Charlemagne monte sur le trône en 768 – à l'âge de 26 ans – après la mort de son père, le roi Pépin le Bref, il hérite d'une part du royaume, son frère Carloman héritant de l'autre part. La mort de ce dernier, trois ans plus tard, lui permet de faire l'unité du royaume. Guerrier et homme d'État énergique, Charlemagne consolide la conquête de l'Aquitaine et établit la Marche de Bretagne, conquiert la Saxe et la Bavière (Allemagne), le nord de l'Espagne (ou Marche d'Espagne) et la Lombardie (Italie). Puis il contraint les vaincus à se convertir au christianisme. Pendant son



règne, l'ancien terme « Europe » est repris pour décrire le royaume, mais l'État franc qu'il fonde est connu sous le nom d'Empire carolingien.

Charlemagne, qui attache de l'importance à l'éducation, passe pour avoir inauguré la Renaissance carolingienne. Il soutient les arts, finance de grandes bibliothèques dans les monastères et augmente le nombre de *scriptoria*, ateliers où les livres sont copiés et traduits. Les érudits carolingiens conservent la plupart des ouvrages classiques latins qui nous sont parvenus et créent

une écriture plus lisible, la minuscule caroline, qui est l'ancêtre des minuscules actuelles. Le moment le plus célèbre du règne de Charlemagne se déroule pendant la messe de Noël de l'an 800, en la basilique Saint-Pierre de Rome. Le pape Léon III couronne Charlemagne et le proclame Charles Auguste, saint empereur romain.



En haut : Aiguière dite de Charlemagne. Ci-dessus : le jour de Noël de l'an 800 ap. J.-C., en la basilique Saint-Pierre, le pape Léon III couronne Charlemagne saint empereur romain.



D'abord domestiqués pour l'agriculture, les chevaux remplissent bientôt d'autres tâches, comme garder les troupeaux.

27 L'attelage des chevaux renforce la féodalité

920 AP. J.-C. Le collier de cheval est apparu au ^{vi}e siècle en Bactriane – une ancienne région persane située au nord de l'Afghanistan actuel –, où il équipe déjà les chameaux. Quand il parvient en Europe, vers 920, avec la charrue asiatique aux lourdes roues, c'est le début d'une révolution agricole. Comme les chevaux sont deux fois plus rapides que les bœufs, les agriculteurs augmentent leur rendement en les utilisant. Pour la première fois, ils disposent d'excédents alimentaires, qui contribueront à la réussite du système féodal européen.

Initialement conçue pour répondre à un double besoin de la population médiévale – protection militaire et production alimentaire –, la féodalité est un système

politique. Elle apparaît au Japon, en Chine, en Perse et à Byzance, mais c'est en Europe qu'elle est utilisée le plus systématiquement, dès le ^{viii}e siècle. Le roi répartit de grands domaines entre ses nobles en échange de leur soutien. Ceux-ci gardent le royaume et distribuent leurs propres terres à des seigneurs de rang inférieur, qui deviennent chevaliers en temps de guerre.

Les paysans, appelés serfs, cultivent la terre pour leurs nobles maîtres, qui s'enrichissent grâce à leur travail. Au ^{xi}e siècle, nombre d'entre eux s'enfuient vers les villes en plein essor. Cependant, en Russie, le système ne sera aboli qu'en 1861, quand le tsar Alexandre II décide de l'interdire par crainte d'une rébellion massive.



Située à Chichén Itzá, cette pyramide maya haute de 24 m compte 365 marches.

28 La disparition de l'empire maya

987 AP. J.-C. Les Mayas sont les plus connus de tous les peuples précolombiens du continent américain, parce qu'ils savaient lire et écrire. Leur écriture hiéroglyphique complexe est inscrite sur des temples, des tablettes et des poteries parsemés dans la jungle de la péninsule du Yucatán. Quand des spécialistes parviennent à déchiffrer les glyphes, ils découvrent que les Mayas avaient un calendrier précis, qu'ils étaient des astronomes minutieux et des mathématiciens brillants, et qu'ils pratiquaient des sacrifices pour apaiser les dieux.

Les Mayas, dont la civilisation s'épanouit de 250 à 987 ap. J.-C. – période appelée Maya classique –, construisent d'immenses complexes autour de pyramides et de

temples cérémoniels. Des centres religieux comme Chichén Itzá et Tikal font vivre des centaines de milliers de citoyens. Mais l'empire, qui repose sur la construction intensive et le travail agricole, n'est pas viable, car la jungle est incapable de fournir les 680 g de maïs nécessaires à chaque Maya quotidiennement.

En 987, les Toltèques, une tribu guerrière qui vit au nord du Mexique actuel, envahissent Chichén Itzá et s'installent sur les terres mayas. Les empires toltèque et aztèque domineront la région pendant cinq siècles. Malgré tout, quelque 7 millions de Mayas vivent encore de nos jours au Mexique, au Guatemala et au Belize, où ils préservent leur patrimoine.



Les temps forts de la culture maya

700 av. J.-C.
L'écriture maya prend forme

600 av. J.-C.
Tikal, une importante cité maya, est fondée

400 av. J.-C.
Le premier calendrier maya est gravé dans la pierre

300 av. J.-C.
Les Mayas adoptent la monarchie

100 av. J.-C.
Construction des premières pyramides mayas

29 Eriksson, Colomb et Vespucci à la recherche de l'Amérique

1001 Les voyages de l'explorateur scandinave Leif Eriksson (vers 970-1020) se perdent dans la nuit des temps, mais des vestiges archéologiques laissent penser que les Vikings accostent sur la côte Est du Canada vers l'an 1000. Ils n'y laissent pas d'établissements permanents, mais il semblerait que c'est en fait le fils d'Erik le Rouge qui aurait découvert l'Amérique du Nord.

Près de 500 ans plus tard, la reine Isabelle de Castille soutient le projet de Christophe Colomb (1451-1506), qui veut tracer une route maritime vers les Indes. Le navigateur prend la mer, promettant à la reine des richesses et un monopole commercial. Après deux mois de traversée, il aborde dans une île qu'il appelle San Salvador, aux Bahamas. S'il n'est pas le premier découvreur de l'Amérique, et s'il affirme à tort avoir



atteint l'Asie, l'explorateur a repéré les meilleures routes maritimes qui vont de l'Europe au Nouveau Monde.

Sept ans après l'arrivée de Colomb à San Salvador, l'Italien Amerigo Vespucci (1454-1512) part en expédition pour le roi du Portugal. En 1499, il devient le premier Européen à atteindre l'Amérique du Sud. Ses observations astronomiques et géographiques le conduisent bientôt à penser qu'il a découvert un nouveau continent. Mais c'est un cartographe allemand qui, s'inspirant du prénom de Vespucci, propose de donner le nom d'« Amérique » aux nouvelles terres sur un planisphère publié en 1507. Bientôt, l'Europe entière appelle le Nouveau Monde « Amérique ».

En haut : un ancien sextant. Ci-dessous : une peinture figurant l'arrivée de Colomb à San Salvador, en 1492.



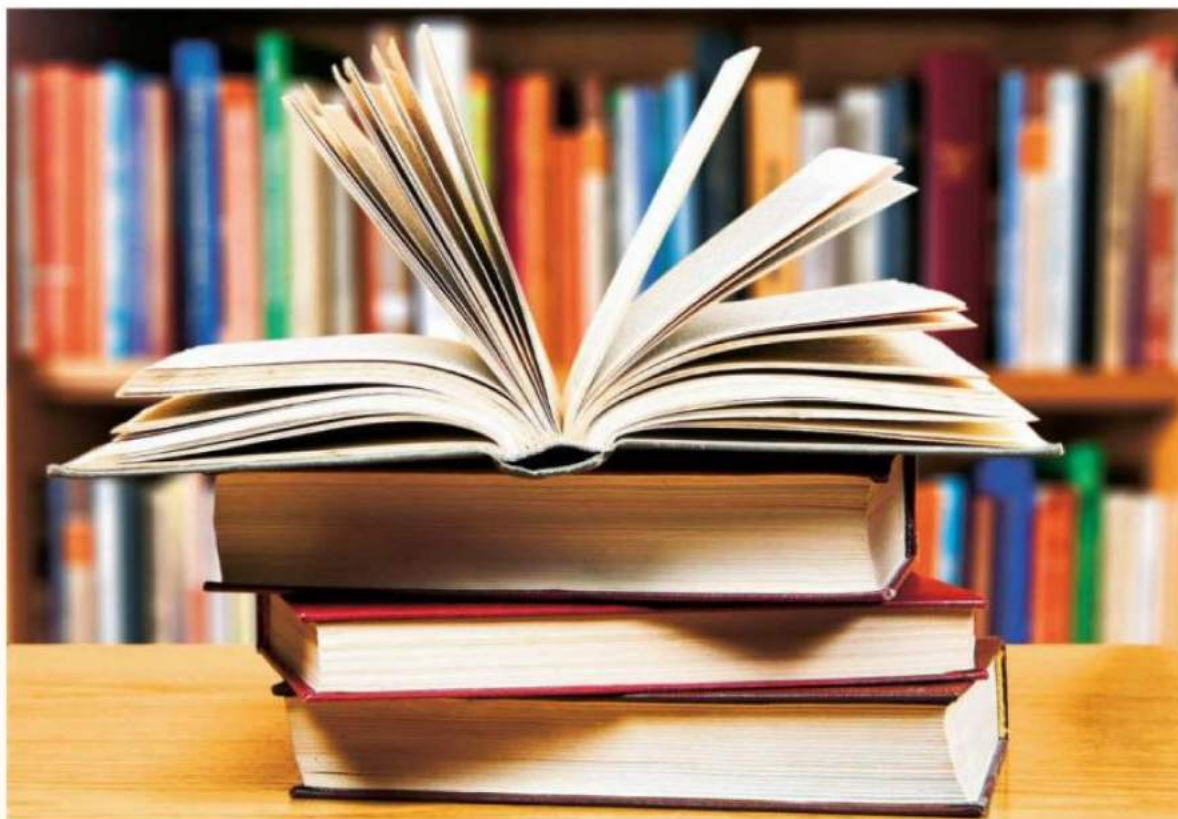
30 Orient : une incroyable année littéraire

1010 Fleuron de la littérature japonaise, *Le Dit du Genji*, écrit en 1010 par Murasaki Shikibu (978-v. 1014 ou 1025), peut être considéré comme le premier roman psychologique du monde. Son auteur est la dame d'honneur de l'impératrice à la cour japonaise. L'intrigue du livre se déroule à l'époque de Heian. La prose magnifique suit magistralement la cour et les histoires d'amour de son héros, Genji, qui serait inspiré de Fujiwara no Michinaga, ministre à la cour Heian. Certains comparent la description de cette cour par Murasaki Shikibu à l'évocation de l'Angleterre élisabéthaine par William Shakespeare.

À des milliers de kilomètres du Japon, en Perse, un autre chef-d'œuvre national est achevé en 1010. *Le Shâhnâmeh*

(« Livre des rois », en persan) cherche à faire la chronique de tous les souverains du pays, depuis l'ère mythique jusqu'au VII^e siècle. À partir d'histoires puisées dans des textes anciens, le poète Ferdowsi (940-1020) rédige près de 60 000 couplets exaltant l'histoire des rois de Perse. Beaucoup considèrent cette épopée comme l'œuvre littéraire persane la plus importante jamais écrite.

Comme l'*Illiade* et l'*Odyssée* d'Homère, les chefs-d'œuvre de Murasaki et de Ferdowsi révèlent la vie et les cultures anciennes aux lecteurs modernes. Peut-être plus important encore, les portraits de la culture orientale brossés dans ces romans donnent un aperçu d'un monde où, jusqu'alors, peu d'Occidentaux se sont rendus.



Les premières reliures de livres étaient en bois et en cuir. De nos jours, elles sont en tissu et en carton.



Angkor Vat, au Cambodge, le plus grand monument religieux du monde, est situé sur les rives du Tonlé Sap.

31 La construction du complexe d'Angkor Vat

1150 Entre les ^{ix}e et ^{xv}e siècles, l'empire khmer règne sur l'Asie du Sud-Est – recouvrant le Laos, la Thaïlande, le Viêt Nam et le Cambodge actuels. Le roi Suryavarman II, qui gouverne de 1113 à 1150, construit Angkor Vat à Angkor (Cambodge). Ce monument, qui s'étend sur quelque 400 km² en partie recouverts par la forêt, est le plus grand temple religieux du monde.

L'hindouisme apparaît vers 1500 av. J.-C., quand les Indo-Aryens, des peuples aux lointaines origines indiennes et persanes, mêlent leurs enseignements sacrés aux croyances des peuples de la vallée de l'Indus, dont ils occupent le territoire depuis peu. Les Hindous adorent de nombreux dieux, dont Brahma, le créateur,

Vishnou, qui protège la vie, et Shiva, le destructeur de tous les maux. Construit pour représenter le cosmos hindou et servir de sanctuaire à Vishnou, Angkor Vat devient le principal centre religieux de l'empire. Ses parois sont couvertes de gravures représentant les épopées hindoues. Mais, bien que consacrée à des divinités hindoues, la capitale khmère est mise à sac en 1177. Le roi khmer, Jayavarman VIII, se tourne alors vers le bouddhisme pour obtenir la protection divine.

Ce changement de religion permet peut-être de sauver le complexe. Des moines se chargent de l'entretien d'Angkor Vat après que les Khmers l'abandonnent, au ^{xv}e siècle, pour leur nouvelle capitale, Phnom Penh.

L'INFO EN PLUS Des moines bouddhistes d'obédience Theravada entretiennent le site d'Angkor Vat. Le complexe hindou est inscrit au Patrimoine mondial de l'humanité. Il reste un important site de pèlerinage hindou et bouddhiste.

32 Marco Polo : de Venise à la cour de Koubilaï Khan

1295 En 1271, à tout juste 17 ans, Marco Polo (1254-1324) embarque pour une aventure qui le fera entrer dans la légende. Il quitte Venise avec son père, Niccolò, et son oncle, Matteo, pour l'Extrême-Orient. Au bout de quatre ans et 12 000 km, le trio atteint Xandu, la résidence d'été du souverain mongol Koubilaï Khan (1215-1294).

Petit-fils de Genghis Khan, Koubilaï est arrivé au pouvoir en 1260, en Mongolie. Quand Marco Polo parvient à Xandu, le khan l'accueille en ami. Il passe sept ans à la cour de Koubilaï, pendant lesquels il effectue plusieurs missions diplomatiques. Lorsqu'il rentre à Venise vingt-quatre ans plus tard, il est méconnaissable – vêtu de haillons, il se comporte comme un étranger. Ce qui n'empêche pas le



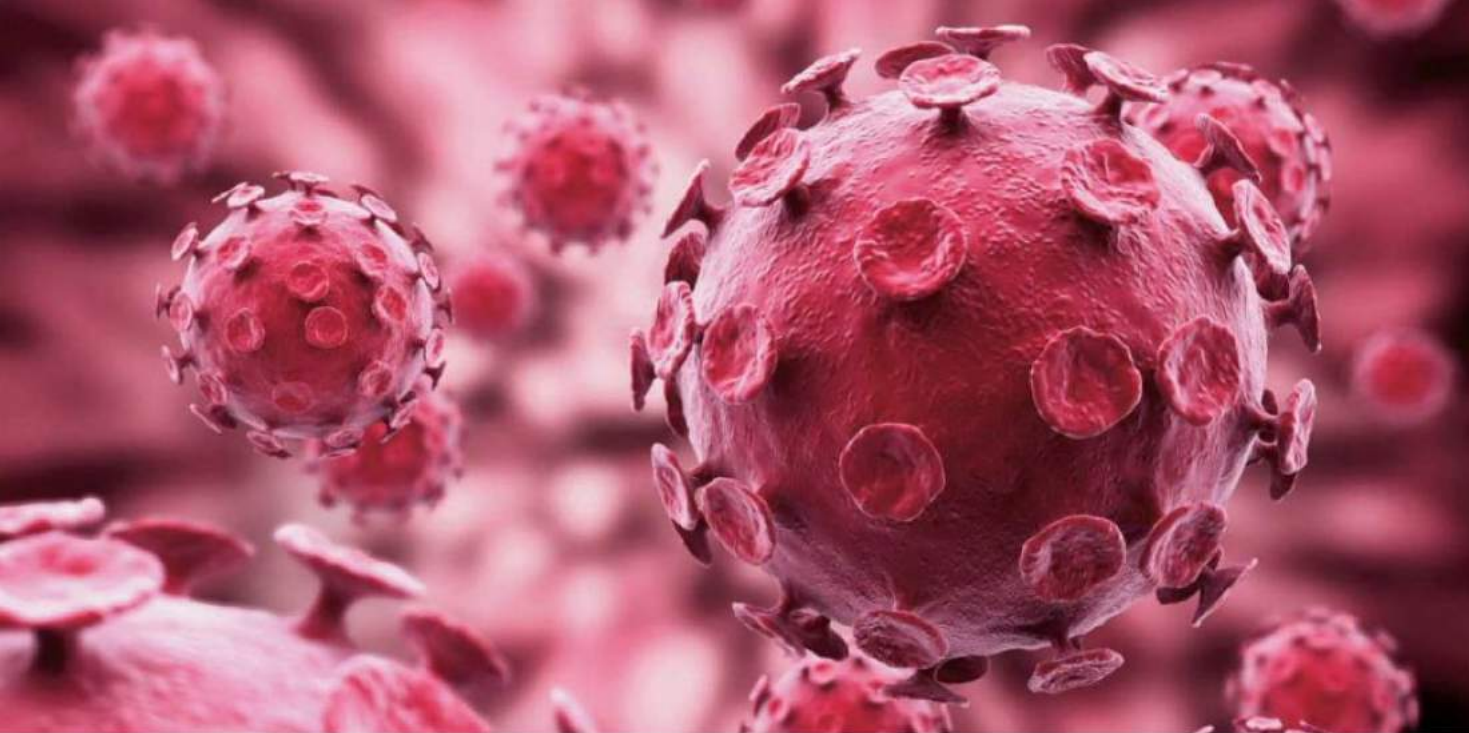
tout-Venise de se précipiter pour entendre les récits de ses aventures.

Son livre, *Le devisement du monde*, publié cinq ans après son retour, en 1300, raconte un grand nombre d'histoires fantastiques (dont certaines sont fausses). Ses traductions en plusieurs langues européennes permettent aux lecteurs de visiter des lieux exotiques situés à l'autre bout du monde sans quitter leur fauteuil.

Marco Polo rapporte aussi des us et coutumes qui deviennent aussitôt à la mode, comme l'emploi du charbon pour alimenter le feu. Plus importante encore est l'introduction du papier-monnaie, inspiré de la monnaie du khan. Mais il faudra attendre plusieurs siècles avant qu'il ne devienne d'un usage courant en Europe.



En haut : un billet chinois (xv^e siècle). Ci-dessus : une peinture de Marco Polo et de son père avec Koubilaï Khan.



Contrairement à la peste bubonique, la plupart des épidémies mondiales sont dues à des virus.

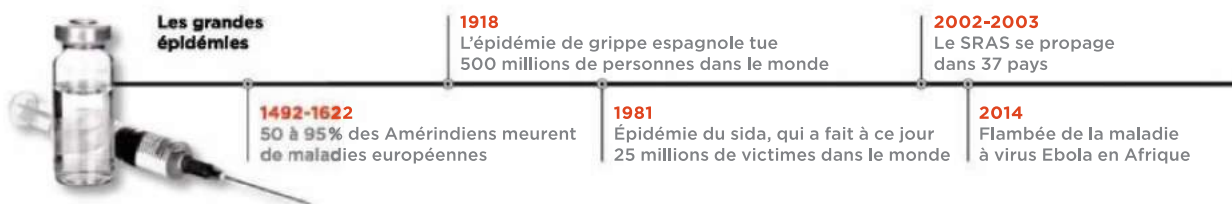
33 La peste noire déferle sur l'Europe

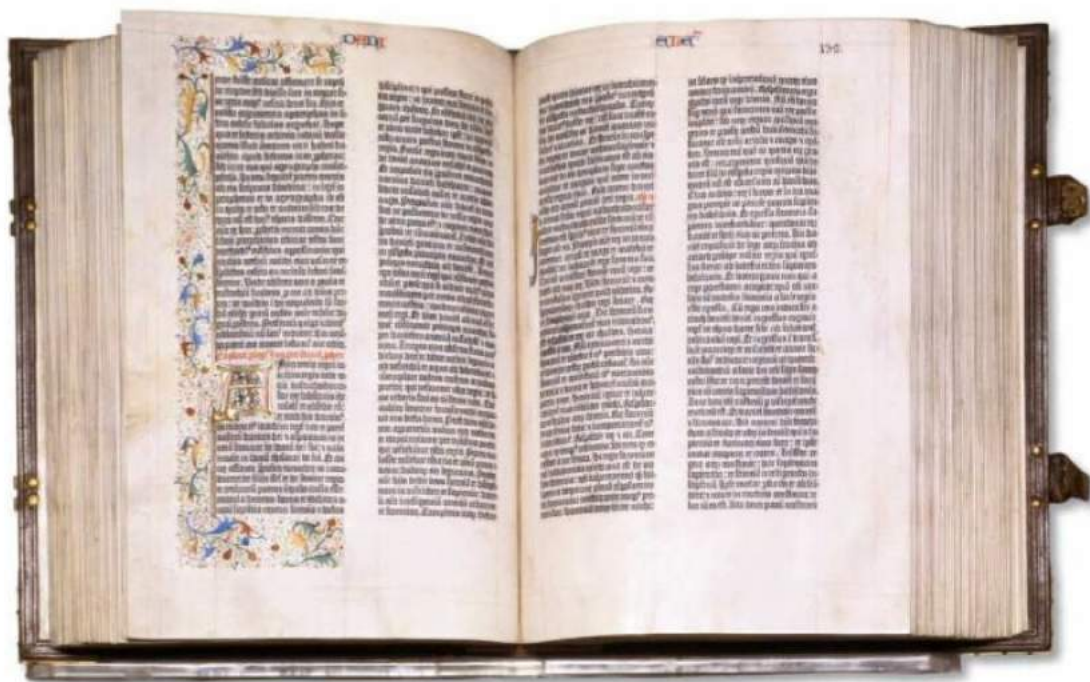
1346-1353 La première épidémie de peste bubonique dont on ait gardé la trace se produit au ^{xiv}^e siècle : la maladie déferle sur la Chine et divise sa population par deux. Puis la contagion progresse vers l'ouest et gagne la Sicile en 1347, véhiculée par des rats présents à bord des navires marchands. Deux ans plus tard, la maladie se propage à de nombreux pays européens, dont la France.

Les victimes meurent vite ; leurs ganglions lymphatiques gonflent et forment des « bubons » ; la peau noircit. Les ecclésiastiques sont particulièrement frappés parce qu'ils rendent visite à leurs ouailles dans des maisons infestées par les rats. Dès 1351, près de 24 millions de personnes, soit près d'un tiers de la population de l'Europe, sont mortes de la peste.

Pour beaucoup, la maladie est une punition divine en raison des péchés commis. Les médecins en cherchant vainement la cause. La chasse aux coupables aboutit au meurtre odieux de milliers de juifs européens, accusés d'empoisonner les puits en vue d'éradiquer le christianisme. Nombre de juifs fuient plus à l'est. La riche culture de la communauté juive d'Europe de l'Est est une conséquence directe de la peste noire.

Avant, les pestes étaient suivies d'explosions démographiques, qui permettaient à la population de se reconstituer en dix ou vingt ans. Le cas de la peste noire est différent : les pertes humaines entraînent une grave pénurie de main-d'œuvre et une dépression économique. L'Europe mettra cent cinquante ans à s'en relever.





En 1455, Gutenberg imprime sa Bible en 180 exemplaires ; les seize qui nous sont parvenus comptent parmi les livres les plus chers au monde.

34 Gutenberg et les débuts de l'imprimerie moderne

1455 Dès 1700 av. J.-C., les Minoens, en Crète, impriment des caractères syllabiques dans l'argile. Quelque deux mille ans plus tard, les Chinois inventent le papier à base de pulpe de bois ; puis, dès le ^{vi} siècle ap. J.-C., ils utilisent des petits blocs de bois – technique dite de la xylographie – pour reproduire des textes.

Mais ce n'est qu'en 1455 que la presse moderne est inventée. L'orfèvre allemand Johannes Gutenberg (1398-1468) adapte un pressoir à vin de façon que la lourde vis de la machine puisse presser des caractères mobiles, appelés types, sur une feuille de papier. Pour fabriquer ces types en grande série, il conçoit un système de poinçons d'acier gravés, puis frappés dans une matrice en cuivre où les caractères sont ensuite fondus dans un

alliage de plomb ; enfin, il utilise une encre à base d'huile pour imprimer ces caractères. Gutenberg modifie le cours de l'Histoire en se servant de sa presse pour imprimer sa Bible à quarante-deux lignes (B42), en 1455. On peut désormais se procurer des livres et des journaux à un prix relativement modique, ce qui incite la classe moyenne à apprendre à lire. Les écrivains publient dans la langue vernaculaire plutôt qu'en latin, ce qui renforce les diverses langues romanes d'Europe.

La technique de Gutenberg connaîtra peu de modifications jusqu'au ^{xx} siècle. La presse typographique, capable de produire près de 240 pages à l'heure, perdure jusqu'à la révolution industrielle, où les presses à vapeur commencent à imprimer plus de 1000 pages à l'heure.

L'INFO EN PLUS Avant la presse de Gutenberg, il fallait une vingtaine d'années à un moine pour copier la Bible. Nombre de ces ouvrages manuscrits comportaient de magnifiques lettres enluminées.

35 La Joconde illustre la peinture de la Renaissance

1503-1506 Léonard de Vinci (1452-1519) peint probablement *La Joconde* (ou *Portrait de Mona Lisa*) entre 1503 et 1506. Conservée au musée du Louvre, à Paris, elle est devenue, depuis, l'une des œuvres d'art les plus célèbres du monde. L'artiste italien utilise les principes de la perspective et du raccourcissement – formalisés par les maîtres italiens au siècle précédent – pour réaliser une peinture en trois dimensions.

Léonard de Vinci continue d'être admiré non seulement pour cette peinture emblématique et ses sculptures, mais aussi parce qu'il est l'*uomo universale* – « homme complet » – italien accompli, et qu'il symbolise la période de la Renaissance (de 1300 à 1700) comme nul autre. Les contemporains de la Renaissance perpétuent l'idée que

l'Europe connaît un renouveau spectaculaire au ^{xiv}e siècle. Ils embrassent l'étude de la nature humaine et remettent au goût du jour l'érudition classique; ce mouvement intellectuel est appelé humanisme.

Peintre et inventeur, Léonard de Vinci, qui éprouve une inlassable curiosité pour toutes les sphères de la science, est inspiré par l'idéal de la Renaissance, selon lequel les hommes peuvent maîtriser leur univers. À travers les études classiques, l'expérimentation et l'observation visuelle, le génie Léonard accroît sans cesse l'étendue des connaissances humaines. Ses carnets sont remplis de croquis d'inventions – par exemple, des machines volantes, des parachutes ou des mitrailleuses – qui ont des centaines d'années d'avance sur leur époque.



Chaque année, près de 6 millions de personnes viennent voir *La Joconde*, de Léonard de Vinci, au musée du Louvre.



Illustration du Chemin de fer clandestin, un réseau secret qu'empruntaient les esclaves qui tentaient de fuir.

36 L'esclavage arrive dans le Nouveau Monde

1519 L'esclavage se pratique en Égypte dès 6800 av. J.-C. Les Européens commencent à asservir les Africains au début du ^{xiv}^e siècle. La traite atlantique remonterait aux environs de 1519, année où le premier navire négrier serait arrivé à Porto Rico. Ce navire initie alors un mouvement qui arrachera plus de 10 millions de personnes à leur pays natal. Un siècle plus tard, en 1619, vingt Africains arrivent à Jamestown, en Virginie, contraints de travailler comme « serveurs sous contrat », c'est-à-dire esclaves.

Si l'Espagne approuve leur utilisation sur le continent américain en 1501, c'est le Portugal et l'Angleterre qui

transportent 75 % des esclaves vers le Nouveau Monde. Le commerce dit triangulaire – les navires emportent des marchandises d'Europe en Afrique, puis des esclaves d'Afrique en Amérique, et retournent en Europe avec du sucre, du rhum et d'autres produits tropicaux – est un échange commercial complexe entre le Nouveau Monde et l'Ancien Monde, qui renforce l'esclavage.

La traversée de l'Atlantique pour les esclaves – dite Passage du milieu – est épouvantable. Jusqu'à 20 % d'entre eux meurent pendant le transport, notamment à cause de maladies endémiques et des conditions de



Des siècles d'esclavage

500 ap. J.-C.

Les Bretons sont réduits en esclavage par les envahisseurs anglo-saxons

550 av. J.-C.

Athènes emploie 30 000 esclaves dans les mines d'argent

1865-1920

Le pénéonage asservit de nouveau les métayers afro-américains

1380

Après la peste noire, la traite des esclaves reprend en Europe

vie déplorables à bord. De plus, selon des études récentes, ils organisent des mutineries lors d'une traversée sur dix.

Dès la fin du XVIII^e siècle, la traite négrière est devenue un élément essentiel de l'économie britannique, même si la fièvre abolitionniste agite déjà le pays. Il faut attendre 1807 pour que l'Angleterre l'interdise dans ses colonies, et 1833 pour que le Parlement adopte la loi sur l'abolition de l'esclavage. En France, l'esclavage est définitivement aboli en Conseil de gouvernement le 27 avril 1848, sous l'impulsion de Victor Schoelcher.

Les États-Unis interdisent l'importation d'esclaves en 1808, mais leur commerce n'est pas pour autant abandonné à l'intérieur du pays. Les abolitionnistes font campagne contre cette pratique dès les années 1830. Certains esclaves, comme Harriet Tubman – une fugitive surnommée la « Moïse noire » – militent au sein du Chemin de fer clandestin, un réseau d'itinéraires et de refuges secrets utilisé par ceux qui tentent de s'enfuir pour gagner les États libres du Nord et le Canada. L'autobiographie de l'Américain Frederick Douglass et le roman d'Harriet Beecher Stowe, *La case de l'oncle Tom*, finissent par convaincre un grand nombre de personnes que l'esclavage est répréhensible.

En 1863, au plus fort de la guerre de Sécession (1861-1865), le président Abraham Lincoln décrète la Proclamation d'émancipation, qui affranchit les esclaves au sein de la Confédération. Certains n'accéderont pas à la liberté avant la victoire de l'Union, en 1865, mais l'influence morale et politique de la proclamation dissuade les Britanniques d'entrer en guerre aux côtés des États du Sud ; elle permet en outre à des milliers de soldats noirs de s'engager dans l'armée de l'Union.

L'émancipation ne met toutefois pas fin à la discrimination contre les Noirs aux États-Unis. En 1909, après des émeutes raciales qui ont entraîné des lynchages et



la destruction de biens appartenant à des citoyens noirs, un groupe de réformateurs blancs et noirs forment la NAACP (National Association for the Advancement of Colored People, Association nationale pour la promotion des gens de couleur), qui lutte pour la reconnaissance des droits civiques des Noirs. Dans les années 1950, cette lutte prend l'ampleur d'un mouvement national, sous la direction de personnalités telles que Martin Luther King, Malcolm X, Rosa Parks et Thurgood Marshall. En 1964, le président Lyndon Johnson signe le Civil Rights Act (loi sur les droits civiques), qui interdit toute discrimination fondée sur la race, la foi, l'origine nationale ou le sexe. Le Voting Rights Act (loi sur le droit de vote) suivra en 1965. Cent ans après la fin de l'esclavage, le pays se rapproche de l'égalité de traitement pour tous.



En haut : le président Abraham Lincoln. Ci-dessus : le 1^{er} mai 1954, la Cour suprême décrète inconstitutionnelle la ségrégation dans les écoles.





L'explorateur britannique Sir Walter Raleigh (1552-1618) introduit la pomme de terre en Irlande en 1589.

37 La pomme de terre et l'« échange colombien »

VERS 1530 Malgré les liens culturels forts entre la pomme de terre et l'Irlande dans l'imaginaire collectif contemporain, ce sont les Espagnols qui découvrent le tubercule en explorant un village inca abandonné. Ils trouvent du maïs, des haricots et une plante non identifiée, qu'ils prennent pour une variété de truffe.

Peu après la conquête de l'Empire inca par l'Espagnol Francisco Pizarro (vers 1471 ou 1475-1541), en 1532, la pomme de terre commence à être embarquée dans les cales des navires à destination de l'Europe. Les Basques espagnols la cultivent dès le début du ^{xvi}^e siècle. Le tubercule finit par gagner le nord de l'Europe.

L'« échange colombien » – échange de plantes, de bêtes, d'hommes mais aussi de microbes entre l'Ancien

Monde et le Nouveau Monde – va bouleverser les cultures et les paysages mondiaux. Ces transactions de denrées alimentaires modifieront aussi l'histoire de l'humanité, comme l'illustre le cas de la pomme de terre.

En 1845, un mystérieux mildiou de la pomme de terre apparaît en Irlande, où le tubercule est devenu un aliment de base. Le champignon détruit la plante, ravageant les récoltes pendant quatre années consécutives. Dans les dix années suivantes, plus de 750 000 Irlandais meurent de faim ; 2 millions d'autres quittent leur patrie pour la Grande-Bretagne, le Canada et les États-Unis. Le mildiou frappe également d'autres pays d'Europe du Nord, comme la Norvège, entraînant là aussi la famine et une hausse de l'émigration.

L'INFO EN PLUS Grâce à « l'échange colombien », le chocolat, les cacahuètes, les tomates, l'ananas et le tabac vont des Amériques en Europe. L'Ancien Monde expédie du café, des olives, du riz, du blé et du sucre de canne vers le Nouveau.

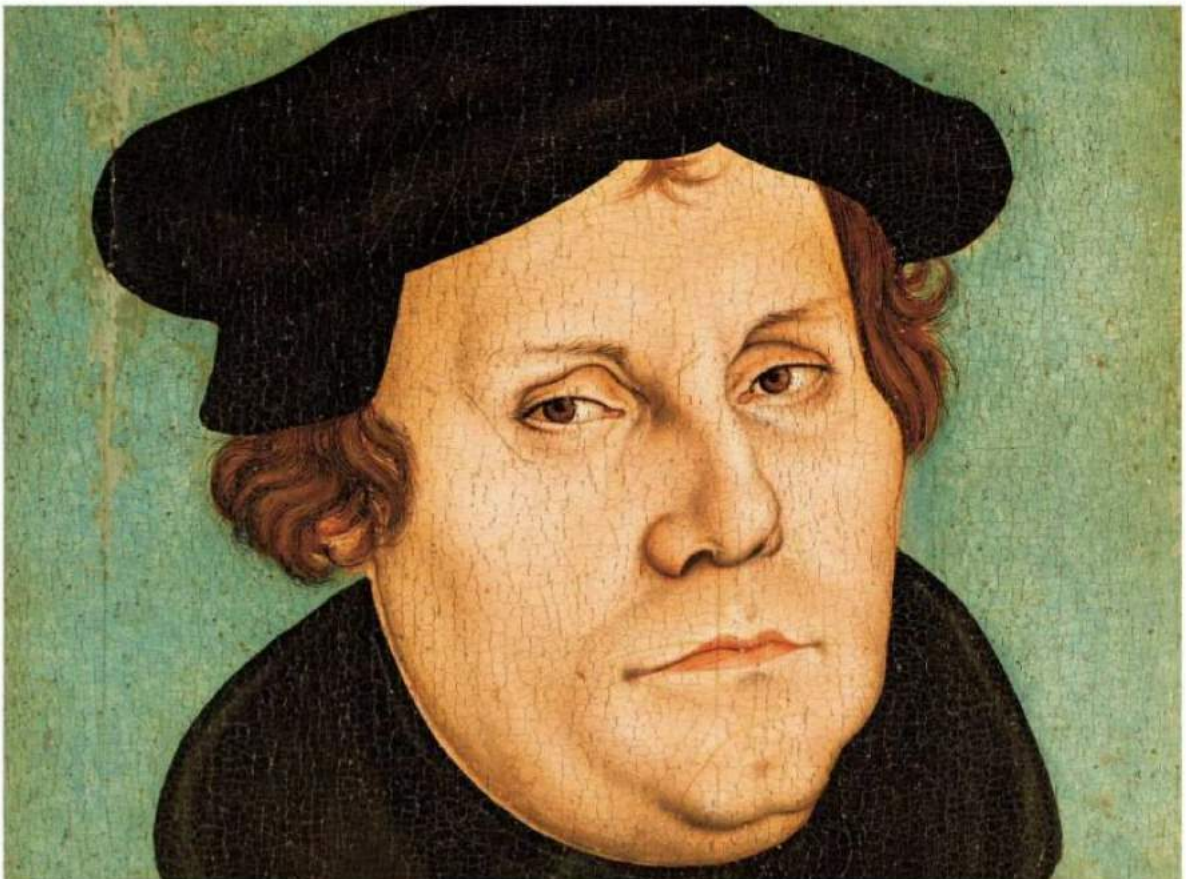
38 Le théologien Martin Luther initie la Réforme

1534 En octobre 1517, le théologien catholique Martin Luther (1483-1546) énumère, dans une lettre à son archevêque, 95 thèses où il critique les pratiques de l'Église. Il s'oppose en particulier à l'octroi d'indulgences – on paie l'Église pour obtenir le pardon de ses péchés, même ceux qui ne sont pas encore commis. Ces thèses deviennent bientôt publiques.

Luther désirait lancer un débat sur la corruption et l'autorité de l'Église, mais il déclenche en fait une révolte religieuse. Il affirme que c'est par la foi et par la grâce de Dieu que l'homme peut atteindre le salut. Les réformateurs simplifient les doctrines et les rituels ; les prêches

doivent s'inspirer uniquement de la Bible, et les messes sont dites dans la langue locale, et non plus en latin. Les protestants sont encouragés à lire directement les saintes Écritures – Luther achève sa traduction allemande de la Bible en 1534.

En moins de cinquante ans, le luthéranisme, ainsi que le calvinisme et le presbytérianisme, déferlent sur l'Europe du Nord en un mouvement appelé « la réforme protestante », qui durera jusqu'en 1648. Pour contrer le protestantisme, l'Église catholique relance l'Inquisition. La Réforme inaugure sans le vouloir un siècle de guerres religieuses, qui feront rage en Europe de 1545 à 1650.



Les critiques de l'Église catholique par le théologien Martin Luther déclenchent la Réforme, qui commence en 1517.



Statue de Nicolas Copernic tenant une sphère armillaire avec le Soleil au centre du système solaire.

39 Copernic bouleverse notre vision du monde

1543 Dans son ouvrage *Sur les révolutions des orbés célestes*, publié en 1543, Nicolas Copernic (1473-1543) place le Soleil au centre du système solaire. L'astronome et médecin polonais y réfute le modèle défendu par Ptolémée – en vigueur depuis 1400 ans – selon lequel la Terre est immobile. Affirmant qu'au contraire elle tourne autour de son axe, il tente de développer un modèle mathématique d'un univers héliocentrique, en cartographiant les orbites des planètes autour du Soleil.

Il diffuse son idée révolutionnaire dès 1514, mais uniquement dans un petit pamphlet distribué parmi les

savants. Craignant les réactions de l'Église, Nicolas Copernic retarde la parution de son livre. Quand il est enfin publié, en 1543, l'ouvrage contient une dédicace réservée au pape Paul III.

À l'époque, les idées de l'astronome sont considérées comme purement mathématiques, mais l'Église catholique réagit négativement et interdit le livre en 1616.

L'ouvrage le plus célèbre de Copernic sort l'année de sa mort ; il faudra attendre près de quatre-vingt-dix ans pour qu'un autre scientifique, Galilée (Galileo Galilei) apporte la preuve de la théorie de Copernic.



Découverte de notre système solaire

330 av. J.-C.

Pour Aristote, le Soleil et les planètes gravitent autour de la Terre

150 ap. J.-C.

Ptolémée affirme que la Terre est immobile au centre de l'univers

497 ap. J.-C.

L'astronome indien Aryabhata postule que la Terre tourne autour de son axe

1512 ap. J.-C.

Copernic formule la théorie d'un univers héliocentrique

1632 ap. J.-C.

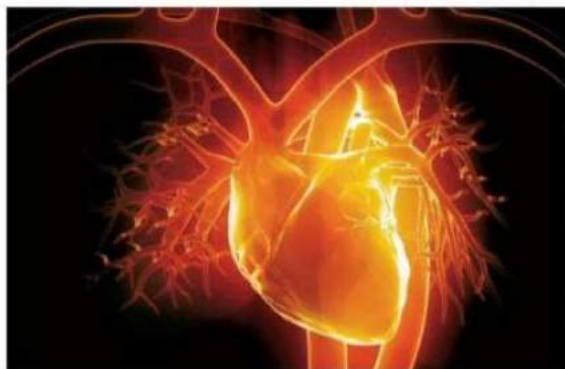
Galilée publie *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde*

40 Anatomie : la découverte de la circulation pulmonaire

1559 Au ^{xiii}e siècle, le médecin égyptien Ibn al-Nafis (1213-1288) est le premier à décrire la circulation pulmonaire, aussi appelée « petite circulation ». Il publie sa théorie dans *Commentaires sur l'anatomie du Canon de la médecine d'Ibn Sina*, mais elle ne parviendra pas en Europe.

Trois siècles plus tard, en 1553, le médecin espagnol Michel Servet (Michael Servetus, vers 1509 ou 1511-1553) propose à son tour une théorie de la circulation pulmonaire. Celle-ci ne sera jamais diffusée, car l'Église catholique condamne Servet au bûcher comme hérétique.

Finalement, six ans plus tard, l'anatomiste italien Matteo Realdo Colombo (1516-1559) redécouvre l'idée, qu'il publie en 1559, dans son ouvrage sur l'anatomie, *De Re Anatomica*. Colombo comprend les mouvements du cœur, la façon dont il se contracte et pousse le sang dans les artères. Il décrit comment le sang va du ventricule droit



La circulation pulmonaire a été découverte par trois médecins.

aux poumons, puis retourne vers l'oreillette gauche – une étape importante vers la compréhension de la circulation générale telle que nous la connaissons aujourd'hui.

41 La projection de Mercator métamorphose la cartographie



Les premières cartes du monde étaient magnifiquement illustrées.

1569 Le cartographe flamand Gérard (Gerardus) Mercator (1512-1594) publie une carte du monde d'une grande importance en 1569. Elle s'appuie sur la projection de Mercator, où les lignes de longitude (méridiens) sont équidistantes, et les lignes de latitude (parallèles) s'écartent en s'éloignant de l'Équateur. Grâce à cette innovation, les marins n'ont plus besoin de faire de multiples relevés au compas pour garder le cap : ils peuvent tracer leur itinéraire en ligne droite. Bien que la projection de Mercator déforme la dimension des terres proches des pôles, on l'utilise depuis en navigation maritime.

En 1570, peu après la publication du planisphère de Mercator, un autre cartographe flamand, Abraham Ortelius (1527-1598), dévoile *Theatrum Orbis Terrarum* (*Théâtre du globe terrestre*), qui est, en cartographie, considéré comme le premier atlas moderne.



42 La Renaissance anglaise et le Barde de Stratford

1589-1614 William Shakespeare (1564-1616) est l'une des figures les plus importantes de la Renaissance anglaise, qui va de la fin du ^{xv}^e au début du ^{xvii}^e siècle. L'esprit humaniste et classique de la période transparaît en effet dans nombre de ses pièces (comme *Jules César*, *Antoine et Cléopâtre*...). L'attention qu'il porte à la condition humaine, son intérêt pour le monde sous tous ses aspects et le bonheur avec lequel il manie sa langue maternelle font de lui un homme exemplaire de cette période culturelle et artistique anglaise.

Acteur professionnel et auteur dramatique, il est membre des Lord Chamberlain's Men, troupe de théâtre placée sous le patronage du Lord Chamberlain de la reine Elizabeth I^{re}. Un grand nombre de ses pièces sont créées au théâtre du Globe, à Londres – devenu depuis presque aussi célèbre que Shakespeare lui-même, qui en a acheté des parts lors de sa construction, en 1598. Le Globe est un amphithéâtre à trois étages d'environ 30 m de diamètre. Il peut contenir 3 000 spectateurs, qui assistent aux représentations soit debout au parterre, soit assis dans les tribunes. Telle une avant-scène, la scène, rectangulaire, s'avance jusqu'au milieu de la cour à ciel ouvert. Elle comporte des trappes, qui permettent aux acteurs d'entrer et de sortir par en dessous.

Élisabeth I^{re} (1533-1603) ne se rend pas au théâtre du Globe, mais les acteurs viennent à sa cour pour jouer les

pièces. La carrière de Shakespeare s'épanouit en partie grâce à l'appui de la reine, qui accède au trône en 1558. Son successeur, Jacques I^{er} (1556-1625), soutient lui aussi le Barde de Stratford, en parrainant sa troupe.

De 1589 à 1614, Shakespeare écrit au moins trente-sept pièces, dont la première serait *Les deux gentilshommes de Vérone*, en 1589. La plupart de ses premières œuvres dramatiques sont des comédies, comme *Le songe d'une nuit d'été* et *Le marchand de Venise*, ou des pièces historiques telles *Henri VI* et *Richard II*. En 1595, il écrit sa première tragédie – *Roméo et Juliette* –, qui est, avec *Othello*, *Le roi Lear*, *Macbeth* et *Hamlet*, l'une de ses œuvres les plus estimées. Leurs protagonistes multidimensionnels rompent avec les personnages bien dessinés mais souvent prévisibles qui caractérisent le théâtre de la Renaissance.

Renommé pour sa langue poétique, Shakespeare invente des termes tels que *good riddance* (« bon débaras ») ou *foul play* (« jeu irrégulier, tromperie »). Nous employons encore de nos jours des expressions de sa création : « L'amour est aveugle », « Prends garde aux Ides de mars », ou « Advienne que pourra ».

Shakespeare est sans doute l'écrivain le plus illustre de tous les temps, et ses œuvres sont encore jouées dans le monde entier. Il a inspiré des comédies musicales comme *West Side Story* (*Roméo et Juliette*) ou *Kiss Me Kate* (*La mégère apprivoisée*), ainsi que des films tel que *Othello 2003*, adaptation contemporaine de l'une des pièces les plus illustres du Barde de Stratford.



À gauche : William Shakespeare, né et enterré à Stratford-upon-Avon, bâtit son œuvre à Londres. En haut : une vue des tribunes des spectateurs depuis la scène du théâtre du Globe.



Le théâtre du Globe de Shakespeare

1613

Lors d'une représentation de la pièce *Henri VIII*, un incendie détruit le théâtre

1644

Fermé depuis 1642, le théâtre du Globe est démoli

1598

Shakespeare investit dans le théâtre du Globe, à Londres

1614

Le théâtre du Globe est reconstruit sur le même site

1997

Le théâtre du Globe réouvre près de son site originel

43 La Contre-Réforme et l'œuvre de Rembrandt

1500-1600. En réaction à la Réforme protestante lancée par Martin Luther (1517), l'Église catholique lance la Contre-Réforme, mouvement qui dure environ du milieu du ^{xvi}^e siècle au début du ^{xvii}^e siècle. Cette période voit le retour de l'Inquisition et la guerre de Trente Ans (1618-1648), qui implique la plus grande partie de l'Europe.

L'Église catholique sanctionne les abus de pouvoir et diffuse la dévotion catholique via les écoles et les missionnaires. Elle s'intéresse aussi à l'art, censé nourrir la foi du public. Le style baroque inspiré du programme artistique de l'Église est paradoxal : les images religieuses deviennent plus accessibles grâce au traitement naturaliste qu'en font les artistes, mais des effets spectaculaires sont utilisés pour traduire la splendeur du divin.

L'un des peintres baroques les plus prolifiques est l'artiste néerlandais Rembrandt Harmenszoon van Rijn (1606-1669). *L'aveuglement de Samson*, peinture historique réalisée en 1636, est une mise en scène dramatique du récit biblique de Samson et Dalila. La théâtralité du tableau est rehaussée par les contrastes entre la lumière et l'obscurité, selon la technique du clair-obscur. Cette œuvre est également un formidable exemple de la remarquable maîtrise technique du peintre de la forme, de la couleur et de la lumière.

Comme Rembrandt est profondément croyant, il se représente dans son autoportrait sous les traits de saint Paul, peut-être pour indiquer qu'il souhaite moins de divisions parmi les sectes chrétiennes.



Rembrandt peint *La Ronde de nuit* en 1642. C'est l'une de ses peintures non religieuses les plus célèbres.



Les quatre principales variétés de thé – vert, noir, oolong et blanc – viennent toutes de la même plante : *Camellia sinensis*.

44 En Europe, le thé devient une boisson très prisée

1602 Au début du ^{xvii}^e siècle, un navire de la Compagnie néerlandaise des Indes orientales revient en Europe avec du thé en provenance de Macao. C'est plus une coutume qu'un produit qu'il transporte. Les Chinois cultivent et utilisent en effet la plante dès 2000 av. J.-C. Une fois introduit en Europe, le thé devient un produit important et la boisson de prédilection de nombreux Européens.

En 1602, le gouvernement néerlandais accorde à la Compagnie néerlandaise des Indes orientales le monopole du commerce avec l'Asie pour vingt et un ans. À peu près à la même époque, la Grande-Bretagne octroie

à la Compagnie britannique des Indes orientales une charte royale et le droit exclusif de commerce en Inde et en Asie du Sud-Est. Les compagnies rivalisent pour obtenir le droit de commercer avec les divers empires de l'Orient. En plus du thé et du café, elles importent des épices, du coton, de la soie, de l'indigo et de l'opium.

Comme la route de la soie, ces compagnies relient l'Orient et l'Occident, et sont les premiers exemples de la mondialisation et de l'impérialisme. Elles possèdent souvent des pouvoirs quasi gouvernementaux et participent à la création de colonies pour leur pays natal.

L'INFO EN PLUS Lorsque les Anglais décident de détaxer le thé pour sauver de la faillite La Compagnie des Indes orientales, les Américains, scandalisés, organisent la Boston Tea Party (1773) en guise de protestation.



L'opéra de Sydney, en Australie, construit de 1958 à 1973, célèbre les arts lyriques.

45 Les racines royales de l'opéra et du ballet

1607 Le premier opéra jamais écrit est *Dafne*. Composé par les Italiens Jacopo Peri (1561-1633) et Jacopo Corsi (1561-1602), il est créé au Palazzo Corsi, à Florence, en 1598. Près de dix ans après, *L'Orfeo*, du compositeur italien Claudio Monteverdi (1567-1643), est écrit pour le carnaval de Mantoue; la première y est donnée au palais ducal, en 1607. L'œuvre de Monteverdi mêle récitatif (déclamation musicale), chant et séquences instrumentales. Il s'agit du plus ancien opéra qui nous soit parvenu encore interprété de nos jours.

Selon des critiques musicaux, l'opéra de Monteverdi fait pleurer le public en raison de sa capacité à exprimer le drame et l'émotion à travers la musique, ce qui reste

une des caractéristiques de cette forme. À travers la musique et le chant, *L'Orfeo* raconte la descente d'Orphée aux Enfers, où il découvrira sa femme, Eurydice, morte. Un castrat – un homme castré avant sa puberté et dont la voix est classée soprano, mezzo-soprano ou contralto – chante le rôle-titre. La castration des chanteurs se pratiquera pendant deux cents ans.

À l'époque, les représentations sont réservées aux demeures et aux palais de l'aristocratie et de la royauté : le ballet et l'opéra trouvent leurs origines dans ces représentations privées. Il faudra attendre 1637 – Monteverdi a 70 ans – pour que le premier opéra public ouvre à Venise, élargissant ainsi la portée de ce genre musical.

L'INFO EN PLUS Le ballet tel que nous le connaissons aujourd'hui naît en France sous Louis XIV. Celui-ci doit son surnom de Roi-Soleil à son interprétation d'Apollon, dieu du Soleil, dans le *Ballet royal de la nuit*, en 1653.

46 Une nouvelle traduction de la Bible en Angleterre

1611 Le roi Jacques I^{er} (1566-1625) convoque la Conférence d'Hampton Court en 1604, afin d'autoriser une nouvelle traduction de la Bible pour l'Église d'Angleterre. Celle-ci a été fondée en 1533, quand Henri VIII (1491-1547) s'est séparé de Rome pour pouvoir divorcer de Catherine d'Aragon (1485-1536) et épouser Anne Boleyn (vers 1501 ou 1507-1536).

Née de ce dilemme personnel, l'Église d'Angleterre diffère moins, à l'origine, de l'Église catholique que les autres cultes protestants. Après la mort d'Henri VIII, la Réforme protestante déferle sur l'Angleterre : les messes



sont dites en anglais et les décorations des églises sont simplifiées.

La version autorisée de la Bible (1611), dite Bible du roi Jacques, reflète les idéaux de la Réforme. Bien qu'elle ne suscite pas l'adhésion immédiate du public, cette traduction anglaise est utilisée dans les églises anglicanes et protestantes dès 1750. Au XIX^e siècle, la Bible du roi Jacques devient le livre le plus imprimé de l'Histoire.

L'un des exemplaires originaux de la Bible du roi Jacques, qui date de 1611, exposé en Angleterre, dans la cathédrale d'York. Prix pour la vente aux enchères de l'un d'eux en 2001: 400 000 dollars.

47 Le Taj Mahal, symbole de l'amour éternel

1632 L'histoire du Taj Mahal, l'un des chefs-d'œuvre de l'architecture mondiale, commence après la mort en couches de Mumtaz Mahal (1593-1631), l'épouse préférée de l'empereur moghol Shah Jahan (1592-1666). Selon la légende, sur son lit de mort, elle lui fait promettre de lui bâtir le plus beau tombeau qui ait jamais existé.

Vrai ou non, dès 1632, Shah Jahan consacre sa vie et sa fortune à construire le Taj Mahal. On dit que 20 000 tailleurs de pierre, maçons et artistes venus de toute l'Inde – et même d'aussi loin que la Turquie et l'Irak – y travaillent, sous les ordres d'une équipe d'architectes chargés d'édifier le mausolée. Achievé en 1648, celui-ci mêle les styles persan, islamique et d'Asie centrale.

Le complexe, érigé dans des jardins verdoyants, au bord de la Yamuna, à Agra, abrite les tombes de Shah Jahan et de son épouse. Son marbre reflète les variations

de la lumière tout au long de la journée, et le dôme de 17 m de diamètre, entouré de quatre minarets, contribue à l'exceptionnelle beauté du monument.



Une vue du Taj Mahal depuis les rives de la Yamuna, en Inde.

48 L'Église catholique fait le procès de Galilée

1633 L'astronome italien Galileo Galilei, dit Galilée (1564-1642), commence à consigner ses observations de la Lune et d'autres corps célestes vers 1600, au moyen d'une nouvelle invention, le télescope. Il en conclut que le Soleil est au centre du système solaire, comme l'avait théorisé Nicolas Copernic plus de cinquante ans auparavant.

Comme à l'époque de Nicolas Copernic, l'idée d'un univers héliocentrique est contraire aux enseignements de l'Église catholique. En 1632, conscient que ses découvertes vont déplaire aux autorités ecclésiastiques, Galilée publie tout de même son livre *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde*, écrit en italien. Il estime que la science est distincte de la

religion, mais l'Église ne partage pas cette opinion. Et le pape Urbain VIII interdit l'ouvrage, qu'il considère comme une insulte personnelle, car il a soutenu l'astronome dans le passé.

Galilée est convoqué à Rome par l'Inquisition, en 1633. Menacé de torture, il abjure la thèse copernicienne. Il passera néanmoins le reste de sa vie assigné à résidence. Son procès reste l'un des exemples les plus célèbres du conflit qui oppose la science et la religion. Les ouvrages de Galilée et de Copernic resteront inscrits à l'*Index librorum prohibitorum* (la liste des livres interdits par l'Église catholique) jusqu'en 1835, bien que les scientifiques acceptent leurs théories dès le ^{xvii}^e siècle.



Galilée n'a pas observé les ciels nocturnes depuis un observatoire (ci-dessus), mais à l'aide d'un télescope (en haut).



Abel Tasman a découvert la Nouvelle-Zélande, mais il n'est peut-être pas allé plus loin que le lac Wanaka (ci-dessus).

49 Le navigateur Tasman explore la « grande terre du sud »

1642 Perdue au milieu de nulle part en plein cœur du Pacifique Sud, à 2 000 km au sud-est de l'Australie, la Nouvelle-Zélande est formée de deux îles principales et d'un chapelet d'îlots balayés par les vents. Les premiers habitants à aborder l'archipel sont les Maoris, vers 1000 ap. J.-C. D'origine polynésienne, ils arrivent en canots, apportant avec eux plantes et animaux domestiques.

En 1642, le gouverneur général des Antilles néerlandaises confie au navigateur néerlandais Abel Tasman (1603-1659) la mission d'explorer la côte de la « grande terre du sud », qui a été observée mais pas cartographiée. Lors de ses deux expéditions, il atteint l'île que l'on appellera la Tasmanie en son honneur ; puis il navigue autour

de l'Australie pour prouver que c'est une île, même s'il ne l'estime pas assez grande pour être le « grand continent du sud ». Enfin, il atteint la Nouvelle-Zélande, où il doit se battre contre les Maoris.

Au ^{xvii}^e siècle, le commerce prend le pas sur l'exploration. Et les commanditaires de Tasman jugent que ses expéditions sont des échecs, car il n'a découvert aucune richesse économique. Cent cinquante ans plus tard, le capitaine James Cook (1728-1779) est mandaté par l'amirauté britannique pour achever la mission de Tasman : il revendique alors l'Australie et la Nouvelle-Zélande pour la Couronne britannique, puis navigue jusqu'aux îles Hawaï et le long de la côte nord-ouest de l'Amérique du Nord.



Les grandes découvertes (1450-1600)

1492

Christophe Colomb débarque aux Antilles

1498

Vasco de Gama atteint l'Inde après avoir contourné l'Afrique

1519

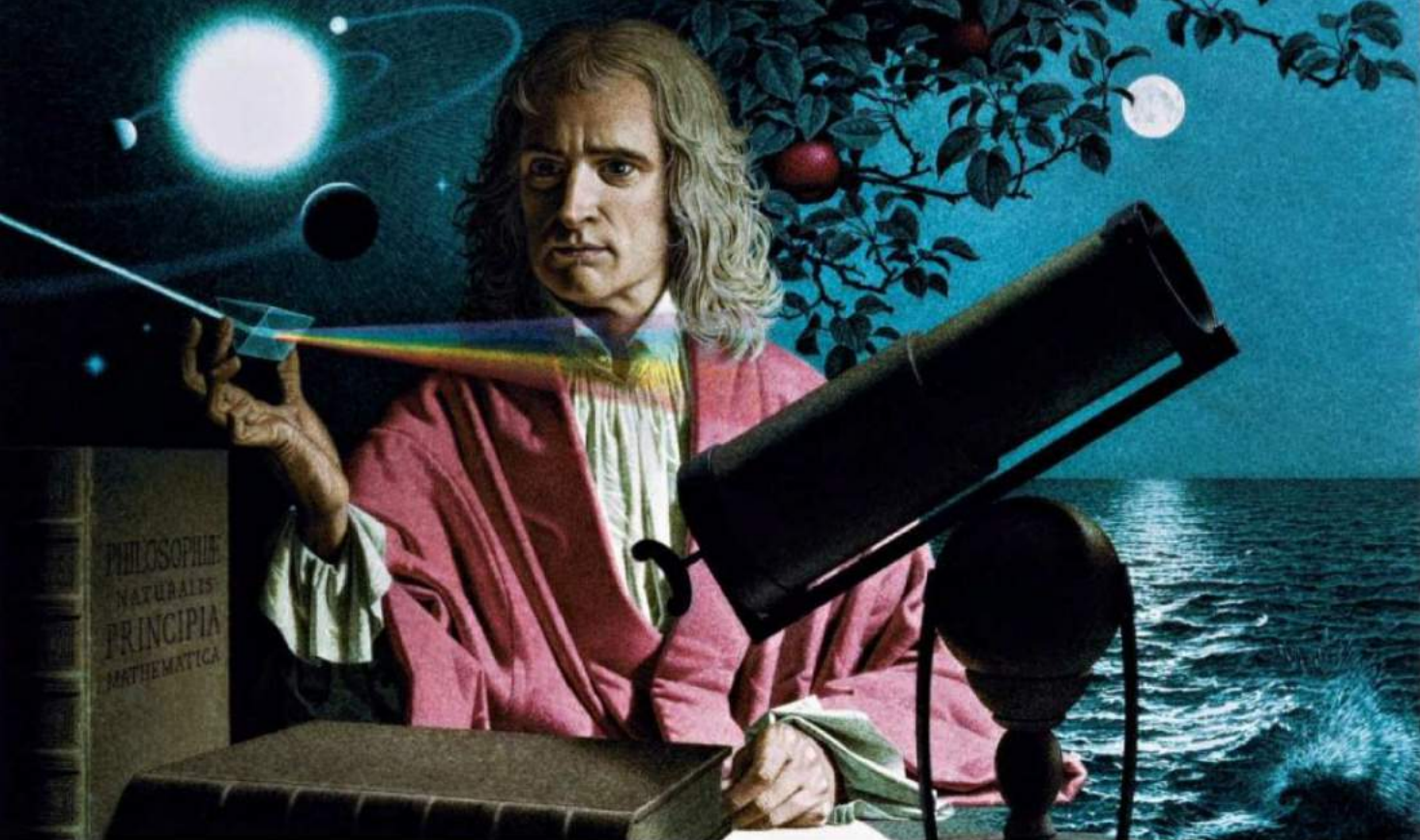
Au Mexique, Hernán Cortés s'empare de la capitale aztèque, Tenochtitlán

1522

Fernand de Magellan achève sa circumnavigation du globe

1532

Francisco Pizarro ajoute l'Équateur et le Chili aux conquêtes espagnoles



Portrait d'Isaac Newton entouré d'images symbolisant les idées contenues dans ses publications, *Principia* et *Opticks*.

50 Newton révolutionne les lois de la physique

1687 Mathématicien, astronome et physicien anglais, en 1687, Sir Isaac Newton (1643-1727) publie ses *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*. *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (abrégié en *Principia*), donne au monde les lois du mouvement et la loi de la gravitation universelle. Le livre de Newton décrit le monde naturel en termes mathématiques et constituera le fondement de la physique pour les deux siècles à venir. D'abord publié en latin, *Principia* est traduit en anglais

en 1729. Il comprend trois livres : un sur les forces gravitationnelles et les lois du mouvement ; un autre sur les mouvements des fluides ; le troisième soutient que la gravité est proportionnelle à la masse.

Les lois proposent des principes capables d'expliquer un certain nombre d'actions sur la Terre et dans l'espace. Les lois du mouvement de Newton expliquent les résultats des expériences menées par Galilée sur la chute des corps, les lois de Kepler sur le mouvement des planètes,



Autres personnalités de la révolution scientifique

1543

Le chirurgien belge André Vésale publie le premier texte anatomique

1590 ou 1595

L'opticien néerlandais Zacharias Jansen invente le microscope

1601

L'astronome danois Tycho Brahe inspire à Kepler ses lois sur la trajectoire des planètes

1600

Le physicien britannique William Gilbert propose les lois magnétiques

ainsi que le flux et le reflux des marées. Les lois de Kepler aident Isaac Newton à expliquer que la Terre est bombée au niveau de l'Équateur à cause de la force centrifuge, et qu'un corps est maintenu sur son orbite grâce à une force appliquée en son centre.

En appliquant son équation à la force gravitationnelle qui s'exerce entre deux corps, Newton invalide la théorie voulant que les corps célestes suivent des lois naturelles différentes de celles qui agissent sur la Terre, car la force s'applique à toute la matière contenue dans l'univers. La théorie newtonienne de la gravitation ne sera modifiée qu'en 1915, grâce à la théorie générale de la relativité d'Albert Einstein. En décrivant le génie de Newton, Einstein dira : « La nature lui était un livre ouvert, dont il pouvait sans effort déchiffrer les lettres. »

Newton est l'un des plus grands penseurs de la révolution scientifique (1500-1700). Les cent cinquante ans qui suivent la publication de *Sur les révolutions des orbés célestes*, de Copernic, en 1543, marquent l'avènement de la science moderne. Des avancées en mathématiques, en physique, astronomie, biologie et chimie transforment l'interprétation de la société et de la nature. Parmi les personnalités majeures de cette période figurent l'astronome allemand Johannes Kepler (1571-1630), qui conçoit les lois du mouvement planétaire; le philosophe français René Descartes (1596-1650), dont le *Discours de la méthode* jette les bases de la philosophie moderne; le mathématicien hollandais Christiaan Huygens (1629-1695), qui propose la théorie ondulatoire de la lumière; et, enfin, le philosophe et chimiste anglo-irlandais Robert Boyle (1627-1691), dont la loi dite de Boyle-Mariotte décrit les propriétés de la pression atmosphérique.

Avant cette époque, la philosophie et la religion entretenaient des liens étroits avec la science, ce qui débouchait souvent sur des « lois » qui n'avaient pas été vérifiées de manière empirique. Newton invente une nouvelle méthode scientifique : observer attentivement un

phénomène, formuler une hypothèse à son sujet, la vérifier en appliquant les théories connues, et élaborer de nouvelles hypothèses à partir de ces résultats.

Sir Francis Bacon a souligné l'importance de la collecte de données, et Galilée a mis en pratique les principes de la méthode scientifique. Mais la méthode expérimentale décrite par Newton dans *Opticks*, en 1704, permettra aux scientifiques d'accroître leurs connaissances de façon exponentielle. Au XVIII^e siècle et au début du XIX^e, les savants l'appliqueront pour étudier la chaleur, l'électricité, le magnétisme et la chimie, et bâtiront leurs théories sur les impressionnantes avancées faites par Newton.



Newton est souvent considéré comme le père de la science moderne, non pas pour ses lois mais pour son emploi systématique de la méthode expérimentale.

1605

Le philosophe britannique Francis Bacon propose la vérification des hypothèses

1628

Le médecin anglais William Harvey démontre la grande circulation du sang

1643

Le physicien italien Evangelista Torricelli invente le baromètre

1663

Le mathématicien écossais James Gregory invente le télescope à miroir secondaire concave

1677

Le scientifique hollandais Antoni van Leeuwenhoek découvre les spermatozoïdes

51 La machine à vapeur ouvre la voie à la révolution industrielle

1712 Avec l'essor des bassins houillers en Angleterre apparaît le besoin d'un dispositif capable d'évacuer l'eau des mines. En 1698, l'ingénieur anglais Thomas Savery (1650-1715) fait breveter le premier moteur à vapeur : il utilise la force de la vapeur accumulée pour créer un mouvement mécanique et entraîner une pompe à eau.

Quelques années plus tard, Thomas Newcomen (1664-1729), forgeron, perfectionne le moteur mis au point par Thomas Savery, avec qui il a collaboré. Sa machine à vapeur atmosphérique, qui voit le jour en 1712, fonctionne lentement, mais elle est aussi plus sûre parce qu'elle n'utilise pas la haute pression, qui peut être dangereuse.

L'invention de Newcomen jouera un rôle majeur dans la révolution industrielle pendant cinquante ans. Puis, en 1765, chargé de réparer l'un des modèles en activité, l'inventeur écossais James Watt (1736-1819) réalise que ses systèmes de chauffage auxiliaire et de refroidissement



La première locomotive à vapeur est sur les rails en 1804.

gaspillent de l'énergie. Ajoutant un compartiment séparé pour la condensation, il crée des machines à vapeur trois fois plus efficaces ; elles finiront par remplacer celles de Newcomen dans les mines de charbon britanniques.

52 Le chronomètre apporte la sécurité en haute mer

1761 Les marins ont longtemps été confrontés à la difficulté de déterminer la longitude en mer. Pour la mesurer, on peut utiliser une horloge et calculer la différence entre l'heure sur le navire à un point précis et l'heure au moment du départ. Ce chiffre permet d'avoir une idée de la distance parcourue et de l'angle de la longitude. Mais il est délicat d'en fabriquer une qui soit fiable à bord, car les variations de température et le mouvement du

navire influent sur les résultats. L'horloger britannique John Harrison (1693-1776) essaie d'abord de remplacer le pendule par un balancier circulaire. Mais il lui faudra quatre essais avant d'obtenir un chronomètre précis, en 1771. Il s'agit d'une montre de marine dotée d'un balancier stable, à haute fréquence, et encastrée dans un boîtier en argent. L'explorateur britannique James Cook (1728-1779) sera l'un des premiers à l'utiliser.



Invention des instruments de navigation

150 av. J.-C.
L'astrolabe

1200 ap. J.-C.
Le compas de marine

1568-1580
Le premier atlas

1757
Le sextant

1907
Le gyrocompas

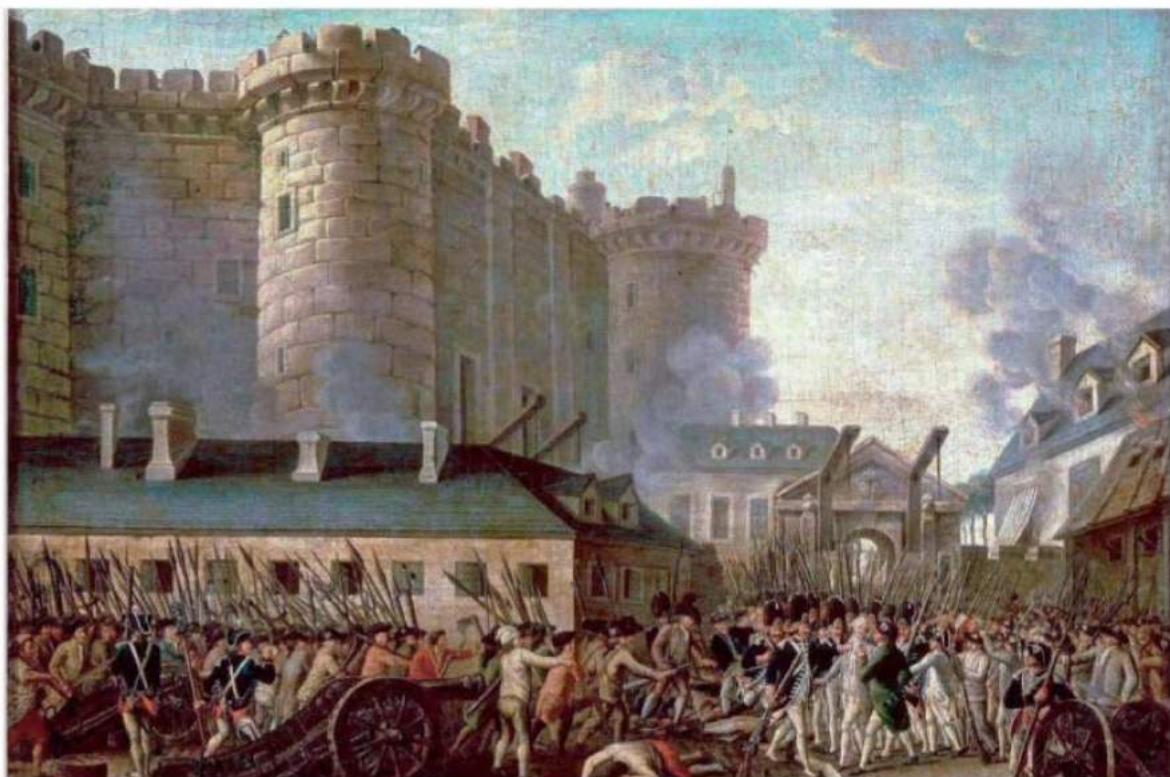
53 L'Ancien et le Nouveau Monde font leur révolution

1776 Pour compenser ses pertes après la guerre de Sept ans (1756-1763), la Grande-Bretagne taxe ses colonies américaines. Les colons sont scandalisés d'être imposés alors qu'ils ne sont pas représentés au parlement de Londres. Comme le roi George III ignore leurs doléances, les colons prennent les armes en 1775, déclenchant la guerre d'Indépendance (1775-1783). Un an plus tard, cinquante-six délégués des treize colonies signent la *Déclaration d'indépendance*, où ils justifient leur séparation d'avec la Grande-Bretagne. Mais c'est seulement en 1783 que, mettant un terme à la révolution américaine, George III reconnaît l'indépendance des États-Unis.

Pendant ce temps, les Français sont de plus en plus mécontents de la dette, des pénuries alimentaires et des impôts exorbitants qui accablent leur pays. La *Déclaration*

d'indépendance des États-Unis, qui consacre les « droits inaliénables » de l'homme, notamment les droits à la vie, à la liberté et à la recherche du bonheur, inspire les dirigeants de la Révolution française (1789-1799).

Le 14 juillet 1789, les Parisiens prennent d'assaut la Bastille, une ancienne forteresse transformée en prison d'État, et qui symbolise les abus de la monarchie. Peu après, l'Assemblée nationale constituante rédige la *Déclaration des droits de l'homme et du citoyen*. Elle y proclame des droits nouveaux – liberté d'expression, liberté de religion et liberté de la presse – et déclare l'égalité entre les citoyens masculins. En 1792, les révolutionnaires abolissent la monarchie puis guillotinent le roi Louis XVI. La Révolution prend fin en 1799, avec le coup d'État qui porte au pouvoir Napoléon Bonaparte.



La prise de la Bastille et l'arrestation du gouverneur M. de Launay, le 14 juillet 1789.

54 Les décembristes russes menacent le pouvoir tsariste

1825 Quand les officiers russes rentrent d'Europe après les guerres napoléoniennes, en 1815, ils reviennent avec des idées sur les droits de l'homme, une hostilité envers le servage et un intérêt pour la démocratie. Les officiers et leurs camarades aristocrates exigent un gouvernement représentatif et envisagent de renverser celui qui est en place quand, en 1825, le tsar Alexandre I^{er} meurt, à l'âge de 48 ans. Constantin (1779-1831) doit lui succéder, mais il renonce au trône, bien que l'armée lui ait prêté allégeance. Quand son frère cadet Nicolas (1818-1881) est nommé tsar, un groupe de 3 000 officiers et soldats russes, qui réclament une constitution libérale, refusent de lui prêter allégeance.

En décembre 1825, les décembristes – nom choisi en référence au mois où leur révolte a eu lieu – organisent

une rébellion à Saint-Pétersbourg, sur la place du Sénat. Leurs exigences sont modestes et l'insurrection vite réprimée, mais Nicolas I^{er} est profondément préoccupé par les événements. Peu après le soulèvement, il forme la troisième section de la Chancellerie impériale, une police secrète composée d'espions et d'informateurs.

Les religions, à l'exception de l'Église orthodoxe, sont interdites, et les écrits critiquant la Russie censurés. La révolte des décembristes marque le début d'un mouvement révolutionnaire qui aboutira, dans un premier temps, à l'abolition du servage, en 1861, puis au renversement du gouvernement tsariste par les communistes, en 1917.

Alors que le pouvoir en place réside au Kremlin, à Moscou, les décembristes choisissent de se rebeller sur la place du Sénat, à Saint-Pétersbourg.

L'INFO EN PLUS Nombre de décembristes sont exilés en Sibérie. Leur séjour aura une influence culturelle, économique et politique sur la région, donnant naissance à une intelligentsia permanente.



55 Les Indiens Cherokee sur la « piste des larmes »



Des danseurs perpétuent les traditions amérindiennes.

1838-1839 Les colons d'origine européenne empiètent sur le territoire des tribus amérindiennes depuis que l'explorateur espagnol Juan Ponce de León (1460-1521) a commencé à explorer le continent nord-américain, en

1513. Mais l'une des pires injustices subies par les tribus se produira trois siècles plus tard, après l'adoption de l'*Indian Removal Act* (« loi de déplacement des Indiens ») par le Congrès, en 1830. Cette loi autorise le président Andrew Jackson (1767-1845) à s'emparer des terres indiennes qui s'étirent à l'est du Mississippi, en échange de terres situées à l'ouest du fleuve. Au cours de l'hiver 1838-1839, la Nation Cherokee est entraînée dans une marche forcée, surnommée depuis « la piste des larmes ». Quelque 4 000 Amérindiens meurent sur la route qui les mènent de la Géorgie à la partie de l'Arkansas qui leur est réservée.

En 1907, le territoire Indien est incorporé aux États-Unis, au moment où l'Oklahoma devient un État. Aujourd'hui, l'American Indian Movement continue de se battre pour que les Indiens récupèrent leurs terres.

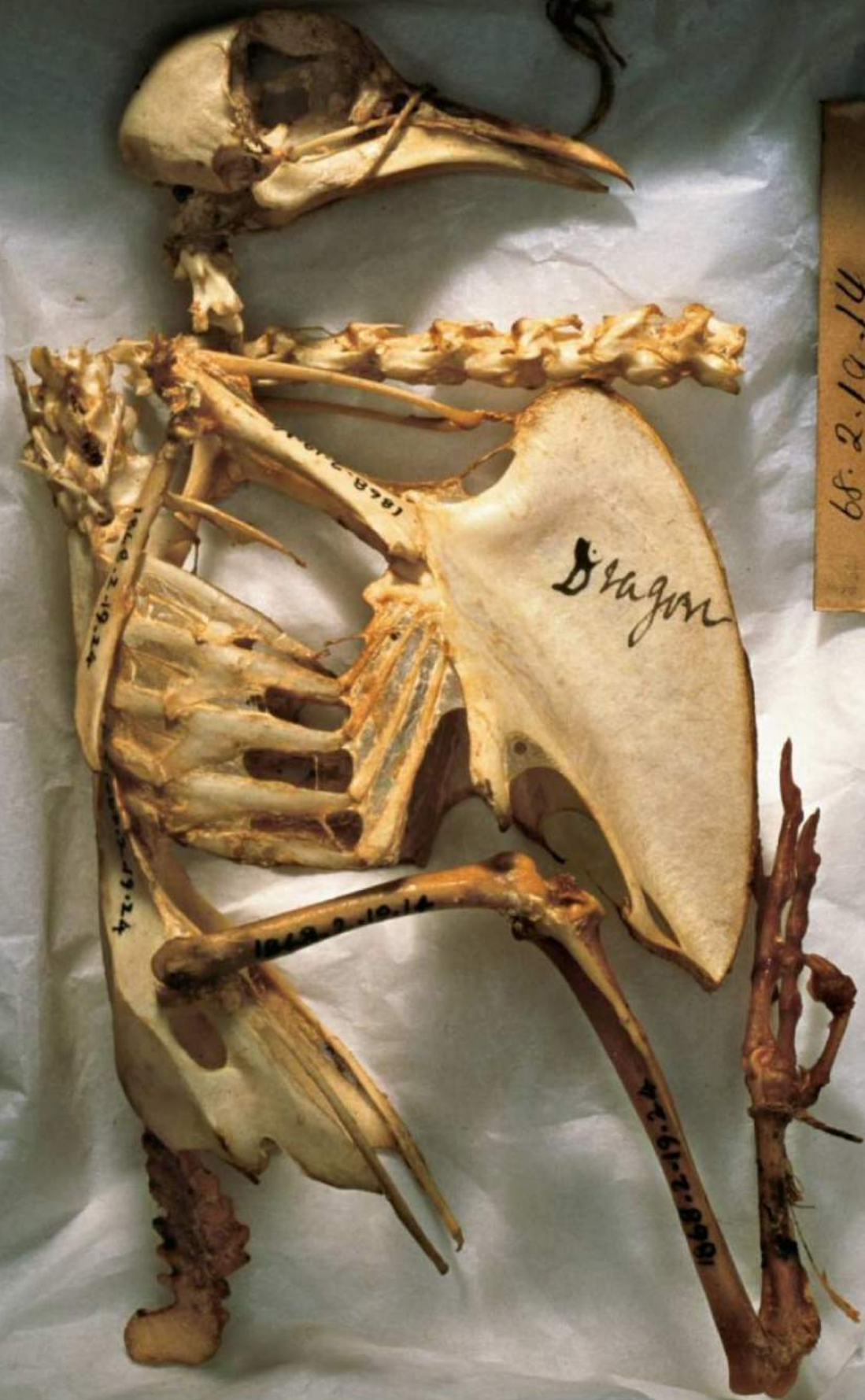
56 Marx et Engels répandent le communisme

1848 Avec les innovations techniques de la révolution industrielle (vers 1750-1848) apparaît un nombre croissant de travailleurs salariés – des ouvriers qui effectuent de nombreuses heures en usine dans des conditions dangereuses et pour un bas salaire, et qui vivent dans des logements sordides. Le philosophe allemand Karl Marx (1818-1883) pense que ces conditions ne peuvent qu'entraîner des dissensions entre dirigeants et dirigés. En 1848, il rédige, avec l'économiste allemand Friedrich Engels (1820-1895), le *Manifeste du parti communiste*.

Le *Manifeste* enseigne aux ouvriers qu'ils doivent libérer l'humanité tout entière de la répression et de l'injustice, en créant une société sans classe. Il conceptualise une nouvelle théorie historico-philosophique, qui servira de fondement aux mouvements ouvriers révolutionnaires du siècle suivant. Ce texte sera en effet l'un des documents les plus lus au xx^e siècle.



Une affiche de 1967 représente les principaux dirigeants et penseurs communistes, dont Karl Marx et Friedrich Engels.



68.2.19.14
Pres by Ch. Darwin

57 Charles Darwin et la théorie de l'évolution

1859 Né à Shrewsbury, en Angleterre, Charles Darwin (1809-1882) est le fils de R. W. Darwin, médecin. Son père espère qu'il marchera sur ses traces, mais Charles ne supporte pas la vue du sang.

Comme il rêve de devenir naturaliste, il s'engage avec enthousiasme comme géologue et compagnon de voyage de Robert Fitzroy, le capitaine du *HMS Beagle*, qui a été mandaté par la marine britannique pour faire le levé de la côte sud-américaine. L'expédition durera cinq ans. Darwin passe la majeure partie des escales à terre à collecter des plantes, des animaux et des fossiles ; ses observations déboucheront sur la théorie de l'évolution.

Lors de son séjour aux Galápagos, le naturaliste observe que les plus grandes des îles sont assez éloignées les unes des autres pour que chacune ait développé une faune et une flore spécifiques. Des pinsons peuvent ainsi posséder des becs différents selon l'île où ils vivent, s'adaptant à la nourriture disponible sur place. Ce type d'observation aboutira à la théorie de la sélection naturelle, selon laquelle la survie ou la disparition d'un organisme est déterminée par sa capacité à s'ajuster à son environnement. Les espèces les mieux adaptées subsistent et auront une descendance plus résistante, tandis que les moins douées auront moins de chances de survie.

Charles Darwin rentre en Angleterre avec un journal de 800 pages remplies d'observations, et commence à



réfléchir à ses recherches. Elles aboutiront à une théorie radicale : les espèces ne sont pas immuables, y compris celle de l'être humain. Au lieu d'avoir été créée à l'image de Dieu, celle-ci a évolué à partir d'ancêtres préhistoriques, comme c'est le cas pour bien d'autres formes de vie.

Darwin élabore la théorie suivante : l'évolution se fait progressivement, à la suite de mutations aléatoires ; comme les mutations favorables se transmettent d'une génération à l'autre, l'espèce entière

se transforme peu à peu. Darwin ne comprend pas comment fonctionne ce processus mais, en 1856, le moine autrichien Gregor Mendel (1822-1884) découvrira les lois de l'hérédité, grâce à des expériences menées sur des petits pois. La théorie de l'évolution est influencée par le travail du géologue britannique Charles Lyell (1797-1875) qui, en 1830, soutient que la Terre est continuellement façonnée par des forces environnementales et géologiques. Selon cette hypothèse, son âge doit être mesuré en millions d'années et non pas en milliers, comme le suggéraient les spécialistes de la Bible.

En 1859, Darwin publie *De l'origine des espèces*. Sa théorie de l'évolution défie les idées contemporaines sur l'apparition de la vie sur Terre, et donne lieu à des débats houleux, qui se poursuivent encore de nos jours. Ainsi, les créationnistes prêche la « science de la création » – selon laquelle un être intelligent, ou Dieu, a donné naissance à la Terre et à ses créatures –, même si les théories de Darwin ont été justifiées par la découverte de l'ADN, en 1953, et la cartographie du génome humain, en 2003.

À gauche : Charles Darwin rentre de son expédition à bord du *HMS Beagle* avec des centaines de spécimens de faune et de flore (squelettes d'oiseaux...). En haut : Charles Darwin.



Avant Darwin

1735

Carl von Linné introduit la nomenclature binomiale

1769

Naissance de Georges Cuvier, père de la paléontologie

1795

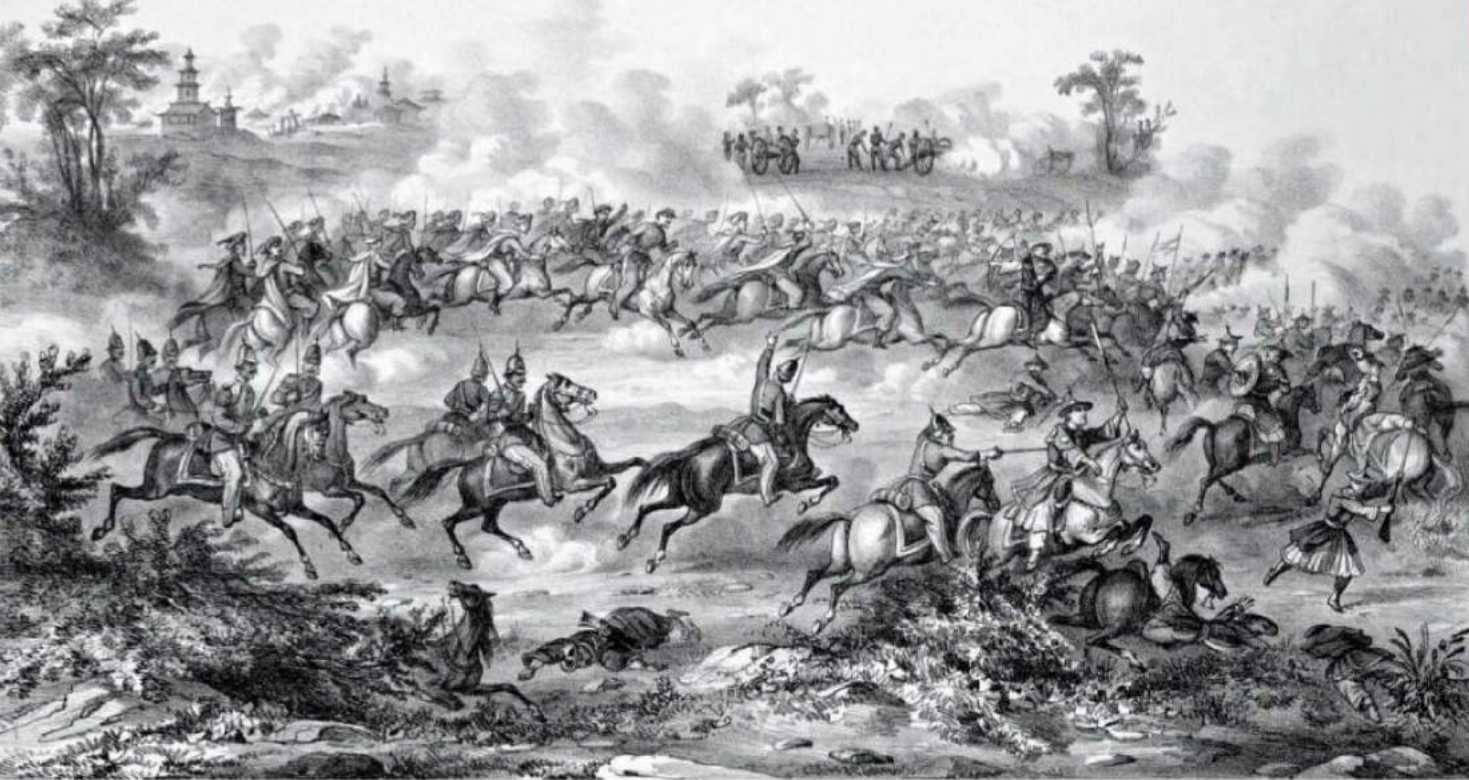
James Hutton publie la théorie du « temps profond » (géologie)

1798

Thomas Robert Malthus pose les principes de la croissance démographique

1809

Lamarck propose la première théorie de l'évolution



Les soldats de Hong Xiuquan combattent les forces impériales de la dynastie Qing, vers 1860.

58 Chine : la guerre civile la plus meurtrière du monde

1864 Pendant la seconde moitié du ^{xix}^e siècle, la Chine est ébranlée par une série de catastrophes naturelles : épisodes de sécheresse et de famine, inondations... L'inaction de la dynastie mandchoue pour soulager la misère attise le ressentiment du peuple contre le gouvernement, provoquant le plus vaste soulèvement de l'histoire de la Chine moderne. Ce sera la guerre civile la plus meurtrière du monde : la révolte des Taiping.

Hong Xiuquan, qui prétend être le frère cadet de Jésus-Christ, est convaincu qu'il a été envoyé sur terre pour établir le royaume céleste de la Grande Paix (Taiping). Il prévoit donc de renverser les dirigeants chinois.

Après s'être autoproclamé roi, Hong Xiuquan fonde un nouvel ordre de croyances chrétiennes mêlées d'utopies chinoises, dans lequel la paysannerie possède et cultive collectivement la terre. Sa philosophie reconnaît que la femme est l'égale de l'homme sur les plans économique et social ; Hong Xiuquan condamne entre autres l'esclavage, le bandage des pieds des femmes, la torture.

En 1851, il lance un soulèvement dans la province de Guizhou, dans le sud du pays. Pendant quatorze ans, les armées de Hong attaquent des villes à travers la Chine. La révolte prend fin avec son suicide, en 1864. Ce conflit meurtrier aurait fait de 20 à 30 millions de victimes.



Les grandes rébellions de l'histoire

73 av. J.-C.
Spartacus mène la révolte des esclaves contre Rome

39 ap. J.-C.
Les sœurs Trung combattent pour l'indépendance du Viêt Nam

1797
Victoire de Toussaint Louverture sur les Français à Saint-Domingue

1900
En Chine, la révolte des Boxers tente de chasser les étrangers

1987
Première Intifada : les Palestiniens s'opposent à l'occupation israélienne

59 Un Américain crée le premier plastique

1869 John Wesley Hyatt (1837-1920), imprimeur et inventeur américain, cherche un substitut à l'ivoire pour fabriquer des boules de billard quand, en mélangeant du nitrate de cellulose et du camphre, il obtient involontairement la première matière plastique : le celluloid.

Ce matériau peut servir à façonner une infinie diversité d'objets, mais il présente un inconvénient : il s'enflamme facilement. Au début du xx^e siècle, des chercheurs inventent un moins inflammable : l'acétate de cellulose, qui sert encore de nos jours à fabriquer de la pellicule, des fibres et des objets façonnés.

Plus tard, d'autres chercheurs mettent au point des polymères qui, une fois mis en forme, donnent notamment le nylon, un plastique rigide appelé PVC, et le polyéthylène. La polyvalence du plastique actuel est incomparable. Il est partout : des vêtements aux tuyaux, en passant par les flacons souples et les adhésifs. Malgré



Les bouteilles en plastique se vendent par dizaines de milliers.

leur utilité, les polymères ne se décomposent pas vite ; les matières plastiques contribuent donc fortement à la pollution de l'environnement. Les solutions actuelles sont le recyclage et l'emploi de plastiques biodégradables.

60 Alexander Graham Bell fait breveter le téléphone

1876 Alexander Graham Bell (1847-1922) enseigne dans une école pour enfants sourds et passe ses heures de loisir à travailler avec un mécanicien américain, Thomas Watson (1854-1934). En 1876, Bell dépose le brevet d'un appareil capable de transmettre le son au moyen de l'électricité : le téléphone. Le premier essai réussi du modèle – qui contient un transmetteur liquide – a eu lieu le 10 mars 1876. Bell s'en est servi pour dire à son assistant, qui se trouvait dans le couloir : « Venez, M. Watson ! J'ai besoin de vous. »

Avant le téléphone de Bell, il y a eu le télégraphe, dès 1837. Moins d'un an après ce coup de fil historique, les



premières lignes téléphoniques privées sont installées. Les télécommunications évoluent rapidement, avec l'arrivée des appels urbains (1881), interurbains (1915) puis internationaux (1927).

Dans les années 1980, on commence à remplacer les câbles téléphoniques en cuivre par des lignes en fibre optique, plus efficaces, et des services de téléphonie mobile (sans fil) font leur apparition. Actuellement, le smartphone utilise plutôt les satellites que les lignes téléphoniques électriques pour transmettre les voix et les données.

Le téléphone à cadran mobile apparaît en 1919. Il sera utilisé pendant presque tout le xx^e siècle.



Manifestation en faveur de l'avortement, à Paris, le 24 novembre 1979.

61 Les femmes obtiennent le droit de vote

1893 La femme de lettres française Marie-Olympe Gouze, dite Olympe de Gouges (ci-dessous, en médaillon), née en 1748 à Montauban, est la première à soulever la question de l'égalité entre les hommes et les femmes. En avance sur son temps, elle est rendue célèbre par sa *Déclaration des droits de la femme et de la citoyenne*, rédigée en septembre 1791, dans laquelle elle demande que les droits soient les mêmes pour les deux sexes.

Cinquante ans après la publication de ce texte, la militante américaine Elizabeth Cady Stanton (1815-1902) rédige la *Déclaration des sentiments*. Elle y exige

davantage de droits pour les femmes dans les domaines des études et du travail, ainsi que le droit de vote. Le document est signé par soixante-huit femmes et trente-deux hommes à Seneca Falls, dans l'État de New York, pendant la première convention sur les droits de la femme, en 1848. Construit sur le modèle de la *Déclaration d'indépendance*, la *Déclaration des sentiments* ne modifie pas immédiatement les attitudes de la société vis-à-vis des femmes, mais elle dessine le nouveau mouvement des droits de la femme, né des courants abolitionniste et pour la tempérance.



Les Françaises et les droits en matière de reproduction

1935

Ouverture du premier dispensaire des contrôles des naissances, à Suresnes

1960

Création du mouvement français pour le planning familial

1971

Publication d'un manifeste signé par 343 personnalités en faveur de l'avortement libre

1967

Vote de la loi Neuwirth, autorisant la contraception

En 1869, Elizabeth Cady Stanton et sa camarade militante Susan B. Anthony (1820-1906) fondent la National Woman Suffrage Association (Association nationale pour le suffrage des femmes). Jusque-là, les voix en faveur du vote s'étaient exprimées fortement mais restaient peu nombreuses. Désormais, des avancées plus importantes sont réalisées : demande d'un amendement à la Constitution américaine, organisation de manifestations et d'audiences devant le Congrès.

Malgré ces efforts qui inspireront des mouvements en Europe et au Canada, les Américaines ne seront pas les premières à voter. C'est la Nouvelle-Zélande qui devient le premier pays autonome à accorder le droit de vote aux femmes. Kate Sheppard (1847-1934), de l'Union chrétienne des femmes pour la tempérance, y a fait signer une pétition exigeant le droit de vote par 30 000 femmes. Cette initiative aboutira à l'adoption par la Nouvelle-Zélande de l'*Electoral Act*, en 1893.

Entre 1902 et 1919, l'Australie, la Finlande, la Norvège, le Danemark, le Canada, l'Autriche, l'Allemagne, la Pologne, la Russie et les Pays-Bas suivent son exemple. Finalement, en 1920, après deux tentatives infructueuses au Sénat, le xix^e amendement accordant aux Américaines le droit de vote entre en vigueur.

En Angleterre, la lutte pour le suffrage des femmes est plus longue et plus violente. En 1910, Emmeline Pankhurst (1847-1934) organise une marche vers le Parlement pour exiger le droit de vote. La police ordonne aux femmes de rentrer chez elles, provoquant une bagarre qui durera des heures. Au cours des années suivantes, des suffragettes seront emprisonnées et alimentées de force quand elles feront la grève de la faim.

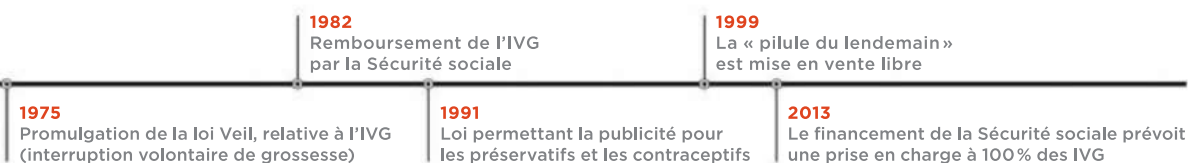
Il faudra la Première Guerre mondiale pour que ce conflit s'apaise, car de nombreuses suffragettes, comme Emmeline Pankhurst, soutiennent l'effort de guerre. Les femmes britanniques se voient finalement accorder le droit de vote en 1928. En France, les femmes devront attendre 1944 pour l'obtenir.

Au xx^e siècle, nombre de pays accordent le droit de vote aux femmes (le dernier à l'avoir fait est l'Arabie saoudite, en 2015). Deux exceptions : Brunei, une monarchie absolue, et le Vatican, où une femme ne pouvant pas devenir cardinal, elle ne peut pas participer à l'élection du pape.

Le droit de vote obtenu, le mouvement des femmes s'occupe aussi des questions de l'égalité des chances, des salaires et des droits, dont celui à l'avortement. D'importantes avancées ont été réalisées : des femmes dirigent ou ont dirigé des pays tels que l'Allemagne, le Chili, les Philippines et la Grande-Bretagne. Elles pilotent de grandes entreprises, comme General Motors. Pourtant, en France, elles ne touchent encore, en moyenne, que 77 % du salaire des hommes.



La suffragette américaine Mary Winsor (1859-1956), membre du National Woman's Party, en 1917.



62 Athènes organise les premiers Jeux olympiques modernes

1896 Près de 1500 ans après que l'empereur romain Théodose I^{er} a interdit les fêtes païennes, dont les Jeux olympiques (JO), l'éducateur français Pierre de Coubertin (1863-1937) fonde le Comité international olympique (CIO) à Paris, en 1894. Son objectif est d'organiser les premiers Jeux olympiques modernes, qui se dérouleront à Athènes deux ans plus tard.

Organisés en l'honneur du dieu Zeus, les premiers JO de l'Histoire se sont tenus à Olympie, en Grèce, en 776 av. J.-C. Ils sont alors composés de concours d'athlétisme et de rituels religieux. Les principales épreuves sont des courses à pied de diverses longueurs ou de chariots, des combats de boxe ou de lutte, ainsi que le pentathlon, qui comprend notamment le saut en longueur, le javelot et

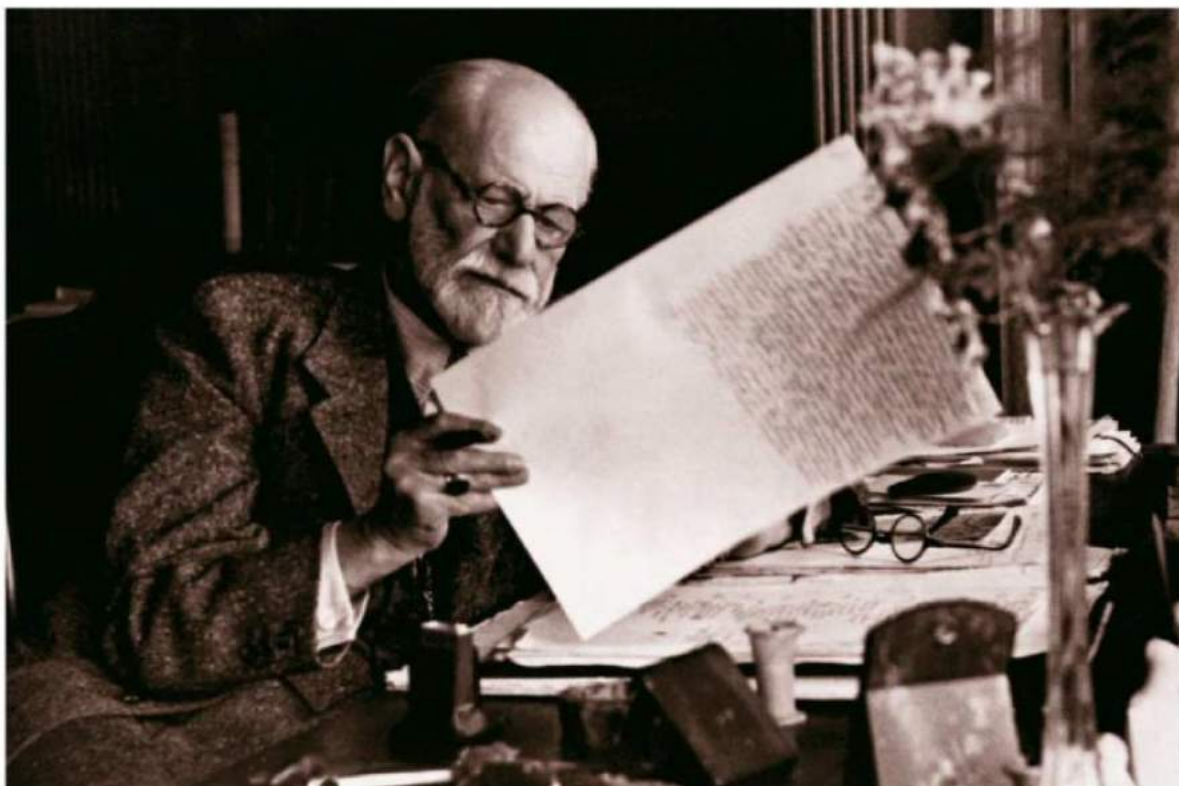
le lancer du disque. Le vainqueur reçoit une branche d'olivier et la reconnaissance nationale. Les Jeux sont tellement prisés qu'en temps de guerre, une « trêve olympique » est déclarée, afin que l'on puisse se rendre à Olympie et en revenir en toute sécurité.

Dès le début des Jeux modernes, le CIO s'inscrit dans la tradition athlétique et pacifique des Jeux antiques, mais en fait un événement profane. Depuis 1908, pour souligner le caractère mondial de la manifestation, les cérémonies d'ouverture comportent un défilé présentant les délégations de tous les pays, et un spectacle qui met en valeur le pays hôte. Les JO contemporains comprennent les Olympiades – ou Jeux olympiques – d'été, et les Jeux olympiques d'hiver depuis 1924.

L'INFO EN PLUS Pendant la parade des athlètes, les délégations nationales défilent par ordre alphabétique, sauf celle de la Grèce, qui ouvre la marche, et celle du pays hôte, qui la ferme.



Des femmes athlètes participant à une épreuve de course de haies aux Jeux olympiques d'été de Pékin, en 2008.



Sigmund Freud, le fondateur de la psychanalyse, était un écrivain prolifique et un grand fumeur de cigares.

63 Freud, Jung et le pouvoir de l'inconscient

1900 Le neurologue autrichien Sigmund Freud (1856-1939) est connu comme le père de la psychanalyse – ou « cure parlante ». Il élabore les concepts du ça (l'instinct), du moi (la réalité), et du surmoi (la moralité). Si le moi est incapable de résoudre un conflit entre le ça et le surmoi, il élabore un mécanisme de défense pour « enterer » le conflit dans l'inconscient. Pour surmonter ces conflits, qui peuvent déclencher une maladie mentale, Freud croit que la libre association est un moyen de révéler ce qui est dissimulé dans l'inconscient.

Dans son chef-d'œuvre, *L'interprétation des rêves* (1900), il écrit que ces derniers sont « la voie royale qui mène à l'inconscient » et la clé de sa « cure parlante ». Le protégé de Freud – le psychologue suisse Carl Gustav

Jung (1875-1961) – inaugure une nouvelle école de pensée. Pour lui, l'introversion et l'extraversion sont des moyens psychologiques différents de résoudre la tension entre les mondes intérieur et extérieur. Freud considère que les désirs inconscients sont égoïstes, alors que Jung les tient pour des forces positives. Jung propose en outre l'existence d'un inconscient collectif comme source de créativité, celle d'archétypes universels, et promeut le concept d'individuation – un sens aigu de l'identité individuelle en relation avec la société.

Si la conception jungienne de la psychologie humaine a fini par diverger de celle de Freud, le travail des deux hommes a profondément modifié notre compréhension du comportement humain.



Aujourd'hui, l'avion est sûr, grâce aux technologies de navigation et de sécurité complexes de la cabine de pilotage.

64 Un vol à Kitty Hawk inaugure l'ère de l'aéronautique

1903 Le premier vol humain a lieu en 875 ap. J.-C., quand le poète et ingénieur musulman Abbas ibn Firnas (810-877) construit une machine volante en soie et en plumes, près de Cordoue, en Espagne. Même si l'aventure se solde par un échec, Abbas ibn Firnas parvient à rester en l'air pendant dix minutes, avant de s'écraser parce que son appareil est dépourvu de queue.

Près d'un siècle plus tard, en 1783, les frères Montgolfier – Joseph (1740-1810) et Jacques (1745-1799) – conçoivent le premier ballon à air chaud. Celui-ci parcourt 9 km, du

centre de Paris à la Butte-aux-Cailles, en dehors des remparts de la ville. C'est le premier vol habité réussi.

Il faudra attendre cent vingt ans pour que deux autres frères, Orville (1871-1948) et Wilbur (1867-1912) Wright, propriétaires d'un magasin de bicyclettes dans l'Ohio, fabriquent le premier avion motorisé. En 1903, après trois essais avec des planeurs, les frères construisent le *Flyer* (6,4 m de long, 12 m d'envergure), alimenté par un simple moteur à quatre cylindres qu'ils ont conçu. Sans le pilote, l'engin pèse 274 kg. Le 17 décembre 1903, il décolle de



Des hommes et des objets dans les airs

1485 ap. J.-C.
Léonard de Vinci dessine des machines volantes

1909
Louis Blériot réalise la première traversée de la Manche en avion

1000 av. J.-C.
Le cerf-volant est inventé en Chine

1785
Jean-Pierre Blanchard et John Jeffries traversent la Manche en ballon

son rail de lancement disposé face au vent, sur le sable de Kitty Hawk, en Caroline du Nord. Et tient douze secondes avant de heurter le sol, trente-six mètres plus loin. Il n'est pas allé loin, mais il a réussi le premier vol contrôlé, piloté, d'une machine plus lourde que l'air.

Le public est sceptique quant à l'aspect pratique de la machine volante, mais les frères Wright perfectionnent méthodiquement leur prototype pendant deux ans. Ils en améliorent la stabilité jusqu'à ce qu'il puisse effectuer un cercle dans les airs et y rester trente-neuf minutes.

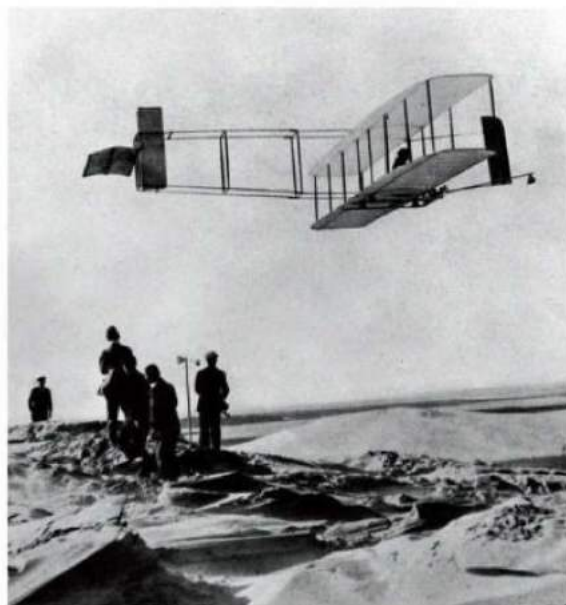
Au départ, les avions sont utilisés principalement à des fins militaires. Pendant la Première Guerre mondiale, la nouvelle invention sert pour des missions de reconnaissance et lors des batailles. En 1913, les Britanniques et les Italiens élaborent les premiers appareils spécialement conçus pour les bombardements. Dès 1914, l'aviateur français Roland Garros (1888-1918) parvient à fixer une mitrailleuse à l'avant de l'appareil tout en le maintenant stable. Les meilleurs pilotes, les « as », deviennent célèbres pour leurs rudes combats aériens. La Seconde Guerre mondiale – du Blitz au largage de la bombe atomique – ne sera possible qu'avec la mise au point des bombardiers à long rayon d'action et des avions de chasse qui les protègent.

En 1940, Boeing, le constructeur aéronautique de Seattle, présente le Stratoliner, le premier avion civil doté d'une cabine pressurisée, ce qui rend le vol beaucoup plus confortable. Près de dix ans plus tard, en 1949, Geoffrey de Havilland (1882-1965), pionnier de l'aviation britannique, conçoit le premier avion de ligne, qu'il appelle *The Comet*. Son moteur à réaction lui permet d'aller de plus en plus vite et de plus en plus haut ; le transport aérien à longue distance semble accessible. Mais le *Comet* connaît plusieurs accidents tragiques et



est rapidement mis hors service. En 1957, la Pan Am inaugure un service transatlantique entre New York et Paris, à bord du Boeing 707, rapide, confortable et sûr. Après cela, il n'y aura pas de retour en arrière pour l'ère de l'avion à réaction.

L'aviation a encore de beaux projets devant elle : la voiture volante que l'entreprise slovaque AeroMobil a commencé à vendre, en 2014, au prix de 300 000 dollars (333 520 €) pièce ; les drones civils, qui pourraient être commercialisés par des sociétés comme Amazon pour effectuer leurs livraisons ; ou encore le hoverboard, véhicule imaginaire du film *Retour vers le futur 2*, dont plusieurs inventeurs ont dessiné un prototype.



En haut : maquette d'hélicoptère, ou « vis aérienne », d'après Léonard de Vinci. Ci-dessus : Orville Wright pilotant le *Wright Model B*, vers 1910.

1927

Charles A. Lindbergh traverse l'Atlantique en solitaire et sans escale

1932

Amelia Earhart est la première femme à traverser l'Atlantique en solitaire

1939

Conçu en Allemagne, le *Heinkel He 178* est le premier véritable avion à réaction

1947

Charles Yeager franchit le mur du son en pilotant le *Bell X-1*

1996

Le *Concorde* relie New York à Londres en 2 heures, 52 min et 59 s



En 1906, le tremblement de terre de San Francisco a causé des millions de dollars de dégâts.

65 Un tremblement de terre fait avancer la sismologie

1906 L'un des séismes les plus dévastateurs de l'histoire frappe la région de la baie de San Francisco le 18 avril 1906. D'une magnitude estimée à 7,7 sur l'échelle de Richter actuelle, il fait craquer la faille de San Andreas sur 476 km, au nord et au sud de la ville. Il est ressenti à quelque 1370 km à la ronde.

Les premières secousses détruisent les canalisations d'eau de San Francisco, ne laissant aucun moyen de lutter contre les incendies, qui détruisent presque 13 km² de la ville. Le séisme met à bas 28 000 bâtiments, tue quelque 3 000 personnes et cause 500 millions de dollars de

dégâts. Les urbanistes de San Francisco remplacent les constructions brouillonnes de la ruée vers l'or de 1849 par une structure urbaine plus logique.

Après le tremblement de terre, le géophysicien américain Harry Fielding Reid (1859-1944) examine la faille de San Andreas et élabore la théorie du rebond élastique. Celle-ci postule que les roches situées de part et d'autre subissent une pression qui les déforme peu à peu. Tout reste stable jusqu'au seuil de résistance des roches, qui glissent et provoquent un séisme. Cette théorie contribue à faire avancer la science de la sismologie.



Les plus forts séismes depuis 1935

28 mars 1964
Alaska : magnitude de 9,2 sur l'échelle de Richter

28 mars 2005
Sumatra, en Indonésie : 8,7 sur l'échelle de Richter

12 janvier 2010
Haïti : 7 sur l'échelle de Richter

10 février 2010
Chili : 8,8 sur l'échelle de Richter

11 mars 2011
Japon : 9 sur l'échelle de Richter

66 L'assassinat de l'archiduc d'Autriche déclenche la guerre de 1914-1918

1914 Trois ans après l'annexion de la Bosnie-Herzégovine par l'Autriche-Hongrie, une société secrète serbe, la Main noire, voit le jour en 1911. Son objectif ? Réunir en un seul État les Serbes des Balkans en recourant au terrorisme. Quand l'archiduc François-Ferdinand, l'héritier du trône d'Autriche-Hongrie, se rend à Sarajevo le 28 juin 1914, le groupe a décidé de l'assassiner. L'attentat à la grenade échoue. Mais un conspirateur va réussir à l'abattre avec sa femme alors qu'ils passent en voiture. En représailles, le 28 juillet, l'Autriche-Hongrie déclare la guerre à la Serbie : c'est le début de la Première Guerre mondiale.

Le conflit se répand en Europe via le jeu des alliances. L'Allemagne, l'Autriche-Hongrie et l'Italie se sont engagées, par un accord secret appelé Triplice, à se défendre

mutuellement contre les attaques de la Russie et de la France. La Russie n'est pas officiellement alliée à la Serbie, mais elle répond à son appel à l'aide et mobilise ses forces le 30 juillet. Le lendemain, l'Allemagne déclare la guerre à la Russie. Puis, le 3 août, elle envahit la Belgique et déclare la guerre à la France. La Grande-Bretagne, alliée de la France, entre à son tour en guerre, le 4 août. Trois ans plus tard, le 6 avril 1917, ayant découvert que l'Allemagne tente d'inciter le Mexique à les attaquer, les États-Unis rejoignent le conflit.

« La guerre pour mettre fin à toutes les guerres » s'achève le 11 novembre 1918. Le bilan humain est ahurissant : 8 millions de soldats tués, 22 millions de blessés et 7,7 millions de disparus.



Une peinture représente l'archiduc François-Ferdinand abattu par un membre de la Main noire, le 28 juin 1914.

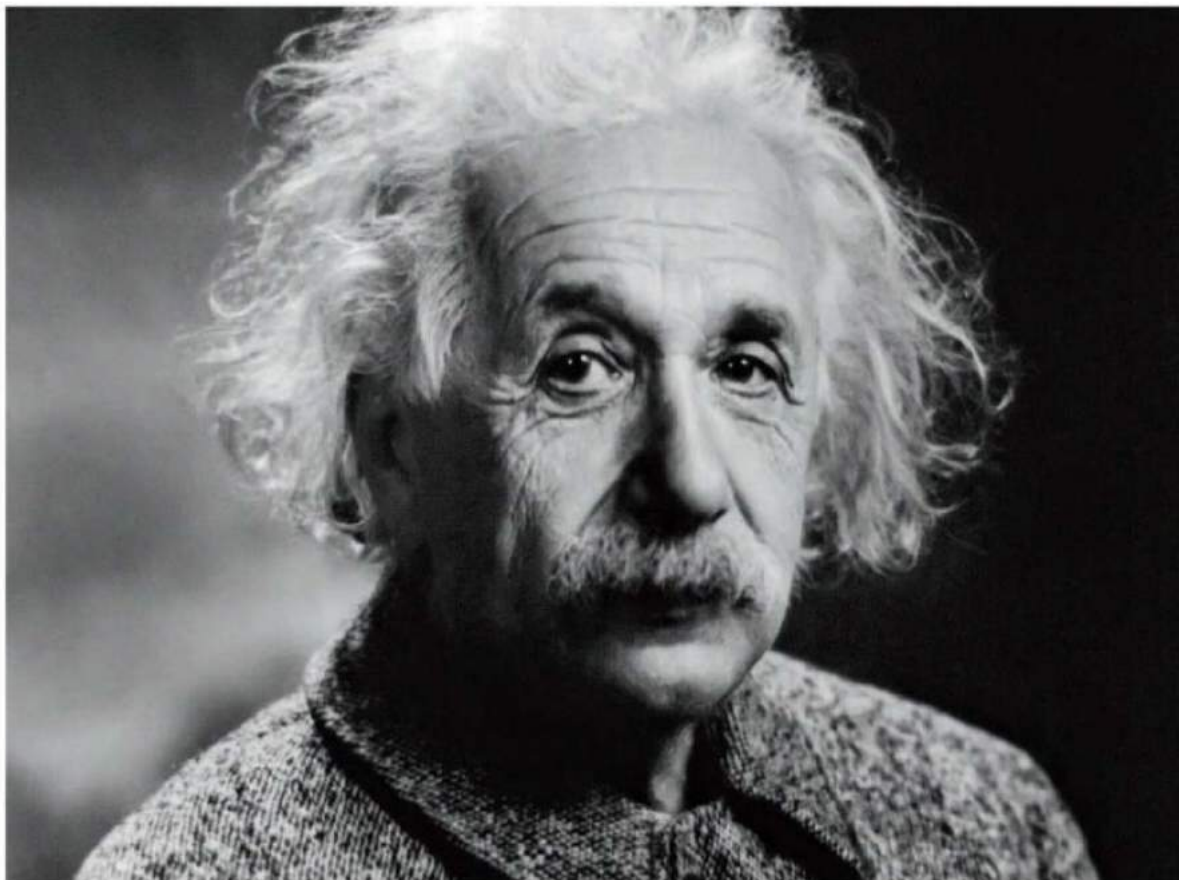
67 Albert Einstein publie sa théorie de la relativité générale

1916 Depuis qu'Archimède (vers 287-212 av. J.-C.), le savant de la Grèce antique, a tenté d'expliquer tous les phénomènes naturels, des scientifiques ont essayé d'élaborer une théorie du Tout. Albert Einstein, physicien théorique né en Allemagne (1879-1955), s'y efforcera pendant des années. Et ses découvertes modifieront notre compréhension de l'Univers.

Au début de sa carrière, Einstein est employé au bureau des brevets à Berne, en Suisse. Il y développe ses idées sur l'équivalence entre la masse et l'énergie, rendue célèbre par l'équation $E = mc^2$ (l'énergie est égale à la masse multipliée par la vitesse de la lumière au carré). En

1916, devenu directeur de l'Institut Kaiser Wilhelm, à l'université de Berlin, il publie sa théorie de la relativité générale, selon laquelle la gravitation et le mouvement peuvent modifier le temps et l'espace. Le *London Times* déclare qu'il s'agit d'« une nouvelle théorie de l'Univers ».

En 1932, Einstein émigre aux États-Unis et rejoint l'Institute for Advanced Study (Institut d'études avancées), à Princeton, dans le New Jersey. Il passe de nombreuses années à tenter d'élaborer une théorie du Tout, qui incorporerait toutes les lois de l'Univers – la physique et la relativité – dans un cadre unifié. Mais il meurt en 1955, sans avoir eu le temps de l'achever.



C'est Einstein qui incitera le président Roosevelt à s'inquiéter de l'avancée des nazis en matière d'armement nucléaire.



La clôture de fil de fer barbelé qui entrave la vue sur Jérusalem symbolise l'histoire conflictuelle de la Terre sainte.

68 La déclaration Balfour crée une patrie pour les juifs

1917 Arthur Balfour (1848-1930), le ministre des affaires étrangères britannique, déclare en novembre 1917 que son gouvernement est favorable à « l'établissement en Palestine d'un foyer national pour le peuple juif », à condition que les droits des Arabes qui y vivent soient respectés. C'est la première fois que la Grande-Bretagne se rallie politiquement aux juifs sionistes.

La majorité arabe de Palestine est scandalisée. Les Arabes croyaient que les Britanniques – leurs alliés – leur avaient promis la Palestine en échange de leur soutien contre l'Empire ottoman. Les juifs, eux, pensent que la déclaration Balfour leur promet la même terre.

De 1920 à 1947, le mandat sur la Palestine est confié à la Grande-Bretagne. Fuyant les persécutions religieuses en Europe, un grand nombre de juifs commencent à émigrer en Palestine. En 1947, les Nations unies proposent de créer deux États, un juif et un arabe.

Le 14 mai 1948, des responsables politiques sionistes proclament un État d'Israël indépendant en Palestine, suivant les frontières proposées par les États-Unis, bien que le gouvernement arabe ait rejeté la solution proposée par les Nations unies. La guerre éclate dès le lendemain entre Israël et les États arabes voisins, et la paix a rarement régné dans la région depuis.





Ci-dessus : la télévision a vite remplacé la radio comme fournisseur de divertissement. La qualité des images numériques des téléviseurs ne cesse de s'améliorer. Ci-dessous : un des premiers modèles de caméra.

69 L'invention de la télévision

1925 L'ingénieur écossais John Logie Baird (1888-1946) transmet pour la première fois une image reconnaissable sur un écran en 1925. L'appareil de Baird utilise un dispositif mécanique mis au point à la fin du XIX^e siècle par un étudiant en ingénierie allemand, Paul Nipkow (1860-1940). L'analyseur d'images mécanique – un disque rotatif percé de trous, à travers lesquels la lumière réfléchi par l'objet télévisé active une cellule photoélectrique en sélénium – nécessite une lumière très vive, mais ne fournit pas d'images à haute résolution. Des téléviseurs mécaniques seront cependant vendus aux États-Unis, en Grande-Bretagne et en Union soviétique entre 1928 et 1934.



En 1927, l'inventeur américain Philo Farnsworth (1906-1971) et le Russo-Américain Vladimir Zworykin (1888-1982) trouvent, chacun de leur côté, une solution au problème de la résolution, en fabriquant des analyseurs électroniques dotés de tubes cathodiques. Le premier téléviseur électronique à tubes cathodiques est créé en 1934. Et en 1942, quand la Seconde Guerre mondiale les oblige à mettre fin à leur production, près de 30 000 appareils ont déjà vu le jour. Dans la décennie qui suivra, le nombre de personnes possédant un poste de télévision passera de 0,5 % de la population américaine à 55,7 % en 1956, et à 90 % en 1962.

L'INFO EN PLUS Avant la télévision, les frères Lumière – Louis (1862-1954) et Auguste (1864-1948) –, producteurs de films français, inventent le cinématographe, une caméra à manivelle qui filme et projette des films, en 1895.

70 L'exploitation du pétrole irakien à l'origine du boom énergétique

1927 Le premier gisement de pétrole irakien est découvert le 14 octobre 1927 à Kirkouk. Dès le début, des compagnies occidentales comme la Gulf Oil extraient et exportent presque tout le combustible du Moyen-Orient et le raffinent pour obtenir de l'essence. L'or noir propulse l'industrie automobile, alors en plein essor, et devient la marchandise numéro 1 du xx^e siècle.

En 1960, quand les principaux distributeurs de pétrole occidentaux essaient d'en faire baisser le prix, l'Irak et quatre autres pays producteurs de pétrole fondent l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (Opep). Le cartel encadre le prix et la fourniture de brut dans le monde. L'ampleur de son pouvoir peut avoir une grande incidence sur l'économie mondiale. En 2014, par exemple, l'Opep inonde le marché de pétrole à bas coût pour tenter de dissuader les États-Unis et le Canada d'explorer le pétrole de schiste dans les formations argileuses



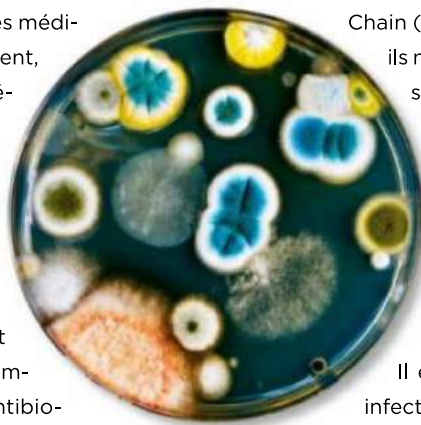
Chevalets de pompage équipant certains puits de pétrole.

du Dakota du Nord et les sables bitumineux de l'Alberta. Cette mesure contribuera à maintenir les prix de l'essence à un niveau bas aux États-Unis, mais fera des ravages dans les économies russe et vénézuélienne.

71 Découverte d'un médicament miracle : la pénicilline

1928 L'une des plus grandes avancées médicales de l'Histoire est due à un accident, survenu dans le laboratoire du bactériologiste écossais Alexander Fleming (1881-1955), à l'hôpital St Mary de Londres. Quand un assistant de recherche contamine une boîte contenant une culture bactérienne, de la moisissure se forme. Fleming remarque alors une zone qui en est dépourvue autour des bactéries, et comprend que celles-ci renferment un antibiotique – ou tueur de bactéries : la pénicilline.

Dix ans plus tard, le pharmacologue australien Howard Florey (1898-1968) et le biochimiste britannique Ernst



Chain (1906-1979) purifient le remède, mais ils ne peuvent pas le produire en quantité suffisante pour l'usage humain.

Le biochimiste anglais Norman Heatley (1911-2004) affine la technique de production, et en 1943, la pénicilline est fabriquée en série aux États-Unis. Après la Seconde Guerre mondiale, l'usage du médicament miracle se répand largement.

Il est efficace dans le traitement des infections bactériennes.

Ci-dessus : la découverte accidentelle de la pénicilline.



Pendant la Grande Dépression, la Penny Cafeteria de MacFadden, à Washington, devient un restaurant pour les chômeurs.

72 Le New Deal de Roosevelt met fin à la Grande Dépression

1933 En novembre 1932, Franklin Delano Roosevelt (1882-1945) est élu président des États-Unis à une majorité écrasante. Avec un taux de chômage de 25% et une confiance dans les banques si faible que les gens préfèrent cacher l'argent chez eux, sa promesse d'un New Deal l'a porté au pouvoir. Dans son discours inaugural de 1933, il promet aux Américains qu'il dirigera le pays avec fermeté pour faire face à la Grande Dépression (1929-1939). Cinq jours après son investiture, le Congrès adopte une loi pour réformer le système bancaire, et assure aux Américains que leur argent est en sécurité. La loi crée la Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC), qui garantit les dépôts jusqu'à 5 000 dollars, et la Security and Exchange Commission (SEC), qui

régleme les marchés financiers. Des agences comme la Works Progress Administration (WPA) créent des emplois dans tout le pays et garantit aux ouvriers un salaire minimum. La Social Security Administration (SSA) nouvellement mise en place offre un filet de sécurité aux Américains : un régime de retraite complémentaire ; un régime d'indemnisation de chômage qui garantit une allocation minimale aux sans-emploi ; ainsi qu'une aide financière aux personnes inaptes au travail.

Roosevelt a une approche militante des problèmes du pays qui est totalement nouvelle et contribue à atténuer leur portée. Ce n'est qu'au début de la Seconde Guerre mondiale, quand le pays reprend le travail pour soutenir ses troupes, que la Dépression prend fin.

L'INFO EN PLUS La Grande Dépression se propage rapidement à l'étranger. En 1932, la pire année de la crise, on compte jusqu'à 30 millions de chômeurs dans le monde.

73 Mao Zedong prend le contrôle du parti communiste

1935 En 1927, la guerre civile chinoise éclate entre les communistes et les forces nationalistes, chacun voulant former le gouvernement officiel. À partir de 1930, les nationalistes, commandés par Tchang Kaï-chek (1887-1975), lancent des campagnes contre les communistes, menés par Mao Zedong (1893-1976). En représailles, Mao ordonne à son Armée rouge d'utiliser les tactiques de la guérilla contre les nationalistes. Mais, en 1934, confronté à une gigantesque armée nationaliste, Mao est évincé du pouvoir. L'Armée rouge revient à une stratégie militaire classique et sera écrasée par la suite.

Après cette défaite, les troupes communistes, fortes de quelque 80 000 hommes, battent en retraite et fuient la province du Jiangxi, au sud-est. La Longue Marche

commence le 16 octobre 1934 ; les soldats se déplacent surtout de nuit, transportant armes et vivres sur leur dos. Au fur et à mesure qu'ils avancent, Mao regagne de l'influence, et dès janvier 1935, il redevient un chef militaire et politique communiste de premier plan. La marche de 10 000 km se termine le 20 octobre 1935, quand Mao et 8 000 survivants retrouvent d'autres fugitifs communistes dans la province du Shaanxi, au nord.

La Longue Marche impose Mao comme le chef incontesté du parti communiste chinois – rôle qu'il tiendra jusqu'à sa mort, en 1976. La guerre civile chinoise prend fin en 1949, quand Tchang Kaï-chek devient le président de la République de Chine à Taïwan, et que Mao installe le régime communiste dans toute la Chine.



Quand Mao Zedong était président du parti communiste, son portrait était accroché dans toute la Chine.



74 La Seconde Guerre mondiale fait plus de 50 millions de morts

1939 Quand Adolf Hitler (1889-1945) et le parti national socialiste (nazi) arrivent au pouvoir, en 1933, l'Allemagne est en grande difficulté. En vertu du traité de Versailles, qui a mis fin à la Première Guerre mondiale, elle doit payer aux alliés des milliards de dollars de réparations de guerre. Hitler veut restaurer la « mère-patrie », l'agrandir, et purifier la race aryenne. Et le Japon et l'Italie nourrissent aussi des ambitions expansionnistes.

En août 1939, désireuse d'empêcher que l'Union soviétique se mêle du conflit qui se dessine, Hitler signe un pacte de non-agression avec Staline (1878-1953). Le 1^{er} septembre, bafouant le traité sur la frontière germano-polonaise signé en 1990, il entre en Pologne. Le 3, la France et la Grande-Bretagne déclarent la guerre à l'Allemagne. C'est le début de la « drôle de guerre ». Mais en mai 1940, les nazis ont conquis la France et la plus grande partie de l'Europe, laissant la Grande-Bretagne seule pour les repousser. Trois mois plus tard, les puissances de l'Axe – l'Allemagne, l'Italie et le Japon – signent le pacte tripartite, qui a notamment pour but d'empêcher les États-Unis, officiellement neutres, de venir en aide aux Alliés.

Mais, en mars 1941, le Congrès américain adopte la loi du prêt-bail, qui autorise le président Roosevelt à fournir aux Britanniques tout le matériel nécessaire à leur défense. En juin, l'Allemagne rompt le pacte de non-agression en envahissant l'Union soviétique, qui se

rallie alors à la cause alliée. Malgré une attaque contre un destroyer de la marine américaine en septembre 1941, les États-Unis n'entrent en guerre que lorsque les Japonais bombardent la base navale de Pearl Harbor, à Hawaii, le 7 décembre 1941. À partir de là, le vent tourne.



Les troupes britanniques, américaines et soviétiques font pression sur les forces de l'Axe en Europe ; dans le Pacifique, les Chinois combattent pour repousser les Japonais, tandis que les soldats américains se déplacent d'île en île pour attaquer des zones cruciales pour le Japon. Le 25 juillet 1943, le Grand Conseil du fascisme destitue Mussolini ; l'Italie change de camp et déclare la guerre à son ancien allié. Après avoir subi des pertes dévastatrices, l'Allemagne capitule sans condition le 7 mai 1945.

La reddition révèle l'Holocauste. Les nazis ont enfermé des millions de juifs, de tziganes, de malades mentaux et d'homosexuels dans des camps de concentration et d'extermination. Là, ils étaient soumis au travail forcé, mouraient d'épuisement, ou étaient tués lors d'exécutions de masse ou dans des chambres à gaz. La volonté d'Hitler de purifier la race aryenne a entraîné la mort de plus de 6 millions de juifs et de millions d'autres personnes.

Le Japon refusant de se rendre, le président Harry S. Truman (1884-1972) prend la décision toujours très controversée de larguer des bombes atomiques sur les villes de Hiroshima et de Nagasaki, qui sont anéanties en août 1945. Les Japonais capitulent, mettant un terme au conflit le plus destructeur que l'humanité ait connu.

À gauche : pendant le Blitz, l'armée de l'air allemande bombarde Londres sans relâche (1940). Ci-dessus : « Rosie la Riveteuse » encourageait les Américaines à se joindre à l'effort de guerre.



Les batailles décisives de 1939-1945

octobre 1941-janvier 1942

La bataille de Moscou : l'armée soviétique repousse les Allemands

juillet 1942-février 1943

La bataille de Stalingrad : victoire soviétique sur l'armée allemande

juillet-octobre 1940

La bataille d'Angleterre : la Royal Air Force bloque les avions allemands

juin 1942

La bataille de Midway : victoire des États-Unis sur le Japon

juin 1944

La bataille de Normandie marque le début de l'intervention alliée en Europe

75 Les Nations unies naissent des cendres de la guerre

1945 Fondée en octobre pour « préserver les générations futures du fléau de la guerre », l'Organisation des Nations unies (Onu) remplace la Société des Nations (SDN). Créée en juin 1919, au lendemain de la Première Guerre mondiale, cette dernière n'a pas réussi à empêcher le pire désastre de l'histoire de l'humanité : la Seconde Guerre mondiale. Les rédacteurs de la Charte des Nations unies veulent rendre l'Onu plus forte en créant un Conseil de sécurité de cinq membres permanents – États-Unis, URSS, Grande-Bretagne, France, République populaire de Chine –, autorisé à prendre des mesures pour préserver la paix et la sécurité internationales.

Les membres permanents ont chacun le droit de veto, ce qui se révèle problématique quand des désaccords surgissent entre l'Union soviétique et les États-Unis, ou quand des démocraties occidentales s'opposent à



Les drapeaux des pays membres flottent devant l'Onu.

l'expansion du communisme. Aujourd'hui, l'Onu s'emploie aussi à trouver des solutions internationales à des questions comme le réchauffement climatique, la faim et les maladies, ou la défense des droits des femmes.

76 Gandhi le non-violent est assassiné

1948 Surnommé Mahatma (« Grande Âme ») par son peuple, Gandhi (1869-1948) mène une campagne pour l'indépendance de l'Inde vis-à-vis de la Grande-Bretagne de 1915 à 1947. Pour ce faire, il a recours à la désobéissance civile et à la résistance passive. En 1930, il organise une marche de 386 km jusqu'à la mer. Prenant la défense des pauvres et vivant comme un Indien ordinaire, il prône la tolérance envers l'islam et l'hindouisme, et leur égalité.

Mais l'indépendance tant attendue aboutit à une partition de l'Inde en deux États – le Pakistan musulman et l'Inde hindoue –, qui entraîne une effusion de sang dans les deux camps. La nouvelle de la mort de Gandhi, abattu par un fanatique hindou en 1948, a un retentissement planétaire. Hommes d'État ou simples citoyens, tous reconnaissent le Mahatma comme « un saint », « un géant parmi les hommes », un être « irremplaçable ».

Mohandas Gandhi s'oppose au pouvoir par la non-violence.



1984. L'astronaute américain Mark Lee expérimente le niveau de sécurité d'un système de propulsion autonome.

77 Avec *Sputnik 1*, la course à l'espace est lancée

1954 L'Union soviétique commence à s'intéresser au ciel au mois de décembre 1954, quand le spécialiste des fusées Sergueï Korolev (1906-1966) propose la mise au point d'un satellite artificiel. *Sputnik 1* est le premier à être placé en orbite autour de la Terre, en 1957. Les États-Unis sont humiliés par la réussite des Soviétiques, et craignent que *Sputnik 1* soit un engin d'espionnage.

Le développement des satellites aux États-Unis est retardé par des désaccords sur qui devrait diriger le projet. La marine prend les commandes, jusqu'à ce que son satellite explose sur la rampe de lancement. Le projet est ensuite confié à l'armée, pour qui l'ingénieur de l'aérospatiale Wernher von Braun (1912-1977) fabrique déjà un satellite. Celui-ci, *Explorer 1*, est lancé avec succès

depuis Cap Canaveral, en Floride, le 31 janvier 1958. Plus tard cette année-là, la Nasa (National Aeronautics and Space Administration) est fondée.

L'Amérique est de nouveau devancée en 1961 quand le cosmonaute russe Iouri Gagarine (1934-1968) devient le premier homme dans l'espace. Le président américain John F. Kennedy fait monter les enchères et promet d'envoyer un homme sur la Lune avant 1969. Mais, en 1967, la mission tourne à la catastrophe : *Apollo 1* prend feu sur la rampe de lancement, provoquant la mort de trois astronautes. Heureusement, l'année suivante, *Apollo 8* parvient à l'atteindre et à tourner autour. Et le 20 juillet 1969, Neil Armstrong est le premier homme à marcher sur la Lune. Un exploit jamais égalé par les Soviétiques.

L'INFO EN PLUS En 1998 commence la construction de la Station spatiale internationale (ISS), un projet réunissant seize pays, dont les États-Unis, la Chine et la France. Six astronautes y séjournent simultanément.



En 1962, James Watson et Francis Crick reçoivent un prix Nobel pour leur découverte de la structure hélicoïdale de l'ADN.

78 L'hélice d'ADN de Watson et Crick déclenche la recherche génétique

1954 Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, le moine autrichien Gregor Mendel croise trente-quatre variétés de pois cultivées pour déterminer l'hérédité des caractères. Il découvre qu'un pois à grains lisses croisé avec un pois à grains ridés ne produira que des pois à grains lisses. Mais si on laisse les pois de la première génération se reproduire par auto-fécondation, ils donnent des grains lisses et ridés dans un rapport de trois pour un. À partir de ces résultats et au moyen de l'analyse combinatoire, Mendel déduit que les pois ont hérité de deux gènes distincts pour chaque caractère (longueur de la tige, forme

et couleur de la graine...). Il découvre aussi que certains gènes sont dominants, d'autres récessifs.

Maintenant, avancez d'un siècle : les scientifiques savent que les cellules contiennent des gènes et que l'ADN détermine les caractères héréditaires, mais le mécanisme reste inconnu. Le physicien britannique Francis Crick (1916-2004) et le biologiste américain James Watson (né en 1928) émettent des hypothèses sur la structure génétique ; la double hélice est confirmée par des images de molécules d'ADN au moyen de la cristallographie aux rayons X (découverte en 1895).

La carte du génome
humain

1977

1984

1969

1983

Puis les deux chercheurs fabriquent une maquette avec des perles, du fil de fer et du carton, pour montrer comment les gènes se dupliquent et véhiculent l'information lors de la division cellulaire: la structure en double hélice de la molécule d'ADN s'ouvre comme une fermeture éclair pour devenir le modèle de nouvelles cellules. Enroulés à l'intérieur du noyau de chaque cellule, les longs brins d'ADN contiennent un ensemble d'instructions biochimiques, codées dans des séquences de protéines, pour construire le corps entier.

En 1953, dans la revue *Nature*, Crick et Watson décrivent pour la première fois la structure de la molécule d'acide désoxyribonucléique (ADN), base moléculaire de l'hérédité. Un an plus tard, les deux scientifiques publient un article plus détaillé confirmant leur découverte, et expliquant la structure et le processus de transmission de l'information génétique. Leur découverte est saluée par la communauté scientifique.

Pendant plusieurs dizaines d'années, les chercheurs s'efforcent de cartographier les gènes et leurs composantes. Puis, en 1972, un trio de scientifiques américains – le généticien Stanley Norman Cohen (né en 1935), le chercheur en biotechnologie et entrepreneur Herbert Boyer (né en 1936) et le biochimiste Paul Berch (né en 1926) – insèrent un gène d'ARN ribosomique de grenouille dans une bactérie intestinale commune pour montrer que les gènes seront exprimés par la bactérie. L'ingénierie génétique est née.

Depuis, l'extraction de l'ADN d'une cellule pour l'introduire dans une copie génétique vivante a permis de cloner des plantes et des animaux. En 1997, le premier clone animal réussi, la brebis Dolly, dû au scientifique écossais Ian Wilmut (né en 1944), est aussitôt controversé et entraînera de nombreux gouvernements à interdire le clonage humain.

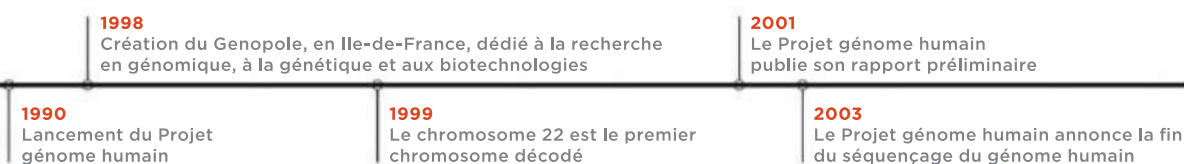
En 1994, la société américaine de biotechnologie Calgene cherche à augmenter la durée de conservation d'une tomate. Elle produit Flavr Savr, une tomate

génétiquement modifiée, en retirant d'abord un gène lié au ramollissement progressif des fruits, puis en le réinsérant à l'envers. Il s'agit du premier aliment génétiquement modifié vendu aux États-Unis.

Le public accueille la tomate Flavr Savr avec méfiance, l'estimant potentiellement dangereuse. Depuis la Flavr Savr, les cultures génétiquement modifiées occupent désormais une véritable place dans l'agriculture américaine, avec des produits comme le maïs ou le coton protégés contre les insectes. La France interdit la culture des organismes génétiquement modifiés, mais pas leur importation directe ou indirecte.



La brebis Dolly, le premier mammifère cloné, a vécu jusqu'à 6 ans. On a cloné depuis 18 autres espèces, dont des macaques rhésus, des vaches et des chats.



79 Elvis Presley devient le roi du rock and roll

1954 Elvis Presley (1935-1977) n'est encore qu'un jeune routier timide quand il enregistre *That's All Right Mama*, à Memphis, dans le Tennessee, en 1954. Cette chanson lance la carrière de l'un des premiers chanteurs de rock, qui deviendra une superstar, surnommé « le King ». La carrière de Presley est dopée par la technologie de l'époque – le transistor, le tourne-disque, la télévision et l'autoradio permettent aux adolescents de se délecter de cette nouvelle musique, loin des oreilles parentales.

Elvis contribue à populariser le rock and roll, comme le feront également les Beatles et les Rolling Stones. Caractérisée par un rythme particulier et par une mélodie simple, et influencée par le gospel, la soul et le blues afro-américain, cette musique inaugure une révolution culturelle. Le rock influence de nombreux aspects de la culture. Il sera un élément important du mouvement de la jeunesse dans les années 1960.



Elvis Presley, le roi du rock and roll, a interprété 37 tubes.

80 Ray Kroc crée la première chaîne de fast-food

1955 En 1948, deux frères de San Bernardino, en Californie, Richard (1909-1998) et Maurice McDonald (1902-1971) – « Dick » et « Mac » –, font passer la carte de leur resto de grillades de dix-neuf à seulement neuf plats : c'est le début de McDonald's, la célèbre chaîne de restauration rapide.

Sept années plus tard, Ray Kroc (1902-1984), un homme d'affaires américain, rend visite aux frères. Convaincu que la chaîne a un potentiel national, il ouvre dans l'Illinois, en 1955, le premier restaurant franchisé de McDonald's. Et quand, en



1961, il rachète l'enseigne, elle est connue pour être un lieu où la nourriture est bien préparée et d'un bon rapport qualité-prix. Cela plaît aux Américains, qui déjeunent plus souvent hors de chez eux. McDonald's vend son milliardième hamburger en 1963.

Ces dernières années, l'industrie de la restauration rapide a essuyé des critiques pour son rôle dans l'épidémie croissante d'obésité aux États-Unis. Mais les fast-foods prospèrent dans le monde entier ; on en recense aujourd'hui 500 000.

Les célèbres arches dorées de McDonald's sont devenues synonymes de fast-food dans le monde entier.

81 Le dalaï-lama du Tibet part en exil

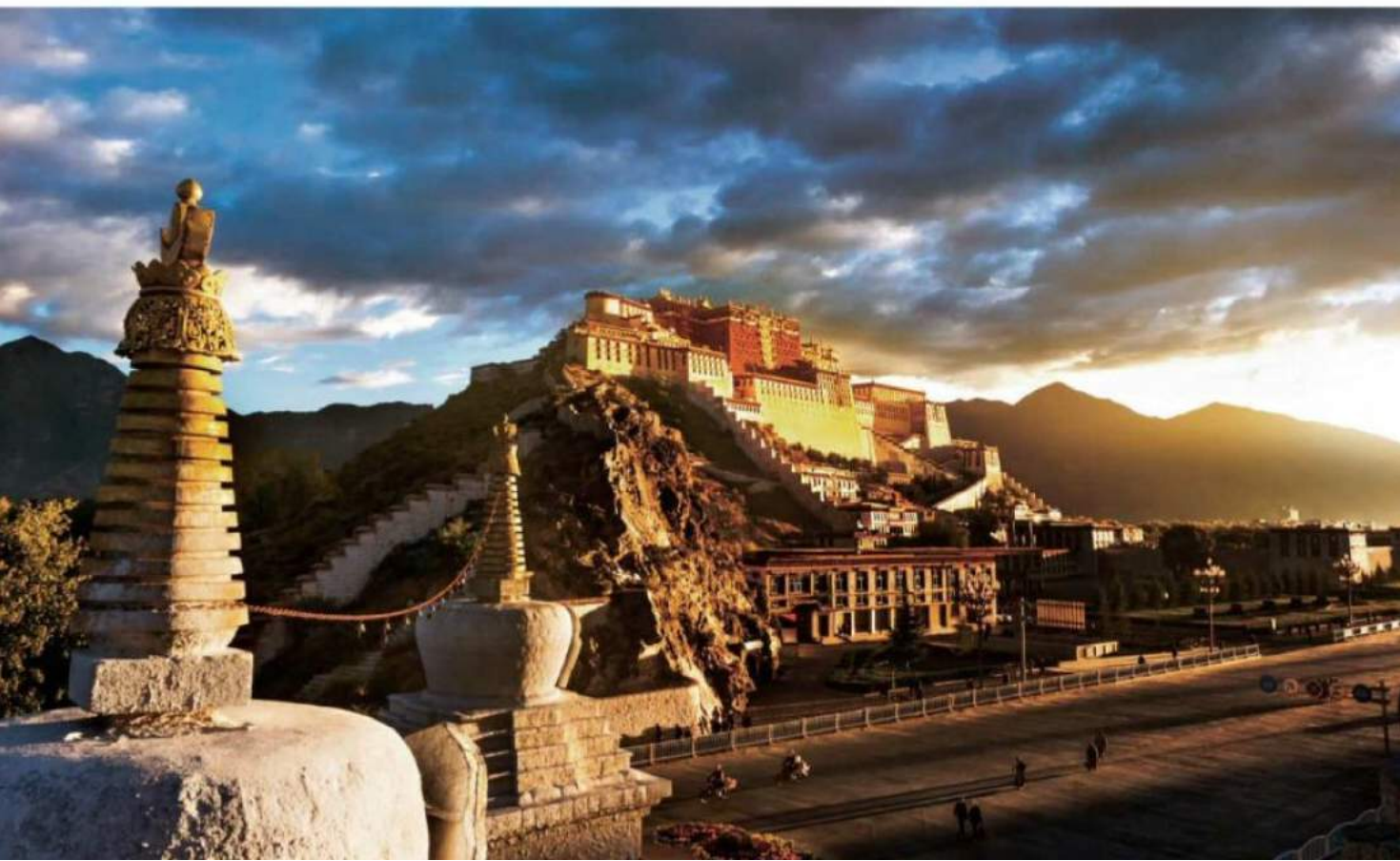
1959 Tenzin Gyatso (né en 1935), le quatorzième dalaï-lama du Tibet, devient le chef du gouvernement tibétain en 1950. Un an plus tard, les troupes chinoises occupent le pays. En 1959, alors que les autorités chinoises tentent de confisquer des terres appartenant à des temples, un soulèvement éclate. Le dalaï-lama est contraint de s'exiler en Inde. Il y vit encore aujourd'hui, comme chef spirituel du Tibet, œuvrant à la libération du pays.

La Révolution culturelle chinoise (1965-1968) chasse les moines tibétains des monastères, et les gardes rouges démolissent les temples. Après la mort de Mao Zedong, en 1976, Deng Xiaoping (1904-1997), le nouveau dirigeant du pays, assouplit la politique menée jusque-là. Il autorise les Tibétains à pratiquer leur religion et à reconstruire leurs temples pour promouvoir leur culture. Dans les années 1980, le dalaï-lama et les communistes tentent

de résoudre leurs différends mais, après des manifestations politiques au Tibet en 1987 et en 1989, la loi martiale est instaurée afin d'étouffer toute contestation.

La Chine a entrepris depuis peu de moderniser le Tibet : elle a financé des programmes éducatifs et construit une voie ferrée pour relier la capitale, Lhassa, à des villes industrielles telles que Pékin. Pour nombre de Tibétains, ces actes sont un moyen pour la Chine de supplanter leur culture et l'influence du dalaï-lama. Les protestations ont pris un tour violent – des images bouleversantes montrent des moines s'immolant par le feu – et ne semblent pas près de finir, bien que des pourparlers de paix se tiennent par intermittence depuis 2000.

Le dalaï-lama vivait dans le palais du Potala avant de s'enfuir du Tibet pour l'Inde, en 1959.





Symbole de la fin du communisme à l'Est, un pan du mur de Berlin est démolé au mois de novembre 1989.

82 La guerre froide et le mur de Berlin

1961 En février 1945, Staline (1878-1953), Churchill (1874-1965) et Roosevelt (1882-1945) signent les accords de Yalta, qui énoncent le droit des peuples à choisir leur forme de gouvernement. Cela n'empêchera pas les Soviétiques d'employer des mesures tant politiques que militaires pour imposer des régimes communistes en Europe de l'Est, en Asie et en Amérique latine.

De 1945 à 1991, la guerre froide fait rage entre les États-Unis et l'Union soviétique. Déterminé à enrayer l'expansion du communisme, le gouvernement américain s'impose en Corée, au Guatemala et au Chili, mais s'embourbe au Viêt Nam et à Cuba. Les Soviétiques trouvent des alliés au Moyen-Orient, et répriment tout élan démocratique dans les pays d'Europe de l'Est situés derrière

le rideau de fer. Plus inquiétant encore, les deux super-puissances commencent à se livrer à une course aux armements nucléaires.

La guerre froide culmine en Allemagne avec la construction du mur de Berlin, la nuit du 12 au 13 août 1961. Édifié initialement par la République démocratique allemande (RDA) pour empêcher ses citoyens de fuir vers la République fédérale allemande (RFA), non-communiste, à l'ouest, le Mur devient un symbole de la répression. Il tombe en 1989, alors que la course aux armements prend fin. En 1990, la Charte de Paris est adoptée : elle déclare que les trente-deux signataires, dont les États-Unis et l'Union soviétique, encourageront la démocratie et la paix à l'intérieur de leurs frontières.

L'INFO EN PLUS Quelque 10 000 personnes ont tenté de franchir le mur de Berlin pour gagner leur liberté : près de 5 000 ont réussi, les autres ont été arrêtées, et 191 ont été abattues par les autorités de l'Allemagne de l'Est.

83 L'assassinat de Kennedy provoque des troubles sociaux

1963 Le 22 novembre, le président américain John Fitzgerald Kennedy (1917-1963) est abattu par Lee Harvey Oswald à Dallas, au Texas.

Cinq mois plus tôt, le 11 juin, lors d'une allocution télévisée, Kennedy a proposé un Civil Rights Act. Beaucoup se demanderont si Kennedy a été tué parce qu'il soutenait les droits civiques, d'autant que sa mort ne sera que le premier d'une série d'assassinats de défenseurs des droits civiques, dont Robert Kennedy, le frère de John, Martin Luther King et Malcolm X. Ces meurtres mettent en évidence l'agitation qui règne dans le pays.

Le successeur de Kennedy, Lyndon B. Johnson (1908-1973), tente de régler les conflits sociaux, d'éradiquer la pauvreté et l'injustice raciale avec son programme de Grande Société (Great Society). Il signe le Civil Rights Act en 1964, après que le discours de Martin Luther King

– *Je fais un rêve* – a galvanisé le pays. Mais l'agitation politique ne fait que croître à mesure que les États-Unis s'impliquent davantage dans la guerre du Viêt Nam.

En 1969, à Bethel, dans l'État de New York, environ 400 000 jeunes se rassemblent à Woodstock, où se tient un festival de musique emblématique de la contre-culture des années 1960. Un an plus tard, quatre étudiants non armés sont abattus à l'université d'État de Kent par la garde nationale de l'Ohio, ce qui déclenchera une grève de 4 millions de jeunes. Il faudra quatre ans de plus – après le retrait des États-Unis du Viêt Nam et la suppression de la conscription – pour que cessent les manifestations étudiantes.

Des musiciens, comme la chanteuse américaine Joan Baez (née en 1941), ont joué un rôle actif dans les manifestations contre la guerre du Viêt Nam pendant les années 1960.





En 1994, Nelson Mandela se rend à Robben Island (Afrique du Sud), où il a passé 18 de ses 27 années de prison.

84 L'apartheid jette Mandela dans les geôles sud-africaines

1964 En 1948, les lois de l'apartheid officialisent la ségrégation raciale en Afrique du Sud. Cette politique imposée par le gouvernement de la minorité blanche institutionnalise la discrimination contre les Noirs par la violence et la ségrégation physique, l'absence de représentation politique et l'inégalité des salaires.

Nelson Mandela (1917-2013), qui deviendra un militant anti-apartheid de premier plan, est né au sein de la famille royale de l'ethnie des Thembu. Préparé très tôt à jouer un rôle de leader, il devient avocat, puis l'un des responsables du Congrès national africain (ANC), dont l'objectif est d'établir une société démocratique et libre. Accusé de sabotage, de trahison et de conspiration visant à renverser le gouvernement, Mandela est

incarcéré le 12 juin 1964. Cette condamnation galvanise les militants anti-apartheid dans le monde entier.

Le 11 février 1990, le Premier ministre Frederik de Klerk (né en 1936) légalise l'ANC et prononce la libération du prisonnier politique le plus célèbre du monde. L'apartheid prend fin officiellement en 1994, quand Nelson Mandela est élu président d'Afrique du Sud. Il crée alors la Commission Vérité et Réconciliation, qui enquête sur les exactions commises tant par les sympathisants que par les opposants à l'apartheid, entre 1960 et 1994. L'insistance de Nelson Mandela sur la transparence de la commission et pour qu'elle entende les témoignages des victimes comme certains auteurs des violences marque un tournant pour le pays.

85 La première greffe du cœur réussie

1967 Le professeur sud-africain Christiaan (dit Chris) Barnard (1922-2001) réussit la première transplantation cardiaque humaine en 1967. L'intervention se déroule à l'hôpital Groote Schuur du Cap, en Afrique du Sud. Le professeur est entouré d'une équipe comprenant Hamilton Naki (1926-2005), un autodidacte sud-africain. Le Pr Barnard place le cœur de la donneuse – une jeune femme décédée dans un accident de la route – dans la poitrine de Louis Washkansky (1913-1967), un patient de 55 ans souffrant d'insuffisance cardiaque. Il survivra dix-huit jours avant de décéder d'une infection.

L'intervention de Chris Barnard attire l'attention du monde entier. Les réactions sont mitigées : si certains estiment que le chirurgien se prend pour Dieu, d'autres

approuvent la greffe. Deux ans plus tard, l'immunologue belge Jean-François Borel (né en 1933) découvre la ciclosporine, qui empêche le système immunitaire de rejeter les tissus étrangers et favorise la réussite de la greffe. À partir de 1984, environ 80 % des patients greffés survivent au moins deux ans.

De nos jours, la médecine régénératrice utilise des cellules humaines – y compris des cellules souches controversées – pour faire repousser les organes. Les chercheurs faisant des recherches sur les cellules souches, qui font rarement appel aux cellules d'embryon humain, ont pu reconstituer des mini-organes qui fonctionnent de la même manière que l'organe entier. On pourra peut-être greffer des diverticules hépatiques sur l'homme dès 2023.

L'INFO EN PLUS Les greffes ont soulevé des questions autour du décès des donneurs. Elles ont conduit à redéfinir la mort comme l'arrêt de l'activité électrique dans le cerveau plutôt que l'arrêt du cœur.



Le cœur est le muscle du corps humain qui travaille le plus – il pompe le sang environ 115 000 fois par jour.



86 Le distributeur de billets transforme le secteur bancaire

1967 Quand le distributeur automatique de billets (DAB) se popularise, en 1970, il modifie le rapport entre le consommateur et la banque, institution qui existe depuis que les marchands assyriens prêtaient des céréales aux paysans et aux commerçants, vers 2000 av. J.-C.

La banque, au sens moderne du mot, est née en Italie au début de la Renaissance (1300-1700), dans les cités prospères de Florence, Venise et Gênes. La plus connue est peut-être la banque des Médicis, fondée en 1397. Dix ans plus tard, un groupe de nobles de la République de Gênes fondent l'Office de Saint-Georges (Casa di San Giorgio), la première banque publique. Des investisseurs achètent des actions à la banque, et la banque protège ses investisseurs en faisant la distinction entre les défauts de remboursement pardonnables et non pardonnables. L'Office de Saint-Georges prête des sommes d'argent considérables à de nombreux dirigeants européens.

Au cours des deux siècles qui suivent, les banques gagnent toute l'Europe. À la fin du ^{xvi}^e siècle, leurs fonctions traditionnelles – accepter des dépôts, transférer des fonds, prêter et changer de l'argent – sont conjuguées à l'émission de titres d'emprunt pour remplacer les pièces d'or et d'argent. À la fin du ^{xvii}^e siècle, elles deviennent également d'importantes sources de financement pour les États européens en guerre, ce qui conduit à une réglementation gouvernementale et aux premières banques centrales.

Pendant la révolution industrielle (fin ^{xviii}^e-début ^{xix}^e siècle), le développement du commerce international entraîne l'augmentation du nombre de banques. De

nouvelles banques d'affaires traitent les opérations financières, telles que la souscription d'obligations et les emprunts extérieurs. À la fin du ^{xviii}^e siècle, à Londres, les Rothschild et les Baring lancent des banques d'affaires qui domineront le secteur pendant plus d'un siècle.

Au cours de la Grande Dépression (1929-1939), l'industrie manque de s'effondrer, mais le New Deal crée la Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC), pour garantir les dépôts bancaires et rétablir la confiance des Américains dans le système. En 1958, la Bank of America lance la première carte de crédit.

C'est en 1967 que l'inventeur écossais John Shepherd-Barron (1925-2010) installe le premier automate dans une banque londonienne. Un an plus tard, l'ingénieur américain Don Wetzel (né vers 1920) met au point les cartes à piste magnétique et le numéro d'identification personnel (PIN), que l'on utilise encore aujourd'hui.

Selon les estimations du secteur, il y aurait actuellement 2,2 millions de distributeurs automatiques de billets en service dans le monde. Ils ont réduit la nécessité de recourir à des hommes, une tendance qui ne fait que croître avec les services en ligne et mobiles.



À gauche : la chambre forte à l'intérieur de la Federal Reserve Bank de New York. À droite : Wall Street, à New York, est au cœur du secteur financier américain.



La banque aux États-Unis

1877
Création de la Chase National Bank

1913
Création de la Réserve fédérale américaine (FED)

1781
La Bank of North America est la première banque commerciale américaine

1900
Les chèques sont des moyens de paiement courants

1996
Pour déjouer la contrefaçon, la monnaie est redessinée

87 Le chah d'Iran fête l'ancienne monarchie

1971 En octobre 1971, Mohammad Reza Pahlavi (1919-1980), le chah d'Iran, organise quatre jours de festivités pour célébrer les 2500 ans de la monarchie persane.

À son apogée, la dynastie achéménide, fondée par Cyrus le Grand (vers 600-530 av. J.-C.) en 550 av. J.-C., s'étend de la mer Égée et de la Libye à la vallée de l'Indus. Pendant un millier d'années, à partir de 312 av. J.-C., les empires séleucide, parthe et sassanide gouvernent la Perse et en feront l'une des premières puissances mondiales sous les empires romain et byzantin.

Quand la Perse (l'Iran actuel) tombe face aux armées islamiques entre 633 et 718 ap. J.-C., l'Empire, qui pratiquait jusque-là le zoroastrisme, adopte l'islam. Mais

les réalisations des empires précédents sont absorbées par la nouvelle civilisation islamique. Après une période d'instabilité, une nouvelle dynastie, les Safavides, réunifie la Perse en 1501. Les Safavides déclarent le chiisme religion officielle d'État, et la Perse redevient une grande puissance.

Au fil des siècles, l'Iran parvient à se forger une identité politique et culturelle propre. Mais la monarchie ne durera pas longtemps après sa splendide célébration de 1971. Le 1^{er} avril 1979, le chah, qui est considéré comme corrompu et redevable à l'Occident, est renversé, et la monarchie abolie ; le pays devient une république islamique dirigée par l'ayatollah Khomeiny (1902-1989).

L'INFO EN PLUS Le 4 novembre 1979, des étudiants iraniens prennent d'assaut l'ambassade des États-Unis à Téhéran et font plus de 60 otages. Ils réclament la fin de l'intervention américaine dans les affaires iraniennes.



Mashhad est surnommée « la ville de Ferdowsi », du nom de l'auteur du *Shâhnâmeh*, l'épopée nationale persane.

88 L'inventeur de Pong lance la mode des jeux vidéo

1975 En 1972, l'ingénieur américain Nolan Bushnell (né en 1943) crée Pong, le premier jeu vidéo. Inventeur dès l'enfance, il dirige un parc d'attractions dans son adolescence, puis étudie l'infographie et l'ingénierie.

Pong – un carré mobile et deux « raquettes » commandées par un bouton rotatif – est un jeu d'arcade qui s'inspire du véritable jeu de tennis de table. Flairant que le marché des jeux vidéo sera juteux, Bushnell et l'ingénieur en électricité Ted Dabney (né en 1943) fondent Atari en 1972, avec 500 dollars. En 1975, Atari signe un accord avec Sears pour distribuer la version domestique de Pong :



il s'agit du premier usage interactif d'un téléviseur.

Atari est revendu à Warner Communications (devenu Time Warner) pour 28 millions de dollars, en 1977. À ce prix-là, les choses sont claires : Pong a été le point

de départ d'une gigantesque industrie mondiale. Elle comprend aujourd'hui des jeux vidéo pour toutes sortes de plateformes haute performance, allant de la Xbox à la PlayStation, en passant par la Nintendo.

Cette console de jeu vidéo de Nintendo Entertainment System, conçue au Japon en 1983, est mise sur le marché américain en 1985. Ce sera la console la plus vendue en son temps.

89 Les Khmers rouges prennent le pouvoir au Cambodge

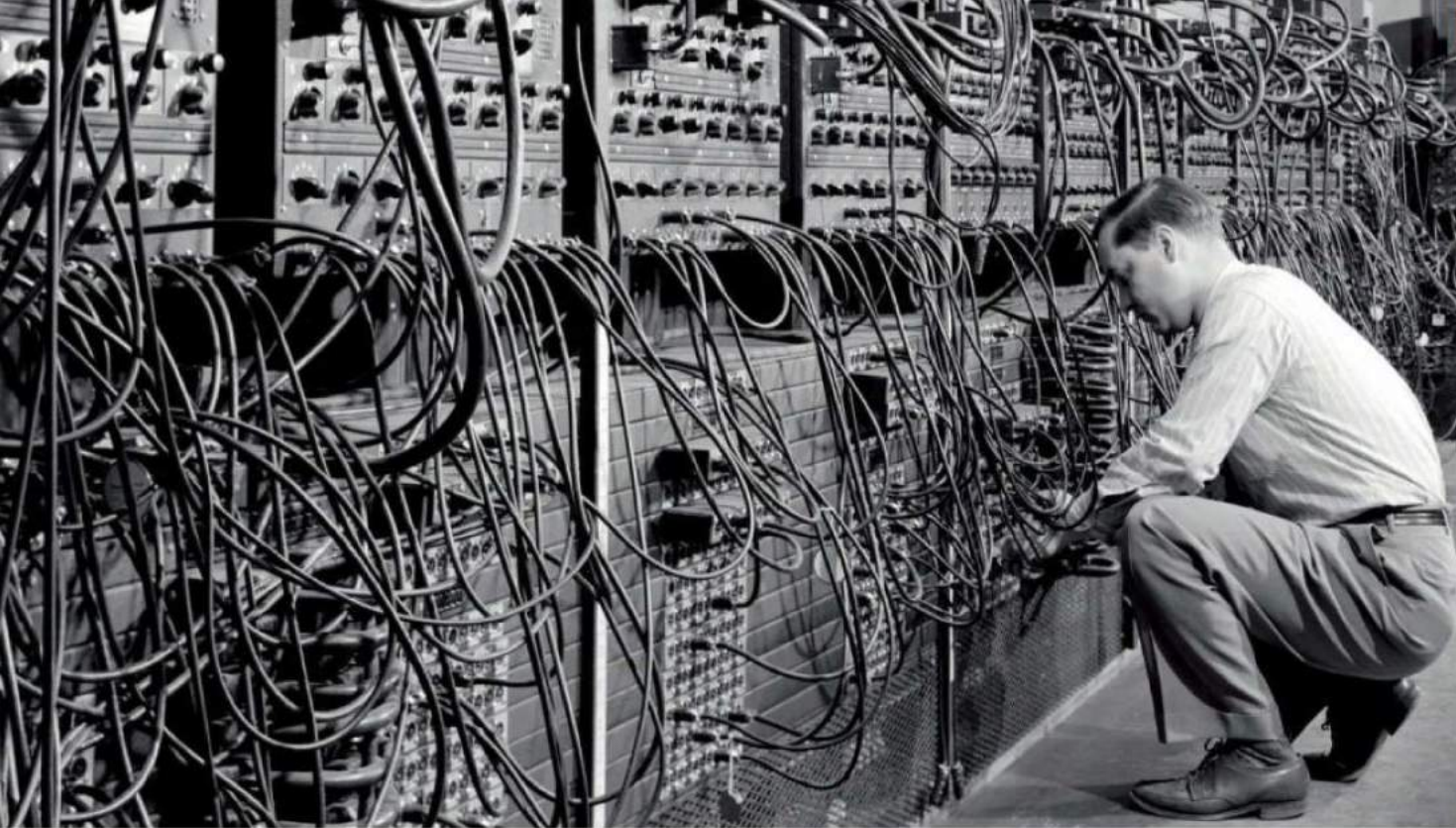
1975 Dirigé par Pol Pot (1925-1998), le régime khmer rouge prend le contrôle du Cambodge en avril 1975. La guérilla maoïste lance une campagne de terreur : elle exécute les personnes instruites, sépare les enfants de leurs parents, contraint des personnes de tous âges à travailler dans des camps ou à l'armée. Elle tente en outre de débarrasser le pays de toute influence étrangère. Les Maoïstes idéalisent la classe paysanne et désirent que le Cambodge redevienne une simple société agraire.

Pol Pot incarne à lui seul les dimensions monstrueuses de l'idéologie communiste. Pendant les quatre années qu'il passe à la tête du Cambodge, les rizières deviennent des charniers : 1,7 million de personnes seront massacrées – certaines exécutées, d'autres mourant lors de marches forcées ou de faim. Les Khmers rouges se livrent à une terrifiante purification interne. Les Vietnamiens les



Tuol Sleng était une prison notoire sous les Khmers rouges.

chassent du pouvoir en 1979, même si Pol Pot continuera de diriger la guérilla depuis la jungle cambodgienne jusqu'à sa mort, en 1998.



L'ordinateur Eniac (30 t, 30 m de long) à l'Aberdeen Proving Ground, un terrain d'essai de l'armée américaine.

90 Un kit à monter soi-même à l'origine de la révolution informatique

1975 En 1834, le mathématicien anglais Charles Babbage (1791-1871) imagine une « machine analytique », précurseur de l'ordinateur électronique moderne. Son appareil exécuterait toutes les fonctions mathématiques à l'aide de cartes perforées pour la programmation, et imprimerait la réponse sur du papier. Babbage ne pourra jamais financer le développement de son engin. Mais, un siècle plus tard, trois ancêtres importants de l'ordinateur sont mis au point aux États-Unis et en Grande-Bretagne, transformant le rêve de Babbage en réalité.

À la fin de 1943, à Bletchley Park, en Angleterre, des casseurs de code chargés d'analyser et de déchiffrer les messages secrets envoyés par les sous-marins allemands commencent à utiliser un ordinateur électronique, Colossus, conçu par l'ingénieur britannique Tommy Flowers (1905-1998). Les bases de cet ordinateur numérique – qui traite l'information au moyen de chiffres, généralement 0 et 1 – ont été jetées dans les années 1930 par des mathématiciens, tel le Britannique Alan Turing (1912-1954). Colossus démontre l'importance stratégique



L'ère de l'informatique

1964

Douglas Engelbart présente un prototype de l'ordinateur moderne

1973

L'Ethernet de Robert Metcalfe relie de multiples ordinateurs

1953

Grace Hopper conçoit Cobol, le premier langage de programmation

1971

IBM invente la disquette pour le partage de données entre ordinateurs

de cette nouvelle technologie en résolvant rapidement des problèmes sur lesquels des décrypteurs expérimentés se sont cassé la tête pendant des semaines.

L'année d'après, IBM dévoile le Mark I, le premier ordinateur automatique du monde. Il peut faire une multiplication en 5,7 secondes, une division en 15,3 secondes, et résoudre une fonction logarithmique ou trigonométrique en à peine plus d'une minute. Si la vitesse du Mark I est faible par rapport aux normes actuelles, ce très gros calculateur numérique inaugure l'emploi de machines dans les sciences et les mathématiques appliquées.

Le premier ordinateur numérique du monde est construit en 1946 à l'université de Pennsylvanie. Il s'appelle Eniac (pour Electronic Numerical Integrator and Computer), occupe une surface de 167 m², pèse 30 t, contient 18 000 tubes à vide et 6 000 commutateurs. Il aide les physiciens qui développent la bombe à hydrogène dans leurs calculs.

Quelques mois plus tard, en 1947, les laboratoires Bell (Bell Labs) inventent le transistor – de minuscules interrupteurs déclenchés par des signaux électriques, qui sont les éléments de base des puces électroniques. Associé aux puces électroniques, qui seront mises au point en 1971 par les ingénieurs américains Robert Noyce (1927-1990) et Jack Kilby (1923-2005), il permet d'obtenir des ordinateurs plus petits, plus rapides et plus puissants, et ouvre la voie à la révolution de l'informatique personnelle.

Au début des années 1970, Ed Roberts (1941-2010), un fabricant américain de calculatrices, commercialise Altair, un ordinateur en kit d'un coût de 500 dollars. Altair fait sensation parce que c'est le premier ordinateur à usage domestique. En 1975, Bill Gates (né en 1955), un étudiant d'Harvard, et Paul Allen (né en 1953), un programmeur, proposent d'améliorer Altair en



employant le langage informatique Basic au lieu du code machine existant, pour que les utilisateurs n'aient pas besoin de programmer la machine eux-mêmes. Ils se servent d'un ordinateur de l'université pour développer le logiciel, et lancent l'industrie de l'informatique domes-

tique, facile à utiliser. Bill Gates et Paul Allen fondent ensuite Microsoft, qui domine encore actuellement le marché du logiciel.

Steve Jobs (1955-2011) et Stephen Wozniak (né en 1950), qui n'ont pas encore, à cette époque, les moyens de s'offrir un Altair, pensent à construire leur propre ordinateur dans le garage des Jobs, en 1976 : c'est l'Apple I. Un peu plus tard, ils présentent Apple II, qui est doté d'un écran en couleurs. Leur société connaît la croissance la plus rapide de l'histoire des États-Unis. Aujourd'hui encore, Apple continue d'être en tête du secteur, avec des appareils de plus en plus petits.



En haut : un des premiers PC. Ci-dessus : de la taille d'un timbre-poste, cette unité de stockage peut contenir autant de données que 12 CD.



91 La naissance des chaînes d'information en continu

1980 Le 1^{er} juin 1980, Cable Network News (CNN) devient la première chaîne mondiale de télévision d'informations en continu. Au début, elle touche 1,7 million de foyers câblés, mais le succès n'est pas immédiat.

Toutefois, en 1986, des reportages comme celui sur l'explosion de la navette spatiale *Challenger* ou le sauvetage de Jessica McClure – une petite fille de 18 mois tombée dans un puits au Texas – modifient les attentes vis-à-vis des actualités télévisées. Les reportages de CNN sont le type d'informations en direct qui « crée un lien affectif plus profond que la logique et qui dure bien après l'événement lui-même », écrit le *New York Times* en 1987.

La télévision a déjà couvert le conflit du Viêt Nam. Mais, en 1991, les émissions de CNN depuis l'Irak, pendant les premières heures de la guerre du Golfe, permettent à un milliard de téléspectateurs dans le monde de suivre la guerre en direct. La couverture de ce conflit apporte également à CNN la légitimité dont elle a besoin. Pour la première fois, elle devance les trois grands networks américains : ABC, NBC et CBS.

Actuellement, CNN est diffusée dans plus de 212 pays. En France, c'est LCI, lancée par TF1, qui inaugure ce type d'offre en 1994. Suivront ensuite I-Télé en 1999, BFMTV en 2005 et France Info en 2016.



L'entrée du CNN Center [siège de CNN, ndlr], à Atlanta, en Géorgie, où le réseau de télévision câblé a été fondé.



À une gay pride, des militants agitent des drapeaux arc-en-ciel, qui symbolisent le mouvement pour les droits des homosexuels.

92 Le sida devient une maladie redoutée mondialement

1981 En juin, les Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (Centers for Disease Control) américains signalent une pneumonie fatale qui semble toucher les homosexuels. Ils l'appellent syndrome d'immunodéficience acquise (sida). En 1983, des chercheurs découvrent le VIH (virus de l'immunodéficience humaine); ce microbe provoque le sida, maladie incurable qui détruit les lymphocytes T, compromettant le système immunitaire et laissant les patients démunis face à diverses affections.

La même année, le microbiologiste belge Peter Piot (né en 1949) note qu'une maladie similaire frappe des personnes en Afrique, sans distinction de sexe. Tout le monde peut donc contracter le virus. Mais la prévalence

du sida dans la communauté gay en fait un problème médical qui prend des dimensions politiques. Les défenseurs des droits des homosexuels font pression pour réclamer plus de financements pour la recherche et une meilleure éducation sexuelle. Même si Magic Johnson, superstar hétérosexuelle de la NBA, annonce sa séropositivité, le sida reste stigmatisé comme une maladie gay.

Dès la fin des années 1990, les cas de sida diminuent aux États-Unis, grâce aux médicaments antirétroviraux. Mais ils commencent à exploser dans des pays moins développés. Certains ont un taux d'infection de près de 40 % en Afrique subsaharienne. Depuis 1981, l'épidémie a tué 39 millions de personnes à travers le monde.



Les militants de la lutte contre le sida

1982

Fondation de l'association Gay Men's Health Crisis, à New York

1984

Ryan White, un hémophile infecté par le virus du sida, est renvoyé de son école

1985

Elizabeth Taylor cofonde l'American Foundation for Aids Research (amfAR)

1987

Larry Kramer fonde Act-UP, association axée sur l'action politique

1992

La légende du tennis Arthur Ashe révèle sa séropositivité

93 La glasnost met fin à l'Union soviétique



Le drapeau de l'Union soviétique, avec la faucille et le marteau.

1991 Dans les années 1980, le président Mikhaïl Gorbatchev (né en 1931) engage une série de réformes radicales, au grand dam du Parti communiste de l'Union soviétique (PCUS) : la perestroïka (« restructuration ») et la glasnost (« transparence »).

Sous la perestroïka, les citoyens soviétiques choisissent eux-mêmes leurs représentants du Parti. Cette réforme permet également de diminuer l'emprise du PCUS sur l'économie. Grâce à la glasnost, les citoyens ont la possibilité de s'exprimer plus librement.

En 1988, après avoir annoncé que tous les pays doivent être libres de choisir leur destin sans ingérence, les gouvernements communistes de tout le bloc soviétique s'effondrent. Gorbatchev est cependant contraint de démissionner le 25 décembre 1991, quelques semaines avant la dissolution de l'Union soviétique.

94 Le World Wide Web et la révolution de l'Internet

1991 Créé à la fin des années 1960, le World Wide Web est mis dans le domaine public en 1991. C'est l'une des avancées les plus importantes concernant Internet.

L'informaticien britannique Tim Berners-Lee (né en 1955) invente le Web parce qu'il a besoin d'un système pour organiser ses fichiers « comme dans un cerveau ». Il conçoit un logiciel qui crée des liens entre les différentes unités d'information de son disque dur, et ne tarde pas à relier divers ordinateurs pour que les utilisateurs puissent partager des fichiers sans avoir besoin de passer par une base de données centrale. Il rend la technique publique en 1991 pour que ceux qui ont un accès à Internet puissent récupérer ou donner des informations.

Depuis le début de la Toile, le nombre d'utilisateurs d'Internet a explosé, passant de 600 000 à plus de



La fibre optique apporte l'Internet à de nombreux foyers.

3 milliards. Source d'informations, le Web permet également d'effectuer des achats en ligne et de communiquer avec le monde entier.

95 La tragédie du 11 septembre entraîne la « guerre contre la terreur »

2001 Le 11 septembre, des membres de l'organisation terroriste Al-Qaïda dirigée par Oussama ben Laden (1957-2011), détournent quatre avions de ligne. L'un d'eux percute le Pentagone, à Washington, deux autres le World Trade Center, à New York, et le quatrième s'écrase dans un champ, en Pennsylvanie. Plus de 3 000 personnes sont tuées dans ces attentats.

En réponse à ces agressions, les États-Unis et une coalition d'alliés, dont la Grande-Bretagne, l'Allemagne et l'Afghanistan, lancent la « guerre contre la terreur ». Il s'agit d'une offensive militaire, politique et juridique contre les organisations terroristes, dont Al-Qaïda, les talibans et les gouvernements qui les soutiennent. En mai 2011, après dix ans de chasse à l'homme, les forces

spéciales américaines tuent Oussama ben Laden au Pakistan – un événement majeur de la « guerre contre la terreur », mais pas une victoire définitive, car les attentats terroristes meurtriers se poursuivent.

Ce conflit s'est embourbé dans ses propres controverses – attaques de drones tuant des civils, prisonniers torturés par la CIA... Mais la guerre continue. Depuis 2014, l'organisation qui se fait appeler État islamique (Daech) est devenue une menace majeure. Bien financée et bien armée, elle s'est fait connaître par ses vidéos de décapitation de journalistes, de soldats et de travailleurs humanitaires. Les nombreux attentats en Europe montrent que les groupes terroristes s'attaquent de plus en plus à des Occidentaux dans leur pays.

L'INFO EN PLUS Les organisations terroristes continuent de séduire des groupes militants du monde entier. En mars 2015, Boko Haram, un mouvement terroriste nigérian, prète allégeance à Daech.



De la fumée s'élève du World Trade Center, le matin du 11 septembre 2001. En quelques heures, les deux tours s'effondrent.



96 Un réseau social d'université devient un phénomène mondial

2004 Mark Zuckerberg (né en 1984) est étudiant à l'université d'Harvard quand il lance, en 2004, « le Facebook » (« le trombinoscope »), un réseau social en ligne initialement destiné aux étudiants. Dix ans après ses débuts, plus de 1,35 milliard de personnes à travers le monde l'utilisent, ainsi qu'une liste exponentielle de réseaux sociaux – dont Twitter, Pinterest, Instagram ou LinkedIn –, qui facilitent la communication et les liens par l'intermédiaire de plateformes.

Non contents de permettre aux utilisateurs de rester en contact avec leur famille et leurs amis, les réseaux sociaux sont devenus de puissants acteurs de l'évolution sociale. En 2011, face à la censure gouvernementale des médias traditionnels, ils deviennent un outil de communication essentiel pour ceux qui participent aux soulèvements pendant le Printemps arabe. En 2014, quand le mouvement terroriste Boko Haram enlève 280 adolescentes pour en faire des esclaves sexuelles, les réseaux sociaux font pression sur le président du Nigéria, Goodluck Jonathan (né en 1957), pour qu'il agisse. Mais leur facilité d'utilisation permet aussi à Oussama ben Laden, à Daech et à d'autres groupes terroristes de s'en servir comme outils de propagande et de recrutement.

Dans certains cas, les gouvernements coupent l'accès aux réseaux lors de mouvements sociaux, à l'instar des

autorités communistes chinoises quand une manifestation pacifique d'Ouïgours – une minorité ethnique musulmane – dégénère en émeutes sanglantes, en 2009. Le gouvernement turc a lui aussi coupé l'accès à Internet afin d'étouffer les protestations antigouvernementales avant les élections de 2014.

Mais certains gouvernements mettent la puissance des réseaux sociaux au service des citoyens. Ainsi, en 2011, le département de la Justice des États-Unis s'est associé à Facebook pour créer l'alerte Amber. Ce partenariat volontaire entre les forces de l'ordre, les diffuseurs, les agences de transport et le secteur de la téléphonie sans

fil diffuse des alertes dans les cas d'enlèvement d'enfant. Pendant l'épidémie d'Ebola de 2014-2015, des organismes de santé comme l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies et les Nations unies ont utilisé Twitter et des hashtags comme #ebola pour communiquer sur la maladie.

Le cycle d'informations en continu créé par CNN s'est progressivement accéléré, et certaines nouvelles – comme l'annonce du mariage royal de William et Kate ou la mort d'Oussama ben Laden – paraissent en premier sur les réseaux sociaux.

À l'heure actuelle, aucun organe de presse traditionnel, que ce soit la télévision, la radio ou la presse écrite, ne peut se passer d'une présence forte sur ces réseaux pour partager les dernières nouvelles.



À gauche : au Caire (Égypte), lors du Printemps arabe de 2011, un jeune utilise son téléphone pour filmer les manifestations. En haut : les réseaux sociaux sont devenus très à la mode.



**Lancement
des réseaux sociaux**

2002
Friendster : le papy
des réseaux sociaux

2003
MySpace : un réseau social
axé sur la musique

2004
Yelp : avis sur
les commerces locaux

2009
Foursquare : réseau social
fondé sur la géolocalisation

2010
Instagram : partage
de photos

97 L'ouragan Katrina, conséquence du changement climatique

2005 Le 29 août, l'ouragan Katrina gronde dans le golfe du Mexique. Cette tempête de catégorie 5 – l'une des plus fortes jamais enregistrées à cet endroit –, devient l'une des catastrophes naturelles les plus dévastatrices de l'histoire des États-Unis. Les images de la Nouvelle-Orléans sous les eaux sont l'occasion d'une prise de conscience ; beaucoup y voient une illustration du changement climatique lié à l'effet de serre.

En réalité, la Terre a longtemps bénéficié d'un effet de serre naturel, qui a isolé la planète et l'a maintenue à une température d'environ 15° C. L'effet de serre est le processus par lequel les gaz atmosphériques empêchent une partie du rayonnement que la Terre reçoit du Soleil de s'échapper vers l'espace.

En 1827, le mathématicien français Joseph Fourier (1768-1830) explique le phénomène pour la première fois. Puis, en 1859, le physicien irlandais John Tyndall

(1820-1893) prouve que des gaz comme le dioxyde de carbone (CO_2) peuvent piéger la chaleur dans l'atmosphère. Plus tard, en 1896, le chimiste suédois Svante Arrhenius (1859-1927) calcule combien de CO_2 l'activité humaine déverse dans l'atmosphère et suggère un rapport entre ces rejets et le réchauffement climatique – une hausse progressive de la température terrestre, qui provoque des changements climatiques.

Aujourd'hui, la plupart des scientifiques reconnaissent que les gaz à effet de serre ont un impact néfaste sur notre atmosphère, autrement dit que l'activité humaine est liée au réchauffement de la planète, à la hausse du niveau des mers, à des tempêtes plus fortes comme l'ouragan Katrina, et à la fonte de la calotte polaire.

La survie des ours polaires est mise en danger par la fonte de la calotte polaire, due au changement climatique.





Le mouvement Occupy Wall Street soulève des questions sur la cupidité, la corruption et l'influence des grandes entreprises.

98 L'immobilier s'effondre et provoque une crise économique mondiale

2008 Au ^{xxi}^e siècle, le « crédit facile » alimente une bulle immobilière mondiale. Quand le boom ralentit, les banques qui ont investi massivement et à risque dans des actions garanties par une hypothèque commencent à vaciller. En septembre 2008, la banque d'affaires américaine Lehman Brothers se déclare en faillite. Les institutions financières du monde entier sont menacées.

Les investisseurs sont ébranlés, les bourses mondiales chutent, le commerce international s'effondre, le crédit se resserre et le chômage grimpe. Le prix des logements s'affaisse. Les saisies se multiplient. Des billions de dollars de richesse accumulée partent en fumée. La Réserve

fédérale américaine injecte plus de 1 billion de dollars dans l'économie. Le Congrès approuve un plan de relance de 787 milliards de dollars.

Les autorités fédérales arrêtent Bernard Madoff, le président de la société d'investissement qui porte son nom. Il est accusé d'avoir volé quelque 50 milliards de dollars aux investisseurs de sa société. Sa condamnation, ainsi que les informations qui remontent du secteur hypothécaire, font apparaître qu'un grand nombre de banquiers de Wall Street ne pensent qu'à se remplir les poches. En réaction, le mouvement Occupy Wall Street naît en septembre 2011, à New York.



La crise des subprimes

16 août

La notation du prêteur hypothécaire Countrywide Financial est abaissée

7 septembre

Le gouvernement prend le contrôle des géants du secteur hypothécaire Freddie Mac et Fannie Mae

16 septembre

Le géant de l'assurance AIG va être renfloué de 85 milliards de dollars

18 novembre

Le Congrès vote le plan Paulson (ou Tarp, Troubled Asset Relief Program)

19 décembre

Le Trésor accorde des prêts du Tarp à General Motors et Chrysler



Élu le 13 mars 2013, François est le premier pape issu du continent américain. Il a insufflé une énergie nouvelle à l'Église.

99 Un jésuite sud-américain est élu pape

2013 Après la renonciation du pape Benoît XVI (né en 1927) en février 2013, qui invoque sa santé physique et mentale déclinantes, l'archevêque de Buenos Aires, Jorge Mario Bergoglio (né en 1936), devient le 266^e pape en mars. Prenant le nom de François en l'honneur de saint François d'Assise, il se fait rapidement connaître pour son humilité et donne un nouveau ton à la papauté : choisissant de vivre dans une modeste résidence hôtelière, il délaisse les fastes du Vatican.

Grâce au pape François, le public retrouve de l'intérêt pour la papauté. Le pouvoir du chef spirituel s'affirme auprès de 1,2 milliard de catholiques éparpillés dans le monde. Historiquement, la papauté était un important propriétaire terrien, qui jouait un rôle majeur dans la

politique européenne. Mais depuis la Révolution française et l'unification de l'Italie au XIX^e siècle, elle a perdu une grande partie de ses terres et de son pouvoir. En 1929, la Cité du Vatican est devenue le plus petit État indépendant du monde.

Bien que le premier pape issu du continent américain ne soit pas revenu sur les positions de l'Église concernant l'avortement ou le mariage homosexuel, il accueille tout le monde en son sein. En juillet 2014, il annonce que les évêques catholiques seront tenus pour responsables s'ils ne protègent pas les enfants contre les abus sexuels. Il a en outre promu des catholiques provenant de pays non européens, rendant les couloirs du Saint-Siège plus fidèles à la réalité du monde catholique.

L'INFO EN PLUS Saint Pierre, l'un des douze apôtres, est considéré comme le premier pape. Jusqu'au règne de l'empereur Constantin (306-337 ap. J.-C.), les papes étaient des personnalités religieuses dépourvues de tout pouvoir temporel.

100 Le prix Nobel de la paix décerné à la protection de la jeunesse

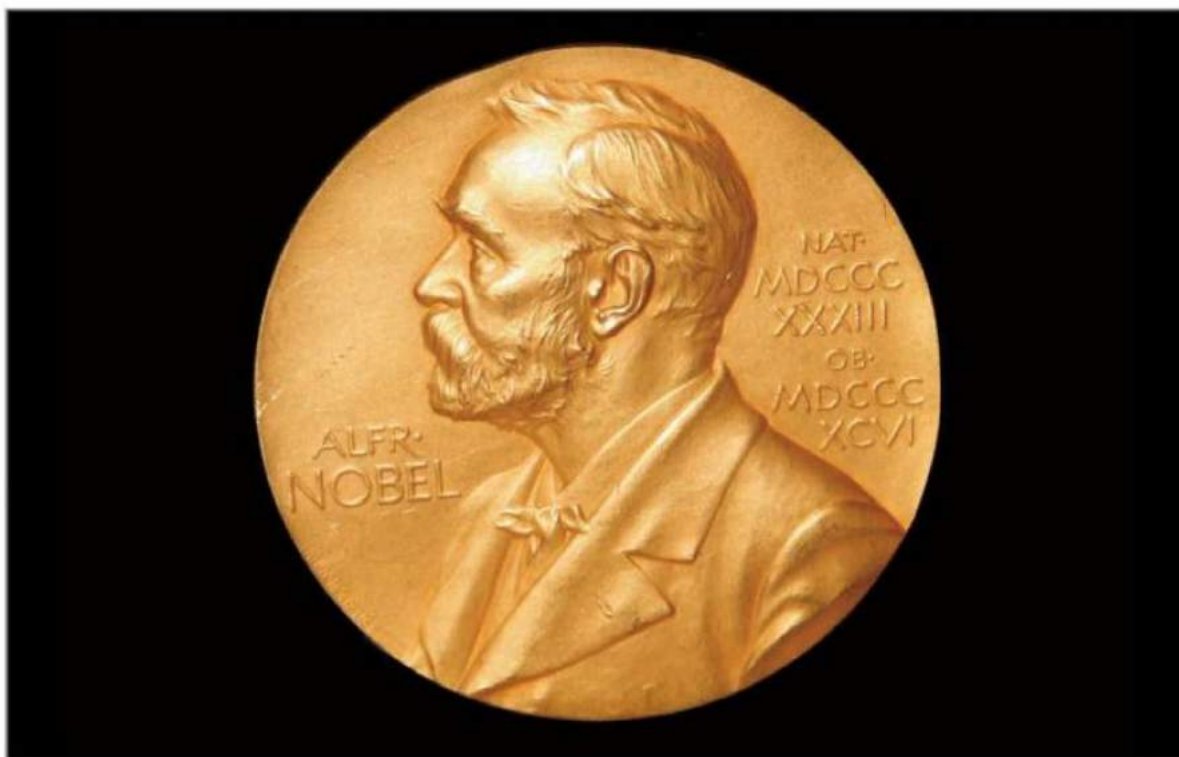
2014 En novembre, le comité Nobel décerne son prix de la paix conjointement à Kailash Satyarthi (né en 1954) et à Malala Yousafzai (née en 1997), « pour leur combat contre l'oppression des enfants et des jeunes et pour le droit de tous les enfants à l'éducation ».

L'Indien Kailash Satyarthi lutte depuis près de trente-cinq ans contre le travail des enfants et la traite des êtres humains. En 1980, il crée Mouvement pour sauver l'enfance (également appelé Bachpan Bachao Andolan), qui aurait déjà protégé les droits de plus de 83 000 enfants dans 144 pays. Son travail a très largement contribué à faire adopter la Convention 182 – qui interdit le trafic, le travail forcé et l'exploitation sexuelle des

enfants à des fins commerciales – par l'Organisation internationale du travail (OIT).

À 17 ans, la Pakistanaise Malala Yousafzai devient la plus jeune lauréate d'un prix Nobel. Sa campagne de sensibilisation commence en 2012, après qu'un soldat taliban lui a tiré une balle dans la tête parce qu'elle allait à l'école et qu'elle défendait le droit des femmes à l'éducation. Elle raconte sa jeunesse sous le régime des talibans dans son autobiographie *Moi, Malala*. Depuis la publication de son livre, elle a créé un mouvement international pour l'éducation des femmes, qui a conduit son pays à adopter son premier projet de loi concernant le droit à l'éducation, en 2013.

L'INFO EN PLUS Kailash Satyarthi et Malala Yousafzai contribuent à améliorer la vie de 70 millions d'enfants privés d'instruction et de 150 millions d'enfants contraints de travailler dans le monde.



Devenu un industriel prospère, Alfred Nobel (1833-1896) a légué la plus grande partie de sa fortune pour lancer le prix Nobel.

CRÉDITS

COUVERTURE : Jeux funéraires en l'honneur de Patrocle, détail d'Achille sur son chariot, v. 1790 (huile sur toile), Vernet, Antoine Charles Horace (Carle) (1758-1836)/Museo de San Carlos, Mexique / Bridgeman Images ; Bettmann/Corbis (velo Karl Von Drais) ; CLIPAREA / Custom media/Shutterstock (coeur) ; Library of Congress/Oren Jack Turner/Getty Images (Einstein) ; Christian Delbert/Shutterstock (Kom Ombo, Egypte) ; Bridgeman Images (Black parents and children demonstrating against school segregation in Saint Louis, Missouri, 1960s) ; Bridgeman Images (La Joconde) ; NASA (astronaute Mark C. Lee) ; Bridgeman Images (guerrier sur la tombe de Qin Shi Huang)

3, Kenneth Garrett/National Geographic Creative ; **4-5**, John Tlumacki/The Boston Globe via Getty Images ; **6**, Jacob Wackerhausen/Getty Images ; **7 (h)**, Homo sapiens primitif-Swanscombe, Angleterre, chasse au cerf sur les berges d'une rivière il y a 250 000 ans (aquarelle sur papier), Wilson, Morris (fl. 1951)/Natural History Museum, Londres, UK/Bridgeman Images ; **7 (b)**, Javier Trueba Rodriguez/Science Photo Library/Corbis ; **8 (h)**, De Agostini/G. Dagli Orti/Getty Images ; **8 (b)**, ghornephoto/iStockphoto ; **9**, akg-images/Interfoto/Weltbild ; **10**, Bettmann/Corbis ; **11 (h)**, Igor Chernomorchenko/Shutterstock ; **11 (bg)**, Sally Wallis/Shutterstock ; **11 (bd)**, Igor Chernomorchenko/Shutterstock ; **12**, sculpies/iStockphoto ; **13 (h)**, Stèle de diorite avec un détail du Code de Hammourabi montrant le roi debout recevant 282 lois du dieu de la justice Shamash/De Agostini Picture Library/G. Dagli Orti/Bridgeman Images ; **13 (b)**, Sebastian Duda/Shutterstock ; **14 (h)**, Victor Boswell/National Geographic Creative ; **14 (b)**, Christian Delbert/Shutterstock ; **15 (h)**, leomagdala/Shutterstock ; **15 (b)**, casque du trésor Vendel, Uppland, v. 600 ap. J.-C. (métal), âge de Vendel/Historiska Museet, Stockholm, Suède/Bridgeman Images ; **16 (h)**, Zbiq/Shutterstock ; **16 (b)**, crapaud, olmèque ou izapa, golfe ou côte Pacifique, Mexique, v. 800-300 av. J.-C. (basalte et coquillage), Mésoamérique/Collection of the Lowe Art Museum, université de Miami/Don de M. et Mme Barry Fitzmorris/Bridgeman Images ; **17**, Jeux funéraires en l'honneur de Patrocle, détail d'Achille sur son chariot, v. 1790 (huile sur toile), Vernet, Antoine Charles Horace (Carle) (1758-1836)/Museo de San Carlos, Mexique/Bridgeman Images ; **18**, Cory Smith/Shutterstock ; **19**, Oleg Ivanov IL/Shutterstock ; **20 (h)**, chungking/Shutterstock ; **20 (b)**, Chine : un soldat de l'armée de terre cuite gardant le tombeau de Qin Shi Huangdi, premier empereur d'une Chine

unifiée (259-210 av. J.-C.)/Pictures From History/Bridgeman Images ; **21**, SeanPavonePhoto/iStockphoto ; **22**, Dudarev Mikhail/Shutterstock ; **23 (h)**, HIP/Art Resource, NY ; **23 (b)**, Chine : cheval de céramique provenant d'un tombeau de la province du Henan, dynastie Tang (618-907)/Pictures From History/ Bridgeman Images ; **24**, Phant/Shutterstock ; **25 (h)**, Joel Sartore/National Geographic Creative ; **25 (b)**, KRUKAO/Shutterstock ; **26**, isarescheewin/Shutterstock ; **27**, itsmejust/Shutterstock ; **28**, Charles Fenno Jacobs/Getty Images ; **29 (h)**, Amy Johansson/Shutterstock ; **29 (b)**, Maxim Blinkov/Shutterstock ; **30 (h)**, afby71/iStockphoto ; **30 (b)**, Artur Bogacki/Shutterstock ; **31**, jcarillet/iStockphoto ; **32 (h)**, aiguière dite de Charlemagne (émail doré et cloisonné), école carolingienne/Trésor de l'abbaye de Saint-Maurice, Valais, Suisse/Bridgeman Images ; **32 (b)**, Charlemagne (747-814) : Charlemagne couronné roi d'Italie à Milan, 774 (huile sur toile), Jacquand, Claude, dit Claudius (xix^e siècle)/Château de Versailles, France/Index/Bridgeman Images ; **33**, O. Louis Mazzatenta/National Geographic Creative ; **34 (h)**, Victor Torres/Shutterstock ; **34 (b)**, Kenneth Garrett/National Geographic Creative ; **35 (h)**, Mediagram/Shutterstock ; **35 (b)**, Premier débarquement de Christophe Colomb (1450-1506) en Amérique, 1862 (huile sur toile), Puebla Tolín, Dióscoro Teófilo (1832-1901)/Ayuntamiento de A Coruña, Espagne/Bridgeman Images ; **36**, Skylines/Shutterstock ; **37**, Bule Sky Studio/Shutterstock ; **38 (h)**, Kubilai Khan (1214-1294), empereur de Chine : billet datant de la première émission de billets du khan, 1260-1287, tiré de The Book of Ser Marco Polo (éd. Yule, pub. 1903)/collection privée/Bridgeman Images ; **38 (b)**, Ms 2810 f.5 Nicolo et Marco Polo devant le Grand Khan, tiré du Livre des Merveilles du Monde, v. 1410-1412 (vélin), Maître de Boucicaut, (fl. 1390-1430) (et atelier)/Bibliothèque nationale de France, Paris, France/Bridgeman Images ; **39 (h)**, Peeradach Rattanakoses/Shutterstock ; **39 (b)**, urfin/Shutterstock ; **40**, The Pierpont Morgan Library/Art Resource, NY ; **41**, Babak Tafreshi/National Geographic Creative ; **42 (h)**, The Underground Railroad, 1893 (huile sur toile), Webber, Charles T. (1825-1911)/Cincinnati Art Museum, Ohio, USA/Subscription Fund Purchase/Bridgeman Images ; **42 (b)**, chaîne d'esclave, 1850 (fer), École française, (xix^e siècle)/© Chicago History Museum, USA/Bridgeman Images ; **43 (h)**, Abraham Lincoln, gravure d'après une photographie de William G. Jackson (gravure), Brady, Mathew (1823-1896) (d'après)/collection privée/The Stapleton Collection/Bridgeman Images ; **43 (b)**, Parents et enfants noirs manifestant contre la ségrégation scolaire à

Saint-Louis (Missouri), années 1960 (photo, noir et blanc), photographe américain (xx^e siècle)/collection privée/Peter Newark American Pictures/Bridgeman Images; **44**, rangizz/Shutterstock; **45**, Martin Luther, 1529 (huile sur panneau), Cranach, Lucas, l'Ancien (1472-1553)/Schlossmuseum, Weimar, Allemagne/Bridgeman Images; **46 (h)**, Curioso/Shutterstock; **46 (b)**, une sphère armillaire du système copernicien, 1764 (bronze), Borsari, Bonifazio (fl. 1750- 1764)/Museo Civico di Storia ed Arte, Modène, Italie/Bridgeman Images; **47 (h)**, CLIPAREA I Custom media/Shutterstock; **47 (b)**, marzolino/iStockphoto; **48**, DEA/G. Dagli Orti/Getty Images; **49 (h)**, Peter Phipp/Getty Images; **49 (b)**, 221A/iStockphoto; **50**, La Ronde de nuit (lithographie couleur), Rembrandt Harmenszoon van Rijn (1606-1669) (d'après)/Rijksmuseum, Amsterdam, Pays-Bas/ Bridgeman Images; **51**, Top Photo Corporation/Shutterstock; **52**, Tooykrub/Shutterstock; **53 (h)**, Jim Richardson/National Geographic Creative; **53 (b)**, Pius Lee/Shutterstock; **54 (h)**, Anton Mykhailovskiy/Shutterstock; **54 (b)**, Smilyk Pavel/Shutterstock; **55 (h)**, Olga Danylenko/Shutterstock; **55 (b)**, HIP/Art Resource, NY; **56 (h)**, portrait de Sir Isaac Newton (lithographie couleur), Huens, Jean-Leon (1921-1982)/National Geographic Creative/Bridgeman Images; **56 (b)**, télescope ayant appartenu à Sir Isaac Newton (1642-1727) 1671, École anglaise/Royal Society, Londres, UK/Bridgeman Images; **57**, totojang1977/Shutterstock; **58 (h)**, anyaivanova/Shutterstock; **58 (b)**, rangizz/Shutterstock; **59**, Art Collection/Alamy; **60**, Mikadun/Shutterstock; **61 (h)**, Brian Lanker/National Geographic Creative; **61 (b)**, Vive l'invincible marxisme-léninisme-pensée Mao Zedong !, 1967 (lithographie couleur), École chinoise, (xx^e siècle)/collection privée/© The Chambers Gallery, Londres/Bridgeman Images; **62**, Robert Clark/National Geographic Creative; **63 (h)**, DEA Picture Library/Getty Images; **63 (b)**, T675 Le sextant de Charles Darwin lors de son expédition de cinq ans sur le HMS Beagle, par Newman, 1831-1836/© Royal Geographical Society, Londres, Royaume-Uni/Bridgeman Images; **64 (b)**, Historical Picture Archive/Corbis; **64 (b)**, Chine: Li Hongzhang (1823-1901), homme d'État de la dynastie Qing et général victorieux contre la rébellion Taiping, 1896/Pictures From History/Bridgeman Images; **65 (b)**, Pressmaster/Shutterstock; **65 (b)**, Aaron Amat/Shutterstock; **66 (h)**, Christian Rausch/Gamma-Rapho/Getty Images; **66 (b)**, portrait d'Olympe de Gouges (1748-1793), (aquarelle), Interphoto/Alamy; **67**, Stock Montage/ Getty Images; **68**, Pete Niesen/Shutterstock; **69**, World History Archive/UIG/Getty images; **70 (h)**, hxdyl/Shutterstock; **70**

(b), John Orsbun/Shutterstock; **71 (h)**, Maquette d'un hélicoptère, ou vis aérienne, d'après un dessin de Vinci (bois, tissu et ficelle), Vinci, Léonard de (1452-1519) (d'après)/Museo Leonardiano, Vinci, Italie/De Agostini Picture Library/A. Dagli Orti/ Bridgeman Images; **71 (b)**, Popperfoto/Getty Images; **72 (h)**, Underwood Archives/Getty Images; **72 (b)**, trekandshoot/Shutterstock; **73**, Stefano Bianchetti/CORBIS; **74**, Library of Congress/Oren Jack Turner/Getty Images; **75 (h)**, Aleksandar Todorovic/Shutterstock; **75 (b)**, Militarist/Shutterstock; **76 (h)**, MJ Prototype/Shutterstock.com; **76 (b)**, Troy Lochner/Shutterstock; **77 (h)**, Philip Lange/Shutterstock; **77 (b)**, grebcha/Shutterstock; **78**, HultonArchive/iStockphoto; **79**, MoreISO/iStockphoto; **80**, Pendant le « second grand incendie » de Londres, 136 bombardiers allemands de la Luftwaffe lâchent 30 000 bombes incendiaires, le 29 décembre 1940 (photo, noir et blanc), Mason, Herbert (1891-1960)/© Galerie Bilderwelt/Bridgeman Images; **81 (h)**, John Parrot/Stocktrek Images/Getty Images; **81 (b)**, Darren Brode/Shutterstock; **82 (h)**, Aleksey Sagitov/Shutterstock; **82 (b)**, Omikron Omikron/Getty Images; **83**, NASA; **84 (h)**, Image Wizard/Shutterstock; **84 (b)**, David Carillet/Shutterstock; **85**, photo avec l'aimable autorisation de PPL Therapeutics/BWP Media/Getty Images; **86 (h)**, Bettmann/Getty Images; **86 (b)**, Bikeworldtravel/Shutterstock; **87**, hxdyl/Shutterstock; **88**, Gérard Malie/AFP/Getty Images; **89**, Keystone-France/Getty Images; **90**, Jürgen Schadeberg/Getty Images; **91**, CLIPAREA I Custom media/Shutterstock; **92**, Randy Olson/National Geographic Creative; **93 (g)**, Oleksiy Mark/Shutterstock; **93 (d)**, Sean Pavone/Shutterstock; **94**, Matyas Rehak/Shutterstock; **95 (h)**, Stefano Tinti/Shutterstock; **95 (b)**, superoke/Shutterstock; **96 (h)**, Jerry Cooke/Corbis; **96 (b)**, Handmade-Pictures/Shutterstock; **97 (h)**, stephen rudolph/Shutterstock; **97 (b)**, Mark Thiessen/National Geographic Creative; **98**, Rob Hainer/Shutterstock; **99 (h)**, Olga Besnard/Shutterstock; **99 (b)**, alekup/Shutterstock; **100 (h)**, Kheng Guan Toh/Shutterstock; **100 (b)**, asharkyu/Shutterstock; **101**, Robert Giroux/Getty Images; **102**, Peter Macdiarmid/Getty Images; **103 (h)**, Twin Design/ Shutterstock; **103 (b)**, zentilla/Shutterstock; **104**, FloridaStock/Shutterstock; **105 (h)**, Daryl Lang/Shutterstock; **105 (b)**, urfin/Shutterstock; **106**, neneo/Shutterstock.com; **107**, © The Nobel Foundation.

100 événements qui ont changé le monde



NATIONAL GEOGRAPHIC

National Geographic Society est enregistrée à Washington, D.C., comme organisation scientifique et éducative à but non lucratif dont la vocation est « d'augmenter et de diffuser les connaissances géographiques ». Depuis 1888, la Society a soutenu plus de 12 500 expéditions et projets de recherche.

Jean-Pierre Vrignaud, RÉDACTEUR EN CHEF
Catherine Ritchie, RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE
Elsa Bonhomme, DIRECTRICE ARTISTIQUE
Hélène Verger, MAQUETTISTE
Christine Seassau, SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Emanuela Ascoli, ICONOGAPHE
Nadège Lucas, ASSISTANTE DE LA RÉDACTION
Béatrice Bocard, TRADUCTRICE

DIRECTRICE EXÉCUTIVE PÔLE PREMIUM
Gwendoline Michaëlis

MARKETING ET BUSINESS DÉVELOPPEMENT
Directrice : Julie Le Floch
Chef de groupe : Hélène Coin

DIFFUSION
Directrice de la vente au numéro : Sylvaine Cortada
(01 73 05 54 65)
Directeur des Ventes : Bruno Recurt
(01 73 05 56 76)
Directeur Marketing Client : Laurent Grolée
(01 73 05 60 25)
Directeur Marketing Études et Communication :
Charles Jouvin (01 73 05 53 28)

FABRICATION
Stéphane Roussiès, Mélanie Moitié
Imprimé en Pologne
LSC Communications Europe,
ul. Obr. Modlina 11, 30-733 Kraków, Poland
Provenance du papier : Finlande
Taux de fibres recyclées : 0 %
Eutrophisation : Plot 0 Kg/To de papier

SERVICE ABONNEMENTS
National Geographic France et DOM TOM
62 066 Arras Cedex 09,
Tél. Service Abonnements : 0 808 809 063
(service gratuit + prix appel)

ABONNEMENTS EN ANCIENS NUMÉROS :
prismashop.nationalgeographic.fr

Dépôt légal : septembre 2017
Diffusion : Presstalis. ISSN 1297-1715.
Commission paritaire : 1214 K 79161

PUBLICITÉ
Directeur exécutif PMS
Philipp Schmidt (01 73 05 51 88)
Directeur délégué PMS Premium
Thierry Dauré (01 73 05 64 49)
Directrice Déléguée (Opérations Spéciales)
Viviane Rouvier (01 73 05 51 10)
Directeur de Publicité
Arnaud Maillard (01 73 05 49 81)
Directrices de Clientèle
Evelyne Allain Tholy (01 73 05 64 24)
Amandine Lemaignan (01 73 05 56 94)
Sabine Zimmermann (01 73 05 64 69)
Directrice de Publicité -
Secteur automobile et luxe
Dominique Bellanger (01 73 05 45 28)
Responsable Back Office
Katell Bideau (01 73 05 65 62)
Responsable Exécution
Albane Ojardias (01 73 05 64 94)
Assistante Commerciale
Catherine Pintus (01 73 05 64 61)

ABONNEMENT AU MAGAZINE
France : 1 an - 12 numéros : 59 €
France : 1 an - 12 numéros + hors-séries : 87 €

La rédaction du magazine n'est pas responsable de la perte ou détérioration des textes ou photographies qui lui sont adressés pour appréciation. La reproduction, même partielle, de tout matériel publié dans le magazine est interdite. Tous les prix indiqués dans les pages sont donnés à titre indicatif.

Licence de NATIONAL GEOGRAPHIC PARTNERS

Magazine mensuel édité par :
NG France

Siège social
13, rue Henri-Barbusse,
92624 Gennevilliers CEDEX
Société en Nom Collectif au capital
de 5 892 154,52 €
Ses principaux associés sont
PRISMA MEDIA et VIVIA

ROLF HEINZ
Directeur de la publication, Gérant
13, rue Henri-Barbusse,
92624 Gennevilliers Cedex
Tél. : 01 73 05 60 96
Fax : 01 73 05 65 51



PRODUCED BY THE NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY. 1145 17th Street N.W. Washington, D.C. 20036-4688 U.S.A.

Gary E. Knell, President and Chief Executive Officer
John M. Fahey, Chairman of the Board
Declan Moore, Chief Media Officer
Chris Johns, Chief Content Officer

STAFF FOR THIS PUBLICATION
Hector Sierra Senior Vice President and General Manager
Lisa Thomas Senior Vice President and Editorial Director
John MacKethan Vice President, Retail Sales and Special Editions
Travis Price International Retail Sales Manager
Jonathan Halling Creative Director
Marianne R. Koszorus Design Director
R. Gary Colbert Production Director
Jennifer A. Thornton Director of Managing Editorial
Susan S. Blair Director of Photography
Meredith Wilcox Director, Administration and Rights Clearance
Bridget A. English Editor
Allyson Dickman Associate Editor
Jane von Mehren Writer
Elisa Gibson Art Director
Matt Probert Illustrations Editor
Jennifer Frink Designer
Carl Mehler Director of Maps
Marshall Kiker Associate Managing Editor
Judith Klein Senior Production Editor
Lisa A. Walker Production Project Manager
Nicole Miller Design Production Specialist
Robert L. Barr Manager, Production Services

TIME INC. BOOKS
Margot Schupf Publisher
Terri Lombardi Vice President, Finance
Carol Pittard Executive Director, Marketing Services
Suzanne Albert Executive Director, Business Development
Susan Hettelman Executive Director, Marketing
Megan Pearlman Executive Publishing Director
Courtney Greenhagh Associate Director of Publicity
Simone Procas Assistant General Counsel
Ilene Schreider Assistant Director, Special Sales
Christine Font Assistant Director, Finance
Susan Chodakiewicz Assistant Production Director
Danielle Costa Senior Manager, Sales Marketing
Isata Yansaneh Marketing Manager
Stephanie Braga Manager, Business Development and Partnerships
Alex Voznesenskij Associate Prepress Manager
Stephen Koepf Editorial Director

Gary Stewart Art Director
Roe D'Angelo Alyssa Smith, Senior Editors
Matt DeMazza Managing Editor
Rina Bander Copy Chief
Anne-Michelle Gallero Design Manager
Gina Scauzillo Assistant Managing Editor
Courtney Mifsud Editorial Assistant

Special thanks : Allyson Angle, Katherine Barnet, Brad Beatson, Jeremy Bloon, Ian Chin, Rose Cirrioncine, Pat Datta, Assu Etsubne, Alison Foster, Erika Hawxhurst, Kristina Jutzi, David Kahn, Jean Kennedy, Hillary Leary, Amanda Lipnick, Samantha Long, Amy Mangus, Kimberly Marshall, Robert Martells, Nina Mistry, Melissa Presti, Danielle Prielipp, Kate Roncinske, Babette Ross, Dave Rozzelle, Matthew Ryan, Ricardo Santiago, Divyam Shrivastava

Copyright © 2015 National Geographic Society. All rights reserved.
National Geographic and Yellow Border : Registered trademarks ®
Marcas Registradas. National Geographic assumes no responsibility for unsolicited materials.

ABONNEZ-VOUS À L'OFFRE PASSION !



PRÈS DE
35%
DE RÉDUCTION *

12 NUMÉROS PAR AN

Chaque mois, avec National Geographic,
vivez une aventure humaine unique !

5 HORS-SÉRIES PAR AN

Retrouvez les **qualités journalistiques et photographiques**
de National Geographic à travers des **reportages exclusifs** et
explorez une **thématique différente** à chaque numéro.

PROFITEZ DES AVANTAGES DE L'OFFRE LIBERTÉ



SERVICE GRATUIT

Vous bénéficiez d'un
paiement fractionné sans frais
supplémentaires.



SANS ENGAGEMENT

Vous êtes libre d'interrompre
votre abonnement à tout moment
par simple lettre ou appel.



SOUPLE

Vous n'avancez pas d'argent et
vous réglez votre abonnement
en douceur.



SIMPLE ET RAPIDE

Il vous suffira de renvoyer le mandat
SEPA qui vous sera envoyé par courrier.

BON D'ABONNEMENT

Bulletin à compléter et à retourner sans affranchir à :
National Geographic - Libre réponse 91149 - Service Abonnements - 62069 Arras Cedex 09.

1 - JE CHOISIS MON OFFRE D'ABONNEMENT

NGEHS41P

☐ Je m'abonne à l'OFFRE LIBERTÉ National Geographic + Hors-Séries (17 n°s / an) pour **5^{€50}** au lieu de 6^{€50}.

Je ne règle rien aujourd'hui, je recevrai l'autorisation de prélèvement à remplir
par courrier. Je bénéficie ainsi d'un tarif plus avantageux, et je règle mon
abonnement tout en douceur grâce au prélèvement automatique.

MEILLEURE
OFFRE

☐ Je préfère m'abonner à l'offre Comptant National Geographic + Hors-Séries (1 an / 17 n°s)

pour **75[€]** au lieu de 100[€].
Je règle mon abonnement ci-dessous.

☐ Je préfère m'abonner à National Geographic seul (1 an / 12 n°s)

pour **48[€]** au lieu de 66[€].
Je règle mon abonnement ci-dessous.

2 - JE RENSEIGNE MES COORDONNÉES (OBLIGATOIRE**)

☐ Mme ☐ M (Civilité obligatoire)

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Merci de m'informer de la date de début
et de fin de mon abonnement :

Tél. :

E-mail :

☐ Je souhaite être informé(e) des offres commerciales du groupe Prisma Media.

☐ Je souhaite être informé(e) des offres commerciales des partenaires du groupe Prisma Media.

3 - JE CHOISIS MON MODE DE RÈGLEMENT

Je règle mon abonnement par :

☐ Chèque bancaire à l'ordre de NATIONAL GEOGRAPHIC FRANCE

☐ Carte bancaire : (Visa ou Mastercard)

N° :

Date de validité :

M M A A

Cryptogramme :

Signature obligatoire :



L'abonnement, c'est aussi sur : www.prismashop.nationalgeographic.fr

*Prix de vente au numéro. Pour l'option Liberté, pour une durée minimum de 12 prélèvements. **A défaut, votre abonnement ne pourra être mis en place. Offres réservées aux nouveaux abonnés de France Métropolitaine. Délai de livraison du premier numéro : 4 semaines. Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique à des fins d'abonnement à nos services de presse, de fidélisation et de prospection commerciale. Conformément à la loi Informatique et Libertés du 6 janvier 1978 modifiée, vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de rectification, de suppression ou d'opposition au traitement des informations vous concernant. Pour exercer ces droits, il vous suffit de nous écrire en envoyant un e-mail ou un courrier à ch@prismamedia.com ou PRISMA MEDIA, Le Correspondant Informatique et Libertés, 13, rue Henri Barbusse - 92230 Gennevilliers. Si vous acceptez que ces informations soient transmises à des partenaires du Groupe Prisma Media, ceux-ci peuvent être situés hors de l'Union Européenne.