

automne  
2016

N°124

# LES CARNETS DU TEMPS

Mensuel d'information culturelle de l'aviateur

## Les États-Unis : origine et perspectives



Les États-Unis et le pivot Asie-Pacifique



L'Alaska, une terre pleine de contrastes



L'immigration aux États-Unis au xx<sup>e</sup> siècle



ARMÉE DE L'AIR



Automne 2016

Centre Études Réserves et  
Partenariats de l'Armée de l'air  
(CERPA)

Directeur de la publication :  
GDA Francis Pollet

Rédacteur en chef :  
Cdt Jean-Christophe Pitard-Bouet

Rédacteur en chef adjoint :  
Ltt Ivan Sand

Rédacteurs du CERPA :  
Adc Jean-Paul Talimi  
Adj Valérie Grillet  
Adj Fanny Boyer

Maquette :  
M. Emmanuel Batisse  
M. Philippe Bucher  
Cic Zita Martins Nunes  
Cal Antoine-David Da Silva  
Manteigas

Diffusion :  
Mme Dalila Baziz  
Cic Mathieu Cornu

Correspondance :  
CERPA  
1 place Joffre,  
75700 PARIS SP 07 - BP 43  
Tél. : 01 44 42 80 55  
MTBA : 821 753 80 55  
st.cesa@inet.air.defense.gouv.fr

Impression :  
Imprimerie EDIACA (Établissement  
d'impression, de diffusion et d'archi-  
vage du commissariat des armées)

Tirage 2 500 exemplaires

Les opinions émises dans les articles  
n'engagent que  
la responsabilité des auteurs

TOUT DROIT DE REPRODUCTION RÉSERVÉ  
ISSN 1769-452

# Sommaire

## LES ÉTATS-UNIS : ORIGINE ET PERSPECTIVES

---

4

### Géopolitique - Économie - Droit

- Les États-Unis et le pivot Asie-Pacifique
- Évolution du *soft power* américain au fil de l'histoire
- Le système politique américain
- Le fonctionnement d'un État fédéral

---

14

### Histoire - géographie

- L'Alaska, une terre pleine de contrastes
- L'immigration aux États-Unis au xx<sup>e</sup> siècle
- Cartographie : les treize colonies
- La population amérindienne : histoire et intégration dans la société américaine

---

24

### Lettres - arts - société

- Hollywood et la guerre
- *The Sky Raider, le vainqueur du ciel*
- *Gap et Frontier* : repousser les limites du possible par la technique

---

30

### Histoire aéronautique - traditions

- Les théoriciens américains de la puissance aérienne
- Edward Vernon « Eddie » Rickenbacker

---

34

### Sciences et inventions

- *Clusters* et pôles de compétitivité
- Les Américains à la conquête de Mars

40

### Géopolitique - Économie - Droit

- La mission de sûreté et de défense aérienne
- Le fonctionnement de l'État fédéral allemand

44

### Histoire - géographie

- Histoire de l'Ukraine avant l'URSS
- La place des minerais dans l'économie
- Cartographie : répartition des minerais

50

### Lettres - Arts - Société

- *L'Espoir*, d'André Malraux

52

### Sciences et inventions

- Ingénierie de la Renaissance : le génie à l'œuvre
- L'intelligence artificielle, entre progrès et dangers

## CHRONIQUES AÉRONAUTIQUES

56

- 8 mai 1927 : disparition de l'As français Nungesser
- 15 avril 1952 : premier vol du *Boeing B-52*
- 12 avril 1975 : disparition de Joséphine Baker, combattante de l'ombre
- 21 mars 2003 : engagement de l'opération *Iraqi Freedom*



# Les États-Unis et le pivot Asie-Pacifique

Lorsqu'en 2009 le président américain Barack Obama déclarait que l'Amérique était une « *nation du Pacifique* », il annonçait un repositionnement stratégique du pays en matière de relations internationales. Si, depuis quelque temps, le rapprochement des États-Unis avec ces pays asiatiques s'accélère, il n'en demeure pas moins complexe à mettre en place.

## Déplacement du « *centre de gravité* » mondial

Depuis plusieurs décennies, l'Asie émerge véritablement sur les plans tant économique que diplomatique. Elle est devenue le point central de la croissance mondiale. Elle regroupe 60 % de la population et devrait être à l'origine de près de 38 % du PIB mondial en 2017. Ainsi, tout pays qui prétend au statut de puissance internationale ne saurait faire l'impasse d'une présence dans cette zone. Il en va ainsi des États-Unis qui en raison de la lutte contre le terrorisme se sont un peu éloignés de la région à partir du milieu des années 2000. L'émergence de la puissance chinoise et les provocations nord-coréennes replacent cet espace au cœur de la géostratégie américaine.

Le document intitulé « *New strategic guidance for the Department of Defense* » publié en 2012 rappelle que les intérêts nord-américains économiques et sécuritaires sont indissociables du développement d'un arc allant de l'ouest de l'océan Pacifique à l'océan Indien qui englobe l'Asie de l'Est et du Sud-Est. Ce rapport présente les grandes lignes de cette nouvelle stratégie dite du « *pivot* » ou de rééquilibrage qui, d'un point de vue militaire, vise à stabiliser la région en dissuadant la Corée du Nord dans ses velléités de développement d'un arsenal nucléaire, et, d'un point de vue économique, à accompagner la montée en puissance inéluctable de la Chine afin de limiter sa capacité à défier la suprématie américaine.

À cette fin, les États-Unis ont renforcé leurs liens avec leurs alliés dans la région, nommé un ambassadeur permanent auprès de l'ASEAN<sup>(1)</sup> et renforcé leur présence militaire en Australie.

Une telle évolution semble possible à la suite du retrait des troupes d'Irak et d'Afghanistan et à la mise en place d'un « *leadership from behind* » (*leadership* en retrait) expérimenté pour la première fois durant le conflit en Libye, en laissant leur alliés aux avant-postes et en apportant une assistance sans assumer pour autant le commandement des opérations.

## Difficultés du rééquilibrage

Les tensions géopolitiques de l'Asie constituent des menaces de plus en plus aiguës pour la stabilité du continent, notamment en raison de la Corée du Nord. Bénéficiant du soutien de son voisin chinois, elle multiplie les provocations envers la communauté internationale et teste ainsi la posture américaine auprès de ses alliés japonais et sud-coréen. En effet, ces derniers émettent des doutes sur la capacité de leur protecteur à assurer leur sécurité. Toutefois, les États-Unis entendent leur fournir des garanties, et ce malgré un contexte budgétaire tendu.

La mise en œuvre de la politique américaine se heurte également à l'étroite interdépendance économique entre la superpuissance historique et son remuant voisin. Elle interdit toute confrontation directe, qui aurait des conséquences désastreuses.

Par ailleurs, les Américains, conscients de l'impossibilité de contrer l'émergence chinoise, souhaitent l'accompagner afin qu'elle soit faite dans le cadre des règles commerciales internationales qui prévalent actuellement sans donner lieu à un nouvel ordre mondial qui serait préjudiciable à leurs intérêts.

À cela viennent s'ajouter des tensions diplomatiques autour de la situation du Tibet ou de Taïwan mais également au sujet du respect des droits de l'homme. Ces différends rendent assez sensibles les rencontres entre les dirigeants américains et chinois.

De son côté, la Chine refuse le rôle de co-gestionnaire du monde que souhaitent lui faire endosser les États-Unis. Pékin semble vouloir miser sur une ascension pacifique en privilégiant une politique de non-ingérence dans les affaires internes de ses voisins et en adoptant le statut de nation émergente. Cela ne l'empêche pas de faire valoir ses positions de façon intransigeante, notamment sa revendication de souveraineté de certaines îles en mer de Chine orientale.

Le transfert du centre de gravité mondial vers l'Asie-Pacifique traduit le bouleversement des relations internationales qui s'est progressivement opéré. Ainsi la faculté des États-Unis à conserver leur suprématie est fréquemment remise en cause et se heurte notamment au scepticisme de leurs alliés dans la région sur leur capacité à les protéger face à la montée de leur puissant voisin. Comme l'affirmait Henry Kissinger, en 1969, « *la cause la plus profonde du malaise national américain vient de la prise de conscience qu'ils sont en train devenir une nation comme les autres et que leur puissance quoique vaste, a des limites* ».

1. Association of Southeast Asian Nations (voir Carnets du temps n° 109)

Sous la haute direction de monsieur Jean-Marc Albert, professeur d'histoire de première supérieure

Adjudant Valérie Grillet  
rédactrice au CERPA

# Évolution du *soft power* américain au fil de l'histoire

En réponse à Paul Kennedy, un historien britannique qui prédit l'inéluctable déclin de l'Amérique, Joseph Nye, ancien sous-secrétaire d'État de l'administration Carter publie, en 1990, un ouvrage intitulé *Bound to lead* qui explique que la thèse de Kennedy est erronée car elle ne tient pas compte des mutations des formes du pouvoir.

## Émergence du *soft power* américain (1918-1945)

Plusieurs facteurs expliquent la fascination qu'exercent depuis longtemps les États-Unis comme grande puissance et comme modèle à l'échelle mondiale. Certains de ses citoyens ont su mettre au point des inventions qui ont bouleversé la vie quotidienne (téléphone, réfrigérateur) et des méthodes de production révolutionnaires (fordisme et taylorisme). Toute une série de découvertes scientifiques ont fait des États-Unis le pays le plus innovant (neutron et positron), qui a su s'enrichir des talents de chercheurs qui fuyaient l'Allemagne nazie (Albert Einstein).

La construction de l'État reposant sur de nombreuses vagues d'immigration, cette nation a longtemps offert l'image d'une terre d'accueil. Le célèbre *American dream* se diffuse dans le monde entier et fait rêver des générations entières.

L'aide apportée par le pays durant le premier conflit mondial et son implication dans la pacification des relations en Europe en ont fait un modèle démocratique malgré une certaine réticence de la part de ses alliés français et britanniques qui lui reprochent ses prises de position sur l'anticolonialisme ou sa relative clémence envers l'Allemagne après sa défaite en 1918.

## Apogée du *soft power* (1945-1991)

La période suivant la seconde guerre mondiale voit la détérioration des relations entre les deux grandes puissances. La confrontation directe étant impensable en raison de la bombe atomique, les États-Unis misent sur la culture de masse et sur la société de consommation qu'ils incarnent pour rallier les pays à leur cause.

Ils deviennent le premier pôle culturel à l'échelle mondiale grâce à la musique d'Elvis Presley, de Madonna, ou de Mickael Jackson, au cinéma avec Hollywood ou à la peinture grâce notamment à Andy Warhol et au courant du *pop art* dans les années 1960. Leurs produits (*Coca-cola*, chewing-gum par exemple) sont vendus dans le monde entier.

La diplomatie du dollar sert aussi à contenir l'expansion soviétique. De grands plans d'aide financière (plan Marshall, 1947) en échange de

concessions (éviction des communistes des gouvernements français ou italiens) sont offerts aux nations durement éprouvées par le conflit mondial.

La course à l'espace devient également un enjeu. Piqués au vif par les premiers succès soviétiques, les Américains se promettent de montrer au monde entier leur puissance *via* la conquête spatiale. Ils y parviennent le 21 juillet 1969 lorsque leurs astronautes foulent le sol lunaire pour la première fois.

Bénéficiant d'un statut encore renforcé de grande nation, ils se trouvent toutefois confrontés à la montée de l'influence soviétique dans un contexte de décolonisation. Ainsi, leur engagement militaire dans le conflit vietnamien constitue la première remise en cause de leur *soft power*. Leur image est ternie vis-à-vis tant de l'opinion internationale dont la presse diffuse des clichés atroces de victimes de guerre, que de la jeunesse américaine qui refuse d'aller combattre, considérant que le pays a sacrifié ses valeurs sur l'autel de l'idéologie de la guerre froide.

### **Crise et mutation du *soft power* (1991-2003)**

L'atténuation de l'hégémonie américaine n'empêche nullement le pays d'être encore la nation la plus influente du monde.

Dans le domaine technique, des grandes firmes américaines (*Apple*, *Microsoft*) ou les *start-up* de la Silicon Valley dominent. De plus, les conditions offertes aux chercheurs dans de nombreux champs d'exploration en attirent un grand nombre (jusqu'en 2000, 70 % des prix Nobel récompensaient encore des scientifiques américains).

Le pays compte neuf des dix meilleures universités au monde selon le classement de Shanghai. Ils confirment leur statut en matière de référence culturelle avec le cinéma dont le chiffre d'affaires s'élève 10,9 milliards de dollars en 2013 (30 % des recettes mondiales). Leurs grandes chaînes de restauration rapide et leurs firmes textiles (*Nike*, *Levis*) ont conquis le monde. À titre d'exemple, *Mc Donald's* compte 25 000 restaurants dans le monde dont 517 en Russie.

Mais des concurrents émergent : l'Inde avec le cinéma de Bollywood, devenu le premier producteur en nombre de films, la Chine avec la fabrication de produits *high tech* et avec les investissements directs dans les entreprises à l'étranger.

L'heure n'étant plus à la domination sans partage, les États-Unis vont devoir développer une nouvelle forme de pouvoir : le *smart power*, en encadrant l'émergence de nouvelles puissances par la conclusion de partenariats avec des dernières.

---

Sous la haute direction de monsieur Jean-Marc Albert, professeur d'histoire de première supérieure

Adjudant Valérie Grillet  
rédactrice au CERPA



# Le système politique américain

**La vie politique américaine est objet de fascination. Sans doute est-ce lié à l'extraordinaire stabilité d'un régime dont la Constitution demeure quasi identique depuis son élaboration, il y a plus de 220 ans ! Facilement modifiable, la Constitution garantit les droits de chaque citoyen américain. Elle a valeur de « table de la Loi » institutionnelle aux États-Unis.**

## 1. Le texte sacré de la Constitution

Promulguée le 17 septembre 1787 et complétée par 27 amendements, la Constitution s'appuie sur la séparation et sur l'équilibre des pouvoirs. Le pouvoir exécutif s'incarne dans la présidence et la vice-présidence tandis que le pouvoir législatif est porté par le Congrès. Enfin la Cour suprême est la marque du pouvoir judiciaire. Toutes ces institutions siègent à Washington.

Après débat, la structure fédérale prévoit des institutions créées à l'échelle du pays. Chaque État les conserve aussi à son échelle. Le pouvoir fédéral se charge de tout ce qui relève de la défense, des relations étrangères, des finances et de la monnaie. Les constitutions des États doivent être conformes à la Constitution. Dirigés par un gouverneur et par des chambres élus, les États votent leur propre législation. Ainsi une loi sur la peine de mort diffère d'un État à l'autre.

La jurisprudence a limité à deux mandats, d'une durée de 4 ans chacun, l'exercice de la fonction présidentielle. Seul FD Roosevelt (1932-1945) fut élu 4 fois. Le président est chef des armées mais seul le Congrès peut déclarer la guerre. Il dirige la diplomatie, nomme les ambassadeurs et négocie les traités. Il choisit ses ministres et ses fonctionnaires avec l'accord du Sénat. La responsabilité des ministres n'est pas engagée devant le Congrès. Le Président dirige l'administration du pays et fait appliquer les lois. Il préconise des mesures, comme lors du discours sur « l'état de l'Union », mais en aucun cas proposer une loi au Congrès. En revanche, il peut s'opposer à un projet de loi, dans les 10 jours suivant son adoption. Une majorité des 2/3 des deux chambres peut contourner son veto.

Le Congrès se compose de la Chambre des représentants et du Sénat. À la chambre, 435 députés sont élus pour 2 ans. Leur nombre varie au sein des États en fonction de leur population. En revanche, les 100 sénateurs, élus pour six ans, ne sont que deux par État, quelle qu'en soit la taille. Le Congrès vote lois et taxes à l'échelle du pays, déclare la guerre et accorde une

prolongation d'intervention des armées hors du territoire. Il met en œuvre les traités mais peut s'opposer au Président sur ce sujet. En 1920, le Congrès refuse ainsi le traité de Versailles signé par W. Wilson (1912-1920). Il peut provoquer un *impeachment* susceptible d'aboutir à destituer le président, ainsi celui lancé, en 1998 contre Bill Clinton, en vain.

La Cour suprême incarne le sommet de la justice. Tribunal d'appel en dernière instance, la Cour suprême traite de tous les litiges relevant de la Constitution, des lois fédérales et des traités internationaux. Elle arbitre également les conflits opposant le pouvoir fédéral aux États ou entre États. Composée de neuf juges choisis par le Président et nommés à vie, elle est parfois accusée de jouer un rôle politique notamment lorsqu'elle a refusé des décisions prises par F. D. Roosevelt lors du New Deal. Certains arrêts rendus par la Cour ont une résonance forte. L'arrêt *Roe vs Wade* a ainsi légalisé l'avortement en 1973.

## 2. Un système électoral dominé par les partis

Le système politique américain est dominé par les partis politiques. Leur emprise sur la vie politique est telle que l'on ne peut accéder à un poste sans être investi par l'une des deux grandes « machines ». Le parti républicain est le plus ancien. Considéré aujourd'hui comme conservateur, il fut pourtant à l'origine d'un grand nombre de lois antiesclavagistes. Il est souvent moins interventionniste que ne l'est le parti démocrate en relations extérieures et prône une limitation du rôle du pouvoir fédéral dans la vie des États et des citoyens. Son emblème est l'éléphant.

Le parti démocrate a connu une histoire complexe. Longtemps associés à l'esclavagisme, et très implantés dans les États du sud du pays, les démocrates sont rapidement apparus comme plus progressistes et plus interventionnistes que les républicains. Ils veulent donner plus de place au pouvoir fédéral et ont multiplié les interventions armées au cours du xx<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, la logique de retrait des troupes des théâtres d'opération est davantage à l'ordre du jour.

L'élection présidentielle est un événement politique fort même si la participation à ce scrutin indirect a longtemps été faible. Les élections primaires et les conventions nationales qui la précèdent permettent de désigner les candidats respectifs de chaque parti pour le scrutin de novembre. La médiatisation et le financement, public et privé, colossal de la compétition en font un enjeu planétaire. Celle de novembre 2016 a été suivie, une nouvelle fois, dans le monde entier.

# Le fonctionnement d'un État fédéral

**La forme juridique d'un État dépend des relations plus ou moins proches qu'il entretient avec les collectivités territoriales. On distingue ainsi l'État unitaire de l'État fédéral, qui concerne en général les pays dont le territoire est assez vaste. Le fédéralisme est particulièrement adapté aux nations dont la population se caractérise par une diversité ethnique, culturelle et religieuse.**

## Qu'est-ce que le fédéralisme ?

Un État fédéral partage son pouvoir politique avec les collectivités territoriales, qui constituent ses États-membres. Le Parlement, bicaméral, est composé d'une première assemblée représentant la nation et d'une seconde représentant les États fédérés, chacun disposant de sa propre Constitution et de son propre système administratif et juridictionnel. Les deux niveaux de pouvoir fonctionnent selon un mécanisme de collaboration, contrôlé par un organe de régulation, la Cour constitutionnelle. Les États-membres participent à la législation et à la détermination du pouvoir exécutif de l'État fédéral ; néanmoins, ils doivent respecter la Constitution nationale, qui doit toujours prévaloir afin d'assurer l'unité de la nation. L'État fédéral est le seul à être doté de la souveraineté sur le plan du droit international, et un État fédéré ne peut quitter son État fédéral, pour ne pas mettre en danger l'équilibre de la nation.

Le premier système fédéral est né aux États-Unis. Aujourd'hui, d'autres pays fonctionnent selon le même principe, comme l'Allemagne, la Belgique, la Suisse, l'Argentine, le Nigeria, la Russie, l'Australie ou encore le Canada. Si le fonctionnement fédéral peut différer selon les nations, un principe doit toujours être respecté : l'autonomie des États-membres.

## La construction de l'État fédéral américain

Après la déclaration d'Indépendance des États-Unis en 1776, les 13 colonies d'Amérique du Nord créent 13 républiques indépendantes, rassemblées au sein d'une Confédération (1777). Chacun de ces États dispose de sa propre Constitution, les premières de l'Histoire. Pour réunir ces républiques en un seul État, une Constitution globale et supérieure est adoptée en 1787 selon le principe fédéral. L'État fédéral est alors chargé de gérer les compétences que les États fédérés souhaitent déléguer.

Aujourd'hui, chacun des 50 États possède :

– un pouvoir **exécutif**, représenté par le gouverneur (mais il participe aussi à l'élection du président de la République par l'intermédiaire des grands électeurs),

– un pouvoir **législatif**, incarné par le Parlement, composé de deux chambres (sauf dans le Nebraska),

– un système **juridique**, sous l'égide de la Cour suprême, chargée de contrôler l'autonomie des deux niveaux de pouvoir et de veiller au respect des domaines de compétences propres à chacun.

L'État fédéral remplit les fonctions d'un État minimaliste mais prend à sa charge la politique internationale (diplomatie, défense...).

### Les bases du fédéralisme

Pour établir un État fédéral, 4 éléments sont essentiels : le partage des compétences législatives entre les deux niveaux d'État, leur détermination, la suprématie de la Constitution générale et l'existence d'un organe judiciaire constitutionnel pour assurer le respect des clauses de compétence.

Les principes essentiels de l'État fédéral sont :

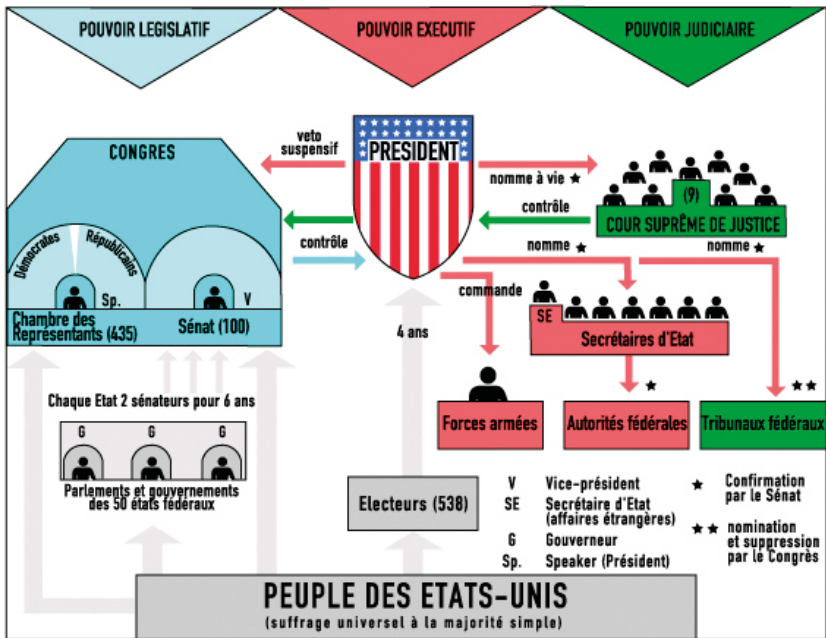
– **l'autonomie** : les États-membres possèdent des compétences propres, exercées au moyen d'institutions autonomes, ce que l'on appelle aux États-Unis le principe de double souveraineté. La répartition des compétences est déterminée dans la Constitution fédérale et selon le principe de subsidiarité, à savoir que l'État fédéral ne dispose que des compétences qu'il est en mesure d'exercer plus efficacement que les États fédérés et qu'il ne peut agir dans les domaines attribués à ces derniers (fiscalité, police, éducation etc.) ;

– **l'égalité** : les États-membres sont traités de manière égale, sans distinction liée à l'ancienneté, au poids politique ou démographique. Ce principe garantit l'unité de la nation ;

– **la participation** : les États-membres sont associés à la gestion de l'État fédéral, ils participent à l'élaboration de ses lois ainsi qu'à la direction de sa politique.

Certains experts estiment que le fonctionnement fédéral permet d'ériger une démocratie plus transparente et plus intense que le fonctionnement unitaire, grâce à l'autonomie et aux libertés laissées aux États fédérés. Aux États-Unis, la souveraineté des États fédérés permet d'abord d'allier au mieux les diversités culturelles.

# Fonctionnement de l'État fédéral américain



Atlas historique, Stock, coll. Le Grand Livre du Mois.



# L'Alaska, une terre pleine de contrastes

**L'Alaska demeure aujourd'hui dans le cœur des Américains comme l'ultime frontière dans leur quête d'espace et de liberté. Mais la découverte de gisements de pétrole sur cette terre septentrionale est aussi le gage de nouveaux profits. La fonte des glaces qui autorise désormais la navigation par le nord fait aussi de l'Alaska un lieu stratégique.**

## Un territoire isolé

En 1867, pour la somme de 7 millions de dollars, les États-Unis achètent à l'Empire russe un territoire que les aventuriers nomment « *la terre du soleil de minuit* ». Il est alors habité par des Inuits, une peuplade autochtone, et par quelques téméraires trappeurs russes. L'Alaska devient un district puis, en 1912, un territoire des États-Unis. Il faut attendre le 3 janvier 1959 pour voir ce territoire boréal adhérer à l'Union. Cet espace frontalier de la Sibérie soviétique devient alors, en cette période de guerre froide, un territoire stratégique. Il tire aussi profit des richesses de la pêche, de l'industrie minière (cuivre, or et argent) et de l'exploitation forestière, qui fournit industrie papetière ou menuiseries. Mais en 1968 la découverte de ressources pétrolières donne de nouvelles perspectives à ce territoire isolé. La mise en place de la production de pétrole à Prudhoe Bay assure à cette époque avec 400 000 barils/jour plus de 17 % de la production des États-Unis. De plus, depuis 1977 un oléoduc de plus de 1 270 km relie la station septentrionale au port Valdez dans la baie du Prince William dans le sud de l'État. Cette exploitation garantit une manne financière aux habitants. En effet, l'amendement à la Constitution de l'État, l'*Alaska Permanent Fund* voté en 1976, donne une allocation universelle à tous les habitants financée par les revenus du pétrole. Cet amendement permet de faire de cet État le plus égalitaire en termes de revenu par habitants.

## Un territoire convoité

En 1960, l'Alaska crée l'*Arctic National Wildlife Refuge* (ANWR), un espace de 78 051 km<sup>2</sup> protégé de toute activité humaine pour préserver des espèces menacées comme le grizzly, la chèvre des montagnes, le caribou et les oiseaux migrateurs. Le *National Petroleum Reserve Alaska* (NPRA) situé dans l'ouest de l'État est aussi un espace dédié à la nature depuis les années 1930 mais avec la possibilité notable de pouvoir exploiter le pétrole dans cette région.

Aujourd'hui, des hommes politiques militent pour l'indépendance énergétique des États-Unis envers le du pétrole du Moyen Orient et poussent

donc le gouvernement fédéral à autoriser les forages dans toutes les parties de l'Alaska sans exception, notamment dans les zones protégées mais aussi dans les espaces libérés par la fonte des glaces. Toutefois, dans « *le pays où le whisky gèle et peut servir de presse-papier durant une bonne partie de l'année* », comme l'écrivait Jack London, les conditions extrêmes font exploser les coûts d'exploitation. Il faut en effet une importante logistique pour acheminer le matériel et les hommes. Les nouveaux gisements se trouvent désormais loin de la côte tandis qu'il faut creuser des puits parfois à plus de 10 km de profondeur dans une eau oscillant entre -2 et 4 degrés. La chute du prix du baril de pétrole, qui réduit les bénéfices des compagnies faute de rentabilité, freine aussi les investissements dans cette partie reculée du globe. Ainsi, la compagnie pétrolière Shell a renoncé en 2015 à poursuivre sa campagne de forage entreprise en mer des Tchoukches, faute d'y trouver des ressources suffisantes.

### Un territoire fragile

L'Alaska, outre ses attributs économiques, est aussi un sanctuaire pour la faune marine, tels le hareng et la morue polaire, qui viennent trouver dans ces eaux froides du phytoplancton nécessaire à leur nourriture. Un accident d'exploitation pétrolière provoquerait sans doute la pollution de ces espaces et marquerait la fin de bon nombre d'espèces. Le 24 mars 1989, le pétrolier *Exxon Valdez* s'échoue dans la baie du Prince William et déverse plus de 42 000 tonnes de pétrole dans la mer, polluant ainsi plus de 800 km de côtes et provoquant la mort de 250 000 oiseaux et de 3 000 mammifères marins. La compagnie Exxon doit déboursier plus de 3,8 milliards de dollars pour payer des milliers de volontaires pour nettoyer les côtes et la faune et plus de 5,3 milliards de compensations pour les pêcheurs qui ont dû cependant patienter plus de 20 ans pour être dédommager. En 2006, une fuite est repérée sur l'oléoduc de Prudhoe Bay. Des nappes de pétrole s'infiltrent dans le sol et contaminent la flore et les animaux. La British Petroleum ordonne alors sa fermeture partielle.

Les Inuits, qui ne peuvent plus vivre de la chasse traditionnelle (les phoques deviennent rares et sont chargés de métaux lourds), se regroupent dans les villes où leurs ressources proviennent des subsides du pétrole. Faute de repères familiaux on observe chez les Inuits un fort taux d'alcoolisme et de fréquents cas de dépression.

Ce territoire riche de contrastes est dans un avenir proche susceptible de connaître de nouvelles transformations. En effet, la fonte de glaces autorisera sans doute la circulation des marchandises par l'océan Arctique. L'Alaska sera donc au centre du commerce maritime entre l'Asie et l'Europe.



# L'immigration aux États-Unis au xx<sup>e</sup> siècle

L'histoire moderne des États-Unis est celle de son immigration qui a façonné et qui façonne toujours son paysage démographique, culturel et social. Le sujet est depuis longtemps politique. Avant 1776, on emploie le terme « colon » et ce n'est qu'au xix<sup>e</sup> siècle, que l'on use péjorativement du terme « immigré ». En 1962 Kennedy publie *A Nation of Immigrants* pour montrer que les États-Unis doivent leur existence à la seule immigration : même les Indiens seraient des immigrants qui auraient chassé les premiers habitants du territoire, en éludant ainsi leur massacre. La question de l'immigration est révélatrice des contradictions de la société américaine, reconnaissante de cet apport, mais soucieuse de conserver son modèle d'intégration.

## 1. L'expansion de l'immigration de 1820 à 1924

Depuis la colonisation de l'Amérique au xvi<sup>e</sup> siècle, les migrations, exclusivement européennes, s'accroissent. Les persécutions religieuses en sont la principale motivation : des protestants britanniques, allemands, italiens et français, des catholiques ou encore des juifs contraints de quitter le Brésil, fuient ainsi leur pays d'origine. Les *Pilgrim Fathers* arrivent à Cape Cod en 1620, suivis de milliers de puritains qui s'installent dans le Massachusetts et dans le Connecticut. Des baptistes et des quakers gallois s'établissent dans le Rhode Island et en Pennsylvanie. Le xviii<sup>e</sup> siècle ne tarit pas ces flux et au xix<sup>e</sup> siècle ils profitent de l'amélioration des transports maritimes et ferroviaires transcontinentaux.

Entre 1860 à 1890, 15 millions de personnes sont entrées sur le territoire américain malgré la guerre civile (1861-1865) et les premières restrictions, à l'exemple des lois contre l'immigration chinoise (1882) et japonaise (1907). À partir de 1900, environ 1 million de personnes viennent chaque année aux États-Unis.

La nature même de cette immigration change. Si les Anglo-Saxons représentent encore la majorité des migrants vers 1850 (avec notamment les Irlandais,) les Hollandais, les Allemands et les Scandinaves sont de plus en plus nombreux. Les Italiens et les Slaves, attirés par les perspectives industrielles, ne fuient plus seulement les persécutions religieuses mais une situation politique et économique désastreuse. Ils ne rêvent plus de construire comme les premiers pionniers un nouvel Éden mais cherchent une vie meilleure. Ils exercent des métiers que les habitants déjà implantés ne veulent plus assurer.

Le paysage culturel se fragmente : la majorité ne parle pas l'anglais et les ghettos font leur apparition. Théodore Roosevelt peut déclarer, en 1901, « nous avons un excellent estomac ; nous digérons tout ce qu'on nous envoie », le Melting Pot, dont le terme vient d'apparaître, n'est déjà plus qu'une façade.

Après la défaite indienne de Wounded Knee (1890), le pays s'ouvre davantage à l'immigration nécessaire à sa croissance. En 1907, 1,2 million de personnes entrent sur le sol américain. De 1890 à 1924, ce sont plus de 20 millions d'immigrés qui seront arrivés aux États-Unis. Le débat sur la limitation des flux est alors relancé.

## 2. Le temps des restrictions de 1924 à nos jours

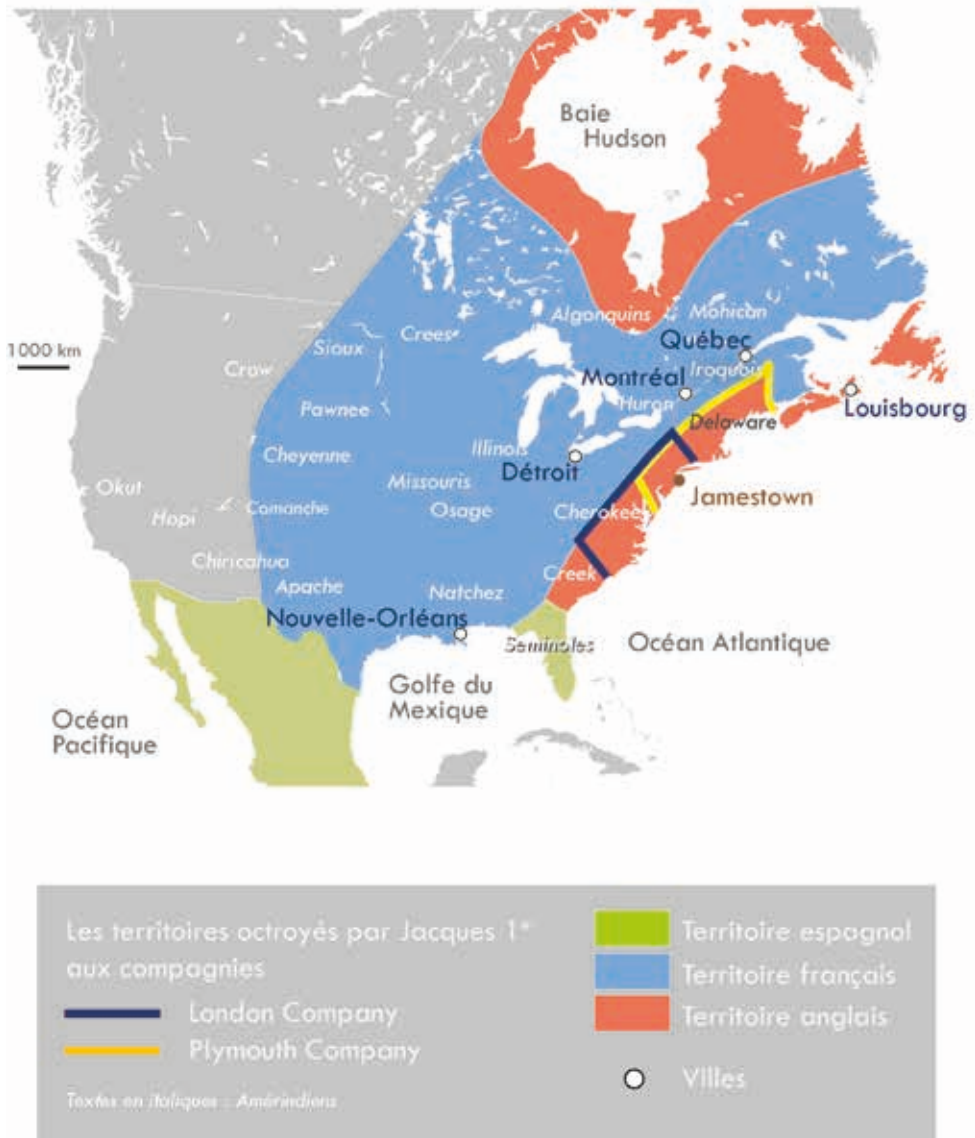
En 1917, mais surtout en 1921 et en 1924, plusieurs mesures sont votées pour restreindre l'accès aux États-Unis. Le contexte de l'après-guerre, de la prohibition et de la peur d'une contagion révolutionnaire comme en Europe provoquent l'établissement de quotas. L'immigration d'Europe centrale et méridionale est visée. Le continent américain en est exempt. Deux fois plus d'immigrants quittent le pays qu'il n'y en entre. L'immigrant ne symbolise plus l'espoir mais l'ennemi. Dans le centre d'Ellis Island, au large de New York, 2 % des candidats à l'immigration repartent chez eux, souvent pour des raisons sanitaires.

Dès 1945, l'immigration reprend, surtout en provenance de l'Asie, malgré la loi restrictive de 1952. On cherche aussi à attirer les élites intellectuelles du monde entier. En 1954, les progrès de l'aviation provoquent la fermeture d'Ellis Island. Les années 1960 connaissent une accélération de l'immigration issue d'Amérique centrale et des Caraïbes en raison de l'instabilité économique et politique de ces régions et d'un relatif assouplissement de la loi de 1965.

La loi de 1986 renforce la pénalisation de l'immigration illégale. L'immigration connaît des taux record au début des années 1990. En 1996 et après les attentats de 2001, de nouvelles lois restrictives sont votées. Bush et Obama ont proposé une régularisation des clandestins, sans suite. Aujourd'hui, le Mexique, largement en tête, l'Inde, la Chine et les Philippines fournissent les plus importants contingents d'immigrés. Il n'est pas étonnant que la question de l'immigration latino se soit invitée dans les dernières campagnes présidentielles depuis 2008. Il n'en reste pas moins qu'avec 675 000 visas délivrés chaque année les États-Unis demeurent encore aujourd'hui le pays le plus attractif au monde.

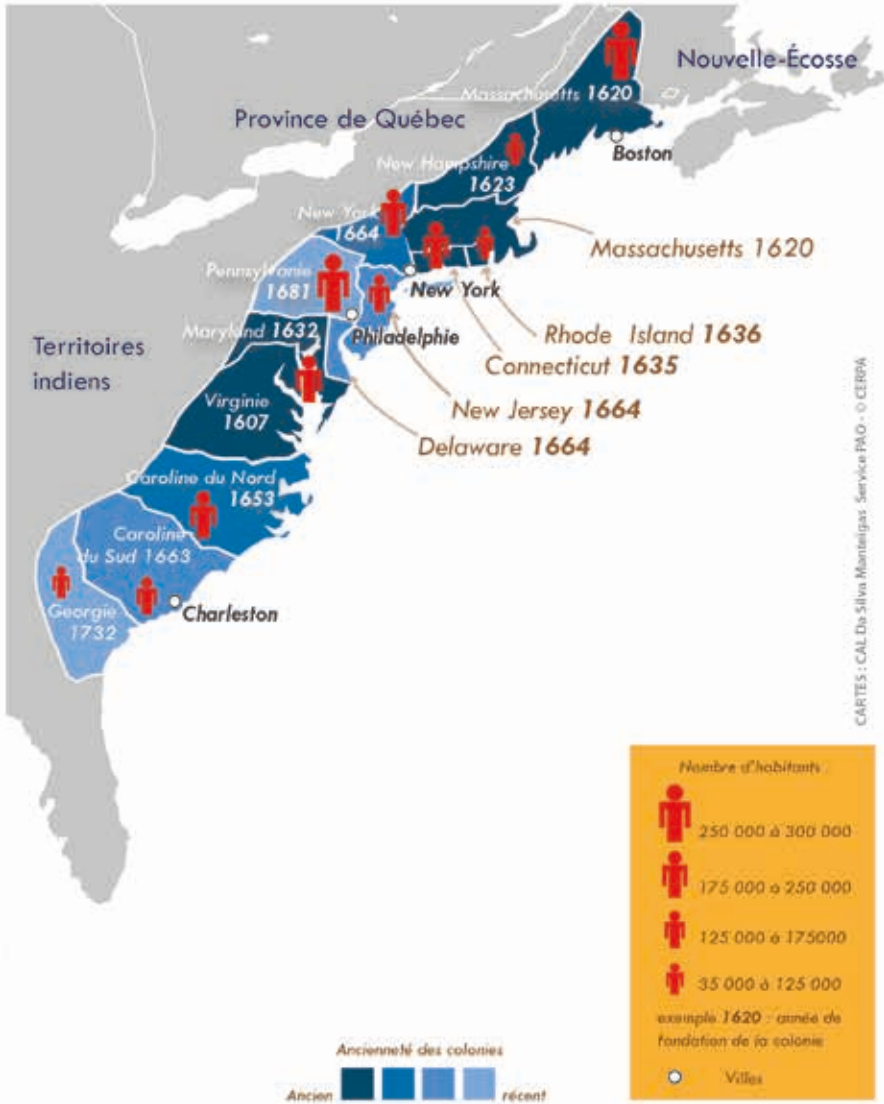
# Les treize

## Colonisation européenne en Amérique en 1745



# colonies

## Population par colonie vers 1775



# La population amérindienne : histoire et intégration dans la société américaine

La population amérindienne, en grande partie décimée par les colons anglais installés sur les terres d'Amérique à partir du <sup>xvi</sup><sup>e</sup> siècle, porte en elle une histoire collective douloureuse. Malgré les efforts faits ces dernières décennies par l'État fédéral pour reconnaître cette population, l'intégration reste encore difficile pour les quelque 3 millions d'Indiens qui vivent aux États-Unis.

## Origine et histoire des Amérindiens

Appelés les *Native Americans*, les Amérindiens seraient nés sur les terres d'Amérique. Si la thèse dite « du détroit de Béring » affirme que cette population est issue d'une migration depuis la Russie actuelle, elle n'a jamais pu être confirmée car la tradition indienne interdit l'analyse des ossements. Quoi qu'il en soit, en 1492, au moment de la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb, des centaines d'ethnies dites « indiennes » vivent sur ce vaste territoire. L'esprit conquérant des colons conduit au massacre d'une grande partie de cette population pendant près de quatre siècles de guerillas sanglantes. Les terres indiennes sont dévastées, leurs ressources pillées, et la plupart des survivants sont déportés, notamment à la suite de l'adoption de l'*Indian Removal Act* de 1830. Les traités signés pour l'indemnisation des Indiens n'ont jamais été respectés et les éventuelles compensations restent faibles au regard des sacrifices exigés. La plupart des Amérindiens sont alors cantonnés dans des réserves, à l'ouest du Mississipi. Les tentatives d'assimilation sont un échec et la vie dans les réserves devient synonyme de misère profonde. En 1934, dix ans après avoir obtenu la citoyenneté américaine, les Amérindiens se voient offrir la possibilité d'établir leur propre gouvernement démocratique au sein des réserves. Des casinos y sont ouverts pour permettre le financement des services administratifs. Cette nouvelle organisation crée de la richesse, mais aussi des conflits, ainsi qu'une tendance générale au repli sur soi. Ce n'est qu'en 1970, sous la présidence de Richard Nixon, que les relations entre l'État et les Amérindiens évoluent de manière constructive, notamment grâce à la mise en place d'aides au développement des réserves.

## La difficile intégration des Amérindiens aux États-Unis

Aujourd'hui, le gouvernement américain tente de trouver un équilibre entre la nécessité de compenser les violences faites par le passé aux Amérindiens et celle de les intégrer à la société. Jusque dans les années 1960, l'effort du gouvernement fédéral a porté sur la dissolution des liens tribaux par l'intégration plus ou moins forcée des Amérindiens à la société, alors majoritairement blanche. Mais, malgré 400 ans de conquête, l'esprit de « survivance » (terme utilisé par l'écrivain Gérard Vizenor) a subsisté et les Amérindiens ont dû être repensés en termes communautaires. En 1990, le Bureau du recensement a comptabilisé le nombre d'Amérindiens (700 groupes différents) afin de prévoir la mise en place d'actions officielles en faveur de cette population en plein regain démographique – en particulier les Cherokees et les Navajos. Si les deux tiers d'entre eux vivent en dehors des réserves, beaucoup doivent y revenir, pour se faire soigner par exemple. À l'instar des autres minorités américaines, ils disposent depuis les années 1970 d'un meilleur accès à l'éducation, d'une hausse des revenus, et d'une reconnaissance officielle de leurs différences. La grande majorité des Amérindiens vit cependant largement en dessous du seuil de pauvreté, avec des records en termes de chômage, d'alcoolisme, d'homicides, ou encore de suicides, surtout chez les jeunes. Un stéréotype négatif s'est répandu au sein de la société américaine, et les Amérindiens subissent une sorte de rejet ethnique. Quant aux relations avec l'État, elles restent encore aujourd'hui conflictuelles. Néanmoins, une partie de la population amérindienne est devenue plus aisée et commence à insuffler un vrai mouvement de revitalisation culturelle.



Un Indien cherokee

Aujourd'hui, les intellectuels amérindiens rappellent que les Indiens sont à l'origine de la culture américaine et qu'ils possèdent une véritable capacité d'adaptation. Ils dénoncent aussi le néocolonialisme de la société américaine, qui prône l'assimilation au détriment de l'intégration des diversités, et travaillent à l'émergence d'une nouvelle identité culturelle qui puisse rendre à ce peuple aux mille facettes sa complète dignité et son entière confiance.

# Edgar Allan Poe, père du roman policier

Malgré sa mauvaise réputation aux États-Unis, l'écrivain américain Edgar Allan Poe (1809-1849) connaît une renommée certaine en Europe au XIX<sup>e</sup> siècle. Il acquiert cette notoriété grâce à son plus fervent admirateur : le poète Charles Baudelaire. Avec son univers littéraire morbide, angoissant et poétique, où l'enquête et la disparition sont au cœur de l'intrigue, Edgar Allan Poe ouvre la voie à une nouvelle forme d'écriture, le roman policier et le roman d'anticipation.



DR

À la suite du décès de ses parents, acteurs ambulants du Nord des États-Unis, le jeune Poe est adopté par une riche famille sudiste et devient Allan Poe. Ce destin tragique fait de lui un être double, qui va poursuivre la mort au fil de sa prose. Après une carrière avortée dans le journalisme, l'écrivain se lance dans la poésie et dans l'écriture de nouvelles, avant de s'essayer avec talent au roman criminel, auquel il ajoute un élément nouveau, l'enquête policière.

## Edgar Allan Poe à l'origine du roman policier

En Europe, le roman criminel se développe dans une société qui se paupérise et qui voit croître les violences, avec des auteurs comme Charles Dickens, Honoré de Balzac ou Victor Hugo. Inspiré par ces romans noirs, mais aussi par la littérature gothique britannique, teintée de mystère, Edgar Allan Poe invente une nouvelle forme d'écriture, le roman policier, auquel il s'initie en 1841 avec *Double assassinat dans la rue Morgue*. Le conte de « *ratiocination* », comme il l'appelle, suit un schéma narratif bien identifiable : un détective, ici Auguste Dupin, conduit son enquête ; grâce à la puissance de son raisonnement il parvient à restaurer l'ordre dans une fin consensuelle : le coupable est identifié et livré à la justice. Mais Edgar Allan Poe s'est aussi amusé avec les codes du roman criminel classique, en se montrant aussi précurseur dans l'écriture d'un genre plus noir : le roman policier métaphysique, genre littéraire qui connaît son apogée dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, avec Jorge Luis Borges, Vladimir Nabokov, Alain Robbe-Grillet ou encore Umberto Eco. L'écrivain déploie en effet dans ses romans une constellation de doubles, de labyrinthes et de chambres closes qui interdisent toute forme de conclusion émotionnelle

ou intellectuelle. Le lecteur s'aperçoit souvent qu'il n'y a ni crime ni coupable, seulement un détective paranoïaque à l'identité fissurée, qui se lance dans une quête personnelle interminable tout en recueillant des indices insensés. Cette boucle narrative perverse conduit en général le protagoniste à sa perte.

### Edgar Allan Poe vu par Charles Baudelaire

« *Illustre malheureux, trop riche de poésie et de passion, qui est venu, après tant d'autres, faire en ce bas monde le rude apprentissage du génie chez les âmes inférieures* », écrit Baudelaire à propos de « *l'écrivain des nerfs* », comme il appelle Edgar Allan Poe, dont il a été le traducteur pendant près de dix-sept ans. Tels Stéphane Mallarmé et Paul Valéry, Baudelaire considère l'écrivain américain comme un archange maudit et comme son double. Pour Baudelaire, Allan Poe noie sa souffrance dans l'alcool pour faire émerger son génie par le chemin le plus direct, mais aussi pour échapper aux tentacules de l'Amérique, « *cette grande barbarie éclairée au gaz* », cette « *vaste prison* », qui s'alimente de la consommation matérielle et qui ne possède ni âme ni intelligence. Cette nation qui se dit être une grande démocratie étouffe selon les deux hommes toute créativité par la tyrannie du jugement, comme le fait également la bourgeoisie. Or, au-delà de sa dimension débauchée, Allan Poe est un artiste, un poète rhétoricien, un « *ingénieur littéraire* », comme il se nomme lui-même, qui possède une parfaite maîtrise de la rhétorique. Ses atmosphères maussades, grisâtres, labyrinthiques révèlent des émotions dont l'ampleur va jusqu'au morbide et dévoilent une poésie éplorée. Il exprime à travers ses romans angoissés toute l'obscurité de l'homme, et décrit une réalité vide de sens, fondée sur une simple construction mentale. Cette écriture de l'anti-passion, avec des thèmes pathologiques comme le suicide, sera plus tard développée chez Guy de Maupassant dans ses récits au caractère fantastique. Allan Poe est aussi le romancier de l'esthétique de la ville, face à une société en pleine industrialisation. La ville désincarne l'homme et le rend mélancolique, un mal de vivre appelé le *spleen* chez Baudelaire. Les univers cauchemardesques d'Allan Poe se font le reflet de la folie dissimulée des hommes et, portés jusqu'au grotesque, ils révèlent une certaine beauté qui effleure le romantisme sombre.

À l'âge de 37 ans, l'écrivain est retrouvé inanimé en pleine rue. Il a néanmoins ouvert la voie au roman policier moderne, mais aussi au roman d'anticipation, l'ancêtre du roman de science-fiction, grâce avec son esthétique de l'esprit et du morbide, d'où émergent le merveilleux et l'extraordinaire. De manière plus générale, Edgar Allan Poe a eu une influence sur l'ensemble de la littérature du xx<sup>e</sup> siècle.



# Hollywood et la guerre

Art par excellence du xx<sup>e</sup> siècle, le cinéma, notamment américain, a tissé des liens étroits et contradictoires avec la culture de guerre. Notre perception de la guerre menée, ou subie, par les Américains a été longtemps influencée par le cinéma hollywoodien. Il est à la fois une arme de communication au service des États-Unis pour souder et pour conforter son opinion mais est devenu aussi le reflet des aspirations d'une société plus critique sur l'interventionnisme armé de son pays.

## 1. Le cinéma américain en guerre

Dès 1918, alors que des troupes américaines s'engagent dans la Grande Guerre, Charles Chaplin réalise *Charlot à la guerre*, pour soutenir l'effort de guerre. Mais c'est surtout lors du second conflit mondial que les studios américains prennent fait et cause pour l'intervention américaine dans la guerre même si *Autant en emporte le vent* de Victor Fleming, en 1939, est un plaidoyer pour une politique isolationniste. En 1940, *Sergeant York*, dont l'action se situe en 1917, prépare au contraire l'opinion à la guerre en soulignant l'absurdité du pacifisme.

Edgar Hoover, à la tête du FBI, et Franck Capra organisent le département du cinéma de guerre. Des films sont tournés grâce à l'*Air Force*. *Pourquoi nous combattons* est un film engagé mais le traitement de Franco y est ambigu puisque le film évite subtilement de le dénoncer. Les films antinazis sont nombreux comme *Beast of Berlin*, *Les Confessions d'un espion nazi* ou *L'Homme que j'ai épousé*. *Derrière le Soleil levant* exalte les valeurs de la civilisation américaine face au militarisme japonais. Après 1941, les films anticommunistes disparaissent au profit de productions prosoviétiques lénifiantes comme *Mission à Moscou* dans lequel Boukharine est présenté comme un agent nazi ou *Northern star* qui vante le modèle des soviets.

Les valeurs patriotiques de *Casablanca* de Michael Curtiz, en 1943, avec Humphrey Bogart et Ingrid Bergman, sont discutées même si le studio l'a bien conçu comme film de propagande. *This is the army*, comédie de James Cagney, mêle l'appel au sacrifice et à la fidélité des femmes américaines. Les films de guerre font une irruption remarquée avec *Sahara* (1943) et *Guadalcanal Diaries* (1944) qui offrent des images très peu de temps après l'événement. Les acteurs s'engagent, comme Clark Gable et Humphrey Bogart qui visitent les troupes, alors qu'Henry Fonda sert dans la *Navy* et James

Steward dans l'*Air Force*. Les films de divertissement restent les plus nombreux, comme *Bambi* de Walt Disney ou les comédies musicales comme *To be or not to be* de Lubitsch en 1942. Durant la guerre, les entrées au cinéma augmentent d'un tiers et 10 000 films seront produits.

Durant la guerre froide, le cinéma est au service du monde libre : Marilyn Monroe chante devant les GI's lors de la guerre de Corée. Dans les années 1960, la science-fiction présente souvent un monde bipolaire dans lequel l'Autre symbolise le soviétique. Bien que d'origine anglaise, le personnage de James Bond a un grand impact aux États-Unis. Dans les années 1980, l'anticommunisme de *L'Aube rouge* ou de *Rocky IV* s'inscrit dans le contexte de la fin de la guerre froide.

## 2. La guerre dans le cinéma américain

Le cinéma s'est emparé de la guerre pour l'évoquer avec une distance de plus en plus critique au cours du xx<sup>e</sup> siècle. La guerre de Sécession traitée avec ambiguïté dans *Naissance d'une nation* en 1915 et avec emphase dans *Autant en emporte le vent* est aujourd'hui revue à travers des œuvres comme *The Conspirator*, 2011 ou *Lincoln*, 2012.

*Les Sentiers de la gloire* de Stanley Kubrick, en 1957, et *Johnny Got His Gun* de Dalton Trumbo, 1971, dénoncent l'absurdité de la Grande Guerre et de la guerre en général. Cette critique de la violence de guerre est au cœur de *Il faut sauver le soldat Ryan* de Steven Spielberg, en 1997 ou encore de *La Ligne rouge* de Terence Malick en 1998. La guerre froide est aussi sujette à la critique. Dans des comédies sombres, *Point limite*, 64, de Sidney Lumet, et *Dr Folamour*, de Kubrick, en 1964, s'en prennent à la folie nucléaire.

Mais c'est surtout à travers la guerre du Vietnam que le cinéma américain propose une relecture traumatique du conflit. En 1978, Francis Ford Coppola décrit dans *Apocalypse Now* l'horreur des bombardements au napalm. *Voyage au bout de l'enfer* de Michael Cimino souligne l'expérience indélébile des camps et des brimades morales. *Platoon* d'Oliver Stone, en 1986, et *Full Metal Jacket* de Kubrick, en 1987, contrastent par leur noirceur avec le film patriotique de Georges Cosmatos, *Rambo II*, en 1984.

Le cinéma américain s'est emparé de l'intervention américaine en Irak et en Afghanistan pour produire des films critiques sans réellement remettre en cause le discours sacré du patriotisme. *Jarhead. La fin de l'innocence*, en 2005, et *American Sniper* de Clint Eastwood, en 2015, en sont des vibrantes illustrations.

# The Sky Raider, le vainqueur du ciel (1925)

Après la Grande Guerre, Charles Nungesser, le troisième As français aux 43 victoires, jouit d'une immense popularité. En 1924, des producteurs américains décident donc d'engager ce téméraire pilote pour jouer dans un film muet, *The Sky Raider*, dont la copie est aujourd'hui malheureusement perdue. L'aviation française est alors au sommet de sa renommée.

## Le prestige des ailes françaises

L'aviation, qui s'est illustrée sur le front européen durant la première guerre mondiale, fascine l'industrie du cinéma. Ainsi, dès la fin de la Grande Guerre le pilote américain Bert Hall, membre de l'escadrille *La Fayette*, se voit offrir un contrat par Hollywood pour jouer dans le film *Romance of the air*. Après le conflit, les Américains restent toutefois admiratifs devant cette France qui leur a fourni les avions et l'enseignement pour créer leur propre aviation. Les As français sont alors considérés comme les meilleurs au monde. René Fonck, introverti et timide, paraît bien fade face à un Nungesser au regard bleu, au caractère excentrique et qui fume de gros cigares avant de partir au combat. Ce dernier correspond parfaitement au stéréotype de l'As tel que l'imagine Hollywood : bel homme, qui profite des plaisirs de la vie à pleines dents, sans se soucier du lendemain. Il est aussi le symbole du courage et de l'abnégation puisque, gravement blessé au combat, il a cependant continué à piloter jusqu'à la fin du conflit

Après avoir échoué dans la gestion d'une école de pilotage dans l'immédiat après-guerre, Nungesser est toutefois ruiné. Il accepte donc l'invitation de l'American Legion de venir aux États-Unis afin d'effectuer des démonstrations aériennes qui reconstituent des combats de la Grande Guerre. En 1924, alors qu'il se produit à Cuba, il croise l'équipe cinématographique du réalisateur américain Tom Terris qui tourne *The Bandolero*. Afin d'éblouir les actrices, Nungesser effectue quelques acrobaties au-dessus du lieu du tournage. Séduits par son charme et par son habileté, les producteurs lui proposent alors de signer un contrat pour un film. Nungesser, qui mène grand train, est toujours à court d'argent et accepte donc cette avantageuse proposition. Le tournage a lieu dans le désert californien à bord d'un *Nieuport 10* et d'un *Hanriot HDI*. La première du film a lieu à New York le 5 avril 1925 en présence de l'As français, qui est alors ovationné par les spectateurs.

## The Sky Raider

Mis en scène par Haytes Hunter, *The Sky Raider* s'inspire du roman *The great Air Mail Robbery* de Jack Lait qui participe par ailleurs à l'écriture du scénario. L'action se déroule durant la première guerre mondiale en France puis aux États-Unis. Charles Nungesser interprète le rôle d'un capitaine qui lave l'honneur d'un pilote injustement accusé de trahison. Il est accompagné de son fidèle mécanicien Choupon (hommage à Pochon, le mécanicien de l'As français). Ce film est riche en acrobaties aériennes, loopings et poursuites.



## Un ambassadeur

L'affiche du film présente Charles Nungesser comme « *le plus grand As vivant* », façon d'attirer le spectateur mais assertion inexacte. En effet, René Fonck en France et Ernst Udet en Allemagne, crédités respectivement de 75 et 62 victoires, surclassent le pilote français.

Lors de sa projection aux États-Unis, le capitaine français impose aux producteurs que dans chaque ville américaine où sera projeté le film se déroule une démonstration aérienne avec des avions aux couleurs de la France. Ainsi, dans le ciel où flotte la Bannière étoilée, les cocardes tricolores symbolisent cette France triomphante qui est alors à son apogée aéronautique.

Le film, projeté en France un an plus tard sous le titre *Le Vainqueur du ciel*, est loin de connaître le même succès.

Comme l'affirme lui-même Nungesser, « *cette vie de saltimbanque* » ne le satisfait plus, d'autant que le public a fini par se lasser des démonstrations aériennes. Il a besoin de nouveaux défis, de nouvelles aventures et de routes inconnues à emprunter. Il décide donc de participer au prix *Orteig*, qui promet 25 000 dollars de récompense au pilote qui traversera le premier l'Atlantique entre New York et Paris. Le 8 mai 1927, il s'élance avec Coli à bord de *L'Oiseau blanc* et disparaît à jamais.

En 1951, le *National Air Space Museum* de Washington achète pour sa collection d'Old Rhinebeck le *Nieuport 10* utilisé pour le film, qui porte encore aujourd'hui la cocarde de Nungesser.

Sous la haute direction de madame Marie-Catherine Villatoux, docteur et agrégée en histoire, enseignant-chercheur au Centre de recherche de l'armée de l'air (CreA)

Adjudant-chef Jean-Paul Talimi  
rédacteur au CERPA

# Gap et Frontier : Repousser les limites du possible par la technique

L'analyse stratégique officielle aux États-Unis ne correspond pas toujours à la réalité et cherche souvent à créer une émulation : le discours sur le "Gap" (en français le « fossé », au sens de déficit), de 1954 à nos jours, a parfaitement exploité cette fonction mobilisatrice d'une menace supposée que l'on fait planer sur les États-Unis, pour relancer régulièrement leur course contre eux-mêmes et pour obtenir des augmentations de budget. L'idée est qu'il y aurait un danger pour les États-Unis à être pris en défaut, sous peine de courir le risque d'être menacés dans leur liberté et même dans leur existence ; le discours sur le Gap implique donc une alerte solennelle accompagnée de l'idée qu'il est encore temps d'agir pour dépasser le niveau atteint par les adversaires.

Pour mesurer l'importance, la spécificité et la récurrence de ce phénomène, on peut ainsi évoquer les différents Gaps qui se sont succédé. Sous la présidence Eisenhower il y eut d'abord en 1954 le *Bomber Gap*, avec le spectre d'une flotte soviétique de quelque 600 à 700 bombardiers au long rayon d'action – et qui n'en avait à peine que le tiers, soit près de 200. Plus tard, c'est sur la base d'un déséquilibre semblable que John Kennedy axera une partie de sa campagne face à Nixon avec le concept de *Missile Gap*, l'URSS étant suspectée de disposer d'un arsenal compris entre 500 et 1 000 missiles balistiques intercontinentaux, alors qu'il s'avérera qu'il n'y en avait qu'une dizaine. Dans les années 1960, l'*ABM Gap* fit redouter l'imminence de l'installation sur tout le territoire soviétique d'un gigantesque réseau de 10 000 missiles intercepteurs ; or il n'y avait en tout et pour tout que 64 intercepteurs installés, qui ne visaient que les bombardiers adverses de surcroît. En 1978, sous Carter, ce fut le *Monitoring Gap* et les doutes exprimés sur la capacité américaine à vérifier l'application du traité SALT-II par les Soviétiques qui conduisirent à un important effort de perfectionnement des navettes spatiales.

Dans les années 1970 s'ouvrit le *Hard-Target-Kill Gap*, à la suite de l'arrivée des SS-19 soviétiques que l'on disait capables de détruire tous les missiles américains basés à terre. S'ensuivit le *Spending Gap* dans les années 1980, quand la hausse des dépenses militaires soviétiques et les progrès de leurs

*ICBM (Inter-Continental Ballistic Missiles)* firent redouter l'ouverture d'une « fenêtre de vulnérabilité » dans la défense américaine. Enfin, au milieu des années 1980, le *Laser Gap* laissa craindre que les Soviétiques fussent sur le point de disposer d'un armement laser qui laisserait les États-Unis dans un périlleux retard technique.

Le mécanisme est ainsi toujours sensiblement le même ; Kennedy l'explique clairement dans le symbole de la perte de Calais, ville « *longtemps considéré[e] comme un ineffaçable symbole de la suprématie britannique en Europe* ». Calais est un avertissement et un symbole stratégique pour les États-Unis : « *Le moment est venu de constater qu'il s'est produit pour nous une modification du même ordre* », écrit Kennedy. « *Car nous aussi, nous sommes sur le point de perdre ce qui a été la base de notre stratégie diplomatique et militaire. (...) Notre pouvoir de riposte était tel qu'il pouvait dissuader n'importe quel agresseur éventuel de préparer contre nous une attaque directe. (...) L'ennui est que ces conceptions n'auront bientôt plus rien de commun avec les faits (...). Si nous agissons dès à présent en fonction de cette perte, si nous nous conduisons avec courage et avec prudence, il n'y a pas de raison pour que, nous aussi, nous ne sortions pas de cette dangereuse période plus sûrs de nous qu'auparavant.* »

À la phobie récurrente d'une attaque surprise répond l'idée que le salut est dans de nouvelles conquêtes, selon une tradition ancrée dans l'histoire américaine, et que l'on appelle le mythe de la *Frontier*. Dès 1630, le sermon du pasteur John Whintrop dépeint l'Amérique comme une « *Cité sur la colline* », point de mire régénérateur du monde. Ce sermon sera à l'origine du courant prônant la « Destinée manifeste » des États-Unis, appelés à jouer le rôle d'un phare moral et technique pour les autres nations. Ainsi encouragées par l'idée d'une telle « vocation », de nouvelles conquêtes seront menées, avec notamment le développement du système *Hit-to-kill*, ayant pour objectif la destruction des missiles adverses dans ses différentes phases de vol. Mais elles se traduiront aussi par la militarisation de l'espace et par l'usage de satellites armés et de surveillance, désormais associés à tout projet de défense antimissiles.

Lié à la conception d'une sanctuarisation du territoire, le surgissement chronique de *Gaps* doit venir susciter le dépassement d'une nouvelle limite ou *Frontier*. Quelle qu'ait été la logique argumentaire, cette mobilisation en deux temps est toujours venue alimenter une course aux armements légitimée dans le discours par un devoir national et même moral.

# Les théoriciens américains de la puissance aérienne

Les théoriciens américains John Boyd et John Warden, qui prônent la paralysie stratégique<sup>(1)</sup> de l'ennemi au combat, ont largement participé à l'évolution de la réflexion sur la puissance aérienne. Alors que le premier est dans une logique cognitive, le second reste davantage dans un schéma de guerre classique.

Le concept de paralysie stratégique – terme inventé par le stratège britannique JFC Fuller – est très ancien. Il était en effet déjà au cœur de la pensée du théoricien chinois Sun Zi, il y a plus de 2 500 ans. Beaucoup plus tard, l'auteur prussien Carl von Clausewitz (1780-1831) a prôné la neutralisation des forces armées ennemies, préférable à l'anéantissement qui provoque le chaos dans les deux camps. Forts de ces influences, les colonels de l'*US Air Force* John R. Boyd (1927-1997) et John Warden (1943) ont développé des stratégies qui apparaissent comme complémentaires, le premier privilégiant la neutralisation psychologique de l'adversaire, et le second sa neutralisation physique.

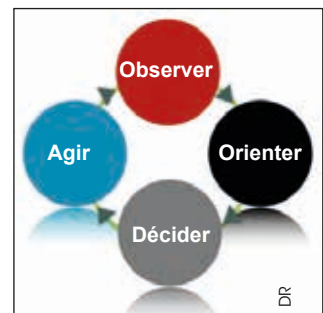
## John Boyd et la théorie de la boucle OODA



DR

Alors consultant pour le Pentagone, John Boyd développe une théorie novatrice et originale, appelée la théorie de la boucle OODA (observation-orientation-décision-action). Il s'agit de combiner de manière rapide un ensemble d'actions, pour créer un effet de surprise (choc et stupeur), et de mettre en place une zone de frictions afin d'« entrer à l'intérieur du cycle de décision de son adversaire » jusqu'à la paralysie mentale.

Le resserrement de la boucle permet de désorganiser le processus de commandement et de contrôle ennemi et de l'amputer de son aptitude à penser le combat. Cette conception du combat aérien, qui a ensuite été étendue à l'ensemble des domaines de la guerre, lui a été inspirée lors de son observation des combats dans les cieux de Corée dans les années 1950. Les Américains avaient en effet pu obtenir la suprématie aérienne grâce à leurs « manœuvres de transition rapide », malgré la supériorité technique des *MiG-15* par rapport aux *F-86 Sabre*. Dans un duel aérien, il démontre que la victoire revient toujours à celui dont la boucle tourne le plus vite.



DR

## John Warden et la théorie des cinq cercles



DR

John A. Warden développe une stratégie de la campagne aérienne, appelée la théorie des cinq cercles. Elle isole les cinq points névralgiques à neutraliser de façon simultanée chez l'ennemi au cours d'une opération : la capacité de décision, les fonctions organiques essentielles, l'infrastructure, la population, et les forces ennemies déployées. Sa théorie est largement inspirée de l'analyse systémique développée par le général américain William « Billy » Mitchell (1879-1936). Néanmoins, si ce dernier identifie l'économie comme premier élément à neutraliser chez l'ennemi,

John Warden place au centre de ces cinq cercles l'intelligence du commandement, dans une guerre où les enjeux sont avant tout politiques. Contrairement à John Boyd, il privilégie l'attaque physique à l'attaque psychologique, plus concrète et plus quantifiable.

Cette démarche d'analyse systémique, développée dans son ouvrage *The Air Campaign* publié en 1988, a été mise en pratique lors de la guerre du Golfe en 1991, puis pendant la campagne aérienne de l'OTAN contre la Serbie en 1999. Néanmoins, John Warden a été âprement critiqué. Le politologue américain Robert Pape considère cette approche comme une « analyse de système » réductrice qui ne mesure pas l'importance de la neutralisation des forces armées. Le professeur américain Eliot Cohen considère pour sa part que cette théorie représente « *un catalogue inerte de cibles* » qui ne prend pas en compte les spécificités de l'ennemi. Malgré les critiques, sa vision reste pertinente en tant que grille d'analyse permettant de concevoir des opérations aériennes.

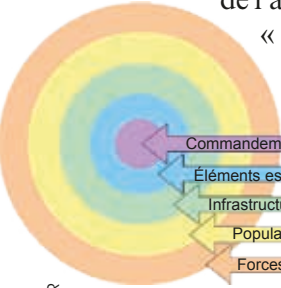
Les théories de John Boyd et de John Warden ont toujours une influence dans la stratégie américaine post guerre froide, à l'ère de la *Transformation* et de la *Revolution in Military Affairs*. La boucle OODA est aujourd'hui intégrée à l'ensemble de la pensée stratégique. Quant à la théorie des cinq cercles, on en retrouve la logique dans la guerre menée en Libye ou encore dans la *Drone War*, menée par le président américain Barack Obama pour lutter contre le terrorisme.

1. Il s'agit de vaincre l'adversaire en paralysant ses capacités à soutenir et à faire la guerre.

Sous la haute direction de madame Marie-Catherine Villatoux, docteur et agrégée en histoire, enseignant-chercheur au Centre de recherche de l'armée de l'air (CreA)

Adjudant Fanny Boyer  
rédactrice au CERPA

DR





# Edward Vernon « Eddie » Rickenbacker (1890-1973)

Eddie Rickenbacker a marqué l'histoire de l'aviation militaire pour être le pilote de chasse américain le plus titré de la première guerre mondiale, avec vingt-six victoires homologuées obtenues en seulement huit mois de combats.

Né le 8 octobre 1890 à Columbus (Ohio), dans une famille pauvre d'origine suisse, le jeune Eddie Rickenbacker, enfant turbulent, renonce à ses études et commence à travailler à l'âge de treize ans. Après qu'il a exercé des emplois modestes, sa passion pour les automobiles lui vaut de faire carrière dans ce secteur : mécanicien, puis vendeur, il devient pilote d'essais avant de se tourner vers la compétition, d'où le surnom de « *Fast Eddie* » (Eddie-la-vitesse).

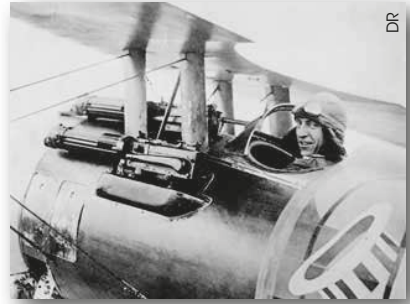
Les États-Unis entrent officiellement en guerre contre l'Allemagne le 6 avril 1917. Le jeune champion automobile s'engage dès le 28 mai. Grâce à sa notoriété, il est affecté en qualité de chauffeur du général Pershing, le commandant en chef du corps expéditionnaire en formation, et débarque avec lui à Boulogne-sur-Mer le 13 juin.

Après avoir emmené le commandant en chef faire un tour du front, Eddie est chargé de conduire l'officier responsable de l'aviation américaine, William Mitchell, jusqu'à Issoudun, dans l'Indre, là où il a été prévu d'installer une importante base aérienne qui servira à l'instruction des futurs pilotes d'outre-Atlantique. Ayant sympathisé avec Mitchell, Eddie, de retour à Paris, retrouve par hasard, sur les Champs-Élysées, l'une de ses connaissances : James Miller, un banquier new-yorkais qui a justement été nommé à la tête de la future école d'Issoudun. Miller cherche un officier mécanicien. Eddie accepte cette fonction, à la condition de recevoir au préalable une formation aéronautique, qui lui est dispensée en dix-sept jours à Tours sur monoplane Morane-Saulnier, puis sur biplan Caudron. Promu lieutenant de transmissions et breveté pilote, il rejoint à l'automne son poste à Issoudun, la nouvelle base devenue opérationnelle en octobre 1917. Sous les ordres de Miller, il y crée un atelier de réparation et de maintenance.

Les jeunes recrues issues des milieux les plus huppés, et formées dans les plus prestigieuses universités, commencent à affluer. Pour les désigner, on parlera bien vite de « l'armée des millionnaires ». Ils se prennent déjà pour des pilotes de chasse et regardent Eddie de haut.

Mais le mécanicien aux modestes origines va bientôt prendre la plus éclatante des revanches. En décembre 1917, il est autorisé, avec les autres cadres de la base, à prendre part à l'entraînement aérien. Après un stage

de tir à Cazaux, début 1918, suivi d'un stage de perfectionnement en Champagne, il est affecté dans le Nord, à la 94<sup>e</sup> escadrille américaine de chasse, où le major Raoul Lufbery, le héros de l'escadrille *Lafayette*, devenu instructeur à Issoudun, va lui servir de mentor. Espérant être doté d'un *Spad XIII*, Eddie ne vole d'abord que sur *Nieuport 28*. Ayant obtenu sa première victoire aérienne le 29 avril 1918, il se révèle très vite un aviateur phénoménal qui va servir d'exemple à tous les jeunes Américains. Un mois après, il figure déjà parmi les As, ayant accompli l'exploit d'abattre cinq appareils ennemis, et il est décoré de la Légion d'honneur. Le 30 mai, il obtient sa sixième victoire, vengeant son chef et ami Lufbery, qui vient d'être abattu.



Eddie Rickenbacker, dans son *Nieuport 28*

Une sévère infection de l'oreille l'empêche de voler pendant plusieurs semaines et il doit attendre la mi-septembre, à Vaucouleurs, puis à Lisle-en-Barrois, pour remporter sa septième et sa huitième victoires, mettant hors de combat deux des tout nouveaux chasseurs allemands, les *Fokker D VII*.

Le 24 septembre 1918, promu capitaine, il est nommé à la tête de son escadrille. Le lendemain, volant enfin sur *Spad XIII*, il abat deux nouveaux appareils ennemis, totalisant dix victoires en six mois. Seize autres victoires seront obtenues au cours des quarante-huit jours qui restent jusqu'à l'armistice : à la fois contre des chasseurs, des ballons captifs et des avions d'observation.

En seulement trois cents heures de vol, Eddie Rickenbacker est entré dans la légende de l'aviation.

Après la guerre, il se maria et s'installera à New York.

En 1935, *General Motors* lui confie *Eastern Air Lines*, qu'il rachète trois ans plus tard et qui va prospérer jusqu'à l'aube des années soixante.

Au cours de la deuxième guerre, il va encourager l'engagement américain. En octobre 1942, au cours d'une mission officieuse dans le Pacifique, le *B-17* qui le transporte doit amerrir en catastrophe. Le héros de la Grande Guerre, porté disparu et dérivant pendant trois semaines avec l'équipage, vivra à cette occasion l'une de ses dernières et plus terribles épreuves.

En 1943, on le chargera encore d'une mission d'assistance à l'aviation soviétique.

Cet As de l'aviation américaine est mort à Zürich (Suisse) le 23 juillet 1973. Il est enterré dans sa ville natale de Columbus (Ohio).

# Clusters et pôles de compétitivité

Concept né dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les *clusters* ont fortement influencé les politiques industrielles, dans un premier temps aux États-Unis. Ainsi, l'exemple le plus célèbre est la Silicon Valley regroupant un tissu d'entreprises de haute technicité au sein d'un même territoire. Dans un deuxième temps, de nombreux pays dont la France ont choisi ce modèle économique afin de conserver un niveau de compétitivité suffisant face à une concurrence mondiale accrue.

## Un modèle économique américain

Dès 1890, l'économiste anglais Alfred Marshall (un des fondateurs de l'école néoclassique) est un des premiers à parler des avantages que peuvent tirer les entreprises d'une certaine forme de concentration.

Il faudra tout de même attendre la fin des années 1990 pour que le concept de *cluster* soit popularisé par Michael Porter, un professeur à la Harvard Business School. Il en donne la définition suivante : « *une concentration géographique d'acteurs interconnectés (industries, scientifiques, et centres de formation en compétition mais coopérant également* ». On parle alors de *coopétition*, une collaboration opportuniste qui permet de partager certaines ressources avec ses concurrents dans le but de pouvoir viser un marché plus important et donc d'en tirer des bénéfices bien supérieurs.

Dans un monde de plus en plus concurrentiel, ces regroupements économiques suscitent l'intérêt des autorités publiques, notamment en matière de politique économique.

Ces grappes d'entreprises sont souvent organisées autour de huit thématiques : biotechnologies-santé, environnement-énergie, transport-aérospatial, agronomie-agroalimentaire, TIC<sup>(1)</sup> - imagerie, matériaux-chimie et enfin nanotechnologies.

Si la Silicon Valley fait office de référence en la matière, il n'en demeure pas moins qu'il n'existe pas de modèle unique. Chacun de ces regroupements est fortement influencé par son milieu d'implantation et par les conditions de sa mise en œuvre.

## Exemples des *clusters* dans les domaines aéronautique et spatial

Présentes sous des appellations différentes (*Komptenznetze* en Allemagne, districts industriels en Italie ou pôles de compétitivité en France), ces grappes industrielles ont pour objectif final de construire des avantages concurrentiels en stimulant le développement d'un ensemble de sociétés dans un même secteur dont celui de l'aviation qui est considérée comme une des industries techniquement les plus avancées.

Aux États-Unis, la région de Seattle est le point primordial car elle héberge la plupart des principales chaînes de montage de l'avionneur Boeing. Ces installations ont joué un rôle d'aimant pour des sous-traitants, des organismes de recherche, des sociétés de conception, des établissements d'entraînement et de formation mais aussi pour des sociétés de maintenance et de services. Ainsi, l'État de Washington comptait, en 2012, 94 200 emplois dans le secteur dont 72 000 pour Boeing.

Le Canada, notamment dans la ville de Montréal, compte également un des plus importants *clusters* dans le domaine grâce à la présence d'un large réseau de compagnies aériennes dont la société Bombardier (3<sup>e</sup> avionneur mondial) et d'organisations internationales comme l'OACI<sup>(2)</sup>.

Même le continent asiatique, *via* la ville de Singapour, bénéficie de la présence d'un pôle important de plus de 100 compagnies offrant un large éventail de services en matière de design aéronautique mais aussi de maintenance, de fabrication d'équipement aéronautique, de révision et de réparation des moteurs d'avion.

### ***Aerospace Valley* et SAFE, les *clusters* français pour l'aéronautique et le spatial**

La France n'est pas en reste. La politique de création de pôles de compétitivité instaurée en 2004 a ainsi débouché sur 74 initiatives regroupant 30 000 entreprises et 800 000 emplois avec un atout important : la mise en place d'une labellisation offrant à ces sociétés innovantes une meilleure visibilité et donc un meilleur accès aux financements privés.

Aerospace Valley est l'un de principaux pôles de compétitivité spécialisé dans l'aérospatial. Installé à Toulouse, il intègre deux des trois grandes écoles aéronautiques françaises, emploie un tiers des salariés de l'aéronautique français et héberge plus de 8 500 chercheurs. Le *cluster* SAFE, dont fait partie le Centre de recherche de l'armée de l'air (CréA), né de la fusion de *Pégase* et de *Risques* en décembre 2015, réunit quant à lui plus de 600 membres, principalement issus des secteurs de la sécurité, de la protection environnementale et de la santé de l'industrie aérospatiale, afin d'intégrer une dimension supplémentaire, celle de la sécurité globale.

La concentration des moyens de production, des centres de recherches et de formation en un même lieu permet à des sociétés à la pointe de la technique de bénéficier de structures partagées, de financements plus aisés et donc de limiter les chocs dus à une mondialisation accrue de la concurrence.

1. Techniques d'information et de communication.
2. Organisation de l'aviation civile internationale.

Sous la haute direction de monsieur Christophe de Dreuille, directeur des programmes ISR chez Thalès

# Les Américains à la conquête de Mars

Aujourd'hui, la conquête martienne est devenue un enjeu majeur de l'exploration du système solaire. Les États-Unis déploient d'importants moyens pour explorer la planète rouge, potentiellement colonisable. Cette exploration pourrait permettre de découvrir si une forme de vie est possible sur Mars et de comprendre l'évolution de la Terre dans un futur lointain.

## Les débuts de l'exploration martienne par la NASA

Les différentes missions martiennes lancées par les États-Unis depuis les années 1960 s'attachent à analyser l'atmosphère de la planète rouge grâce aux orbiteurs et à étudier les sols, grâce aux rovers, qui sont des robots mobiles, pour y découvrir des composés organiques. Après les différentes missions *Mariner*, qui ont permis dès 1964 d'obtenir les premières photos de Mars, la NASA fait atterrir en 1975 ses deux sondes *Viking*, qui transmettent les premières analyses du sol martien. Avec la perte de *Mars Observer* en 1992, les Américains décident de réaliser des investissements plus modérés et de se fixer des objectifs plus ciblés. En 1997, grâce à la mission *Mars Pathfinder*, un rover explore pour la première fois le sol martien : il s'agit de *Sojourner*, déposé par la sonde spatiale *Pathfinder*, qui appartient au programme *Discovery*. La mission *Mars Global Surveyor* (1997 à 2006) reprend ensuite les missions de *Mars Observer* et dresse la première carte topographique de la planète. *Mars Reconnaissance Orbiter* détecte de la glace en 2006, puis une découverte majeure est confirmée en 2008 par le robot *Phoenix* de la mission *Mars Scout* : la glace présente près de la calotte polaire nord est constituée d'eau. L'analyse des données de *MRO* montrera plus tard que le sous-sol de Mars est recouvert de milliers de glaciers.

## L'exploration américaine de Mars aujourd'hui

En janvier 2004, le programme *Mars Exploration Rover* est lancé par la NASA. Le rover *Spirit* atterrit dans la région équatoriale de Terra Meridiani, suivi d'*Opportunity* (MER-B), qui a aujourd'hui parcouru plus de 42 kilomètres. Lancée en 2011, la mission *Mars Science Laboratory* permet au rover *Curiosity* de faire d'importantes découvertes en 2014 : d'abord un phénomène de dégazage de méthane à la surface de Mars, ce qui indique un environnement souterrain abritant de l'eau et même peut-être de la vie, puis la présence de molécules organiques, qui peuvent potentiellement être

le signe d'une existence biologique. En 2013, le robot avait déjà découvert les vestiges d'un ancien lac d'eau douce. Les conclusions des expériences menées ces dernières années indiquent que Mars dispose du potentiel biologique et atmosphérique permettant une colonisation par l'homme.

### **Le renouveau de la conquête spatiale américaine**

En mars 2016, les Américains ont réussi avec succès le test d'allumage du moteur du premier étage de leur futur lanceur lourd *SLS* (*Space Launch System*) destiné à l'exploration humaine de l'espace. Ce moteur *RS-25* est une amélioration du moteur *SSME* de l'ancienne navette spatiale américaine, utilisé de 1981 à 2011. Surmonté de la capsule *Orion* et de petits satellites, ce lanceur devrait commencer ses missions en 2018, puis effectuer ses premiers vols habités vers Mars aux alentours de 2030-2035. La mission *Mars 2020* devrait aussi permettre d'effectuer un retour d'échantillons avant de relancer le projet inabouti *Mars Sample Return*, en coopération avec l'ESA. En décembre 2015, la NASA a lancé une vaste campagne de recrutement d'astronautes pour préparer la conquête martienne. Mais il manque encore des techniques majeures pour mettre en œuvre ce projet, comme un moyen permettant l'atterrissage sur Mars, un système de propulsion électrique à énergie solaire afin d'économiser du carburant, un moyen de fabriquer des ergols sur le sol martien pour pouvoir décoller en direction de la Terre, ainsi qu'un moyen de protection des astronautes contre les rayonnements cosmiques et les orages solaires. Aujourd'hui, des sociétés privées telle Space X se lancent dans la compétition. Pour son PDG, Elon Musk, la conquête martienne est une question de survie pour l'humanité soumise aux dérèglements climatiques. En 2018, Space X devrait envoyer sa capsule *Dragon 2* survoler Mars. Mais une collaboration entre les deux entités n'est pas à exclure tant le budget à mettre en place est important, sans doute plusieurs centaines de milliards de dollars.

Sur les cinq orbiteurs qui observent Mars, trois sont américains<sup>(1)</sup>. Aujourd'hui, l'Europe et la Russie ont également décidé d'explorer cette planète avec le lancement par l'ESA, en coopération avec l'agence russe Roscosmos, d'une première mission nommée *ExoMars* en mars 2016, suivie d'une seconde en 2020, afin d'étudier l'atmosphère martienne et de rechercher une trace de vie. La Chine prévoit aussi une mission martienne pour 2020. En attendant, les Américains disposent d'une large avance.

1. Les deux autres sont européen et indien.

# REGARDS SUR...

*Voyageur contemplant une mer de nuages, Caspar David Friedrich*



# La mission de sûreté et de défense aérienne

La sécurité du territoire national relève du président de la République et incombe au Gouvernement sous la direction du Premier ministre. Si l'on parle régulièrement depuis les attentats de 2015 de l'intervention des forces armées sur le territoire national, on oublie souvent que l'armée de l'air assure quotidiennement, à partir du territoire national, deux postures permanentes : celle de la dissuasion nucléaire et celle de la sûreté aérienne, appelée posture permanente de sûreté aérienne (PPS-A).

La mission de défense aérienne est permanente, et a pour objet de surveiller l'espace, les approches aériennes du territoire et l'espace aérien national, de déceler et d'évaluer la menace ; de fournir aux autorités gouvernementales et au commandement militaire les éléments de la situation spatiale et aérienne leur permettant de prendre les décisions qui leur incombent ; de faire respecter en tout temps la souveraineté nationale dans l'espace aérien français ; de s'opposer à l'utilisation de l'espace aérien national par un agresseur éventuel et de concourir à la diffusion de l'alerte aux populations en cas de danger spatial ou aérien inopiné.

Le plan militaire de défense aérienne est établi par le chef d'état-major des armées et arrêté par le ministre de la Défense. Son exécution est confiée à l'armée de l'air, en la personne du commandant de la défense aérienne et des opérations aériennes (COMDAOA) ; ce dernier est par ailleurs chargé en toutes circonstances, dans l'espace aérien, de la direction des mesures de sûreté en vol, dans les conditions fixées par le Premier ministre.

Ce dispositif, comprenant une surveillance permanente du ciel et de l'espace ainsi qu'une capacité d'intervention rapide, permet de faire face à tout événement se déroulant en vol au-dessus du territoire national ; il peut être renforcé ponctuellement et localement à l'occasion d'événements particuliers sur ordre du Premier ministre.

Le commandement de la défense et des opérations aériennes (CDAOA) dispose d'une part d'un centre de surveillance et d'analyse spatiale, d'autre part d'un dispositif aérien qui mobilise, sous l'autorité du centre national des opérations aériennes (CNOA), des centres de détection et de contrôle, des avions de chasse ou d'entraînement implantés sur différentes bases aériennes, une capacité de ravitaillement en vol, un système de détection



aéroporté, des hélicoptères spécialisés disposant de tireurs embarqués, des moyens sol-air ainsi qu'en permanence pilotes, mécaniciens, contrôleurs aériens, et personnel de toutes spécialités.

Le CNOA est en relation avec les divers opérateurs de l'espace aérien : Direction générale de l'aviation civile, Police de l'air et des frontières, gendarmerie, douanes, compagnies aériennes, aéroports, etc. ; il peut ainsi centraliser, en temps extrêmement contraint, l'ensemble des informations utiles provenant des diverses sources étatiques, commerciales et privées, pour organiser la circulation de l'information en temps réel, et analyser au mieux et au plus vite les données de chaque événement. Le CDAOA peut également s'appuyer sur des accords bilatéraux conclus avec les pays frontaliers, ainsi que sur l'OTAN, permettant une coopération internationale active dans l'exercice de cette mission de sûreté aérienne.

Le CDAOA traite ainsi quotidiennement des situations pouvant aller de la simple erreur de pilotage à la menace pressentie ou caractérisée, en passant par la perte de communications entre un aéronef et les autorités (COMLOSS), la violation volontaire ou non des règles de circulation aérienne, ou la pénétration non autorisée de l'espace aérien.

La phase de vol de chaque aéronef approchant l'espace aérien français, y entrant ou le traversant est suivie de manière systématique. Toute anomalie de comportement, tout aéronef non identifié, tout écart de route entre le trajet décrit dans le plan de vol et la trajectoire réelle de l'avion peuvent donner lieu, sur ordre du CDAOA, en fonction de la nature de la situation, à l'intervention des moyens des armées placés en alerte.

Des mesures actives de sûreté aérienne peuvent être entreprises sur l'ensemble des aéronefs utilisant l'espace aérien français ; leur mise en œuvre graduelle, à l'aide de moyens actifs (intercepteurs, moyens sol-air, etc.), permet de rechercher l'identité d'un aéronef, d'observer son comportement, de lui faire appliquer une obligation, une restriction ou une interdiction, de l'avertir (tir de semonce), voire en dernière extrémité de le détruire.

Ainsi, chaque jour, 24 heures sur 24, plus de 1 000 personnes assurent la posture permanente de sûreté (PPS), placées sous le commandement ou le contrôle de l'armée de l'air, pour faire face à toute menace aérienne susceptible d'affecter le territoire national. En 2015, les intercepteurs de la PPS-A ont ainsi décollé plus de cent fois pour des mesures actives réelles, et plus de soixante infractions ont été relevées.

# Le fonctionnement de l'État fédéral allemand

Le fédéralisme est un système politique dans lequel un gouvernement central partage les compétences constitutionnelles avec ses États-membres, entités territoriales souveraines dans leurs propres domaines de compétences. Ce mode de regroupement d'unités politiques distinctes a pour objectif premier de préserver leur particularisme. La forme juridique de l'État fédéral est particulièrement adaptée aux nations dont l'histoire du territoire est morcelée ou dont la population se distingue par des différences culturelles, religieuses ou ethniques. L'Allemagne remplit ces différents critères.

## La construction du fédéralisme allemand

Le Saint-Empire romain germanique (962), ou « Premier Reich » fut la première expérience du fédéralisme par l'Allemagne à l'époque médiévale, perpétuée sans interruption jusqu'à aujourd'hui. Ayant fédéré jusqu'à 350 États, le territoire allemand est par tradition segmenté et ses États-membres multiformes. L'État fédéral allemand prend sa forme juridique actuelle à la fin de la seconde guerre mondiale, lorsque les puissances militaires occupantes cherchent à rendre impossible toute récurrence de centralisation du pouvoir, comme vient de le connaître le pays sous la République de Weimar. L'Allemagne de l'Ouest se dote alors en 1949 d'une Constitution *a priori* temporaire : la « Loi fondamentale » (*Grundgesetz*), qui confère d'importants pouvoirs aux États-membres de la fédération.

Depuis la réunification du pays en 1990, l'Allemagne se compose de 16 régions administratives (*Länder*) et d'un pouvoir fédéral (*Bund*). Elle répond rigoureusement aux critères traditionnels d'un État fédéral par son respect des principes de participation et d'autonomie.

## La répartition des pouvoirs entre *Bund* et *Länder*

Chaque *Land* (singulier de *Länder*) dispose de ses propres pouvoirs exécutif, législatif et judiciaire et exerce son pouvoir sans ingérence des autorités centrales. Les deux niveaux de pouvoirs fonctionnent en superposition, sans absorption, et sont contrôlés par un organe de régulation chargé d'arbitrer les conflits : le Tribunal constitutionnel fédéral (*Bundesverfassungsgericht*) de Karlsruhe. L'unité de l'entité centrale est garantie par la primauté de la Constitution fédérale sur les politiques des États fédérés.

Les compétences d'un État fédéral sont exclusives ou partagées. Les champs de compétences absolus de l'État fédéral allemand sont par exemple les affaires étrangères et la défense nationale, tandis que les *Länder* sont compétents dans les domaines administratif et financier. Du point de vue de l'autonomie politique, chaque *Land* possède sa propre Constitution, son parlement et son gouvernement. La culture (enseignement, théâtre, musique, radios), les services de police, la circulation des personnes et le droit communal se structurent aussi à l'échelle des *Länder*, qui sont également chargés de faire respecter les décisions fédérales sur leur territoire.

Le pouvoir législatif est partagé et répond à une organisation bicamérale. C'est le *Bundesrat* qui constitue la chambre haute du Parlement, dite « chambre des États », composée de 69 membres des gouvernements fédéraux des *Länder*. La chambre basse du Parlement allemand est dite « chambre du peuple » ou *Bundestag*. En sont membres les politiciens élus au niveau national.

### Un État fédéral décentralisé

Le cas allemand est caractérisé par une forte déconcentration du pouvoir à l'échelle des régions qui se sont vu confier une réelle autonomie décisionnelle (durée des mandats électoraux, modes de scrutin des élections...). L'Allemagne favorise l'accès direct par le principe de subsidiarité. Selon un spécialiste des systèmes politiques européens, « *plus la compétence est traitée au plus proche du citoyen et plus l'exercice de celle-ci est efficace* ».

Le fédéralisme allemand a connu sa plus grande réforme en septembre 2006. Cette révision de la Loi fondamentale est la plus importante depuis sa promulgation en 1949. Elle modifie 25 de ses articles et a pour objectif principal d'améliorer le processus législatif du pays pour éviter les blocages des *Länder*, de plus en plus courants. Ces refontes portent sur un réaménagement des prérogatives respectives du *Bund* et des *Länder* : ceux-ci interviendront désormais moins dans le processus d'élaboration des lois fédérales mais se verront transférer en échange des compétences encore accrues dans le domaine de l'administration et des finances.

Fort du système fédéraliste, l'État allemand se heurte ces dernières années aux limites de son appareil politique : pays continuellement en campagne électorale (*Land*), et enchevêtrement de plus en plus complexe des compétences aux différents niveaux de gouvernance.

# Histoire de l'Ukraine avant l'URSS

En langue slave, *ukraina* signifie confins ou pays frontalier et c'est donc tout naturellement qu'au <sup>xiv</sup><sup>e</sup> siècle on baptise Ukraine ce territoire coincé entre l'Empire russe, la Pologne et la Lituanie. L'histoire de cette enclave est riche en rebondissements qui ont forgé son identité contemporaine.

## L'État de Kiev

Il est difficile de définir l'identité du peuple ukrainien, dont le territoire se trouve au carrefour de l'Orient et de l'Occident. Toutefois, les Grecs nomment Pélasges une peuplade de souche indo-européenne qui occupe le sud de la Crimée. Les Romains, puis les Byzantins, commercent avec eux. Au <sup>iii</sup><sup>e</sup> siècle, les Goths, les Huns, les Avars, les Tatars et les Mongols colonisent une partie de l'Ukraine actuelle. Vers 450, les Khazars, un peuple originaire de la mer Caspienne, fonde un nouvel État avec Kiev pour capitale. Très vite ils doivent lutter contre les Byzantins au sud et contre les Russes à l'ouest. Au <sup>viii</sup><sup>e</sup> siècle, les Varègues, une tribu viking originaire de la mer Baltique, installe non loin de Kiev des comptoirs commerciaux. Petit à petit, ils s'intègrent à la population et fédèrent les tribus slaves pour finir par fonder un État indépendant. En 907, Oleg le Sage marche avec une armée vers Byzance qu'il incendie et pille au cours de l'été. En 911, il obtient des Byzantins des privilèges commerciaux qui renforcent la puissance de ce nouvel État qui se proclame *l'État des rameurs (Rodslagen)*, hommage au passé viking des Varègues. Entre le <sup>ix</sup><sup>e</sup> et le <sup>xiii</sup><sup>e</sup> siècles, leur emprise territoriale s'étend de l'Ukraine actuelle à la Baltique et de la mer Noire à la Biélorussie. Évangélisées en 988, les élites encouragent la construction d'édifices religieux comme la cathédrale Sainte-Sophie de Kiev. Peu à peu le royaume s'organise en édictant des lois et en développant une éducation fortement influencée par la culture byzantine.

## Un État qui attise les convoitises

La succession au trône est encore régie par des codes issus des lois vikings. C'est ainsi qu'après le décès du roi le pouvoir revient au membre le plus âgé de la famille royale et le territoire est divisé en apanage au reste de la famille selon une hiérarchie préétablie. Ce système favorise le morcellement du pays et attise les rivalités entre les princes. Les envahisseurs venus de l'est, les Tatars et les Mongols, en profitent pour soumettre les Ukrainiens et

pour se partager leur territoire. Les Ukrainiens fuient en masse vers les pays voisins comme la Hongrie et la Pologne. Au <sup>xiv</sup><sup>e</sup> siècle, les grands-duchés de Pologne et de Lituanie s'associent pour chasser les Tatars. Ils forment donc la nouvelle puissance qui domine la région. Mais les Ukrainiens et certains peuples russo-mongols majoritairement orthodoxes refusent de se convertir à la religion catholique prônée par les nouveaux dirigeants.

## Les Cosaques

Ils se regroupent alors au sein de groupes guerriers qui prennent le nom de cosaques, que l'on peut traduire par *hommes libres*. Au sein du territoire ukrainien, ils se répartissent en trois entités. Les cosaques Zaporogues qui résident près du fleuve Dniepr, les cosaques de la mer Noire et les Slobodes des plaines situées entre les fleuves Dniepr et Don. Désormais, l'Ukraine n'a plus d'identité territoriale unie. Mais, très attachés à leur autonomie, les



DR

Cosaques s'organisent en *stich*, des communautés guerrières, commandées par un *hetman* (chef). Ils luttent à la fois contre les armées turque, tatare, russe, polonaise et lituanienne. En habiles diplomates, ils nouent également des alliances politiques en fonction de leurs intérêts. Ainsi en 1709, en révolte contre les Polonais, ils demandent l'aide des Russes avant de les

trahir en faveur des Suédois lors de la bataille de Poltava. Ils deviennent dès lors le bras armé des grands empires centraux qui les utilisent comme des mercenaires que l'on peut congédier ou utiliser à volonté.

Le renforcement du pouvoir des monarques et le développement des armées impériales marginalisent les Cosaques. Au <sup>xviii</sup><sup>e</sup> siècle, Catherine II de Russie conquiert toute la partie orientale de l'Ukraine. Les *stichs*, sous prétexte de brigandages, sont anéantis et les populations déportées vers la Crimée ou la Sibérie. Certains guerriers sont cependant recrutés par l'armée russe. En 1917, après la chute de l'Empire tsariste, l'Ukraine proclame son indépendance et soutient le parti tsariste. Mais trois ans plus tard l'Ukraine est intégrée par la force à l'Union des républiques socialistes soviétiques (URSS).

Sous la haute direction de madame Marie-Catherine Villatoux, docteur et agrégée en histoire, enseignant-chercheur au Centre de recherche de l'armée de l'air (CreA)

Adjudant-chef Jean-Paul Talimi  
rédacteur au CERPA

# La place des minerais dans l'économie

**Au début du xx<sup>e</sup> siècle, l'industrie n'utilisait qu'une dizaine de minerais. Cent ans plus tard, la quasi-totalité des 118 minerais recensés par le chimiste russe Dmitri Mendeleïev est employée. Désormais, les minerais entrent dans la composition de produits courants tels que l'électroménager mais également dans de nombreux appareils qui utilisent des techniques de pointe comme les téléphones portables.**

## L'utilisation des minerais

Le minerai est une roche qui contient des métaux plus ou moins rares. Ces formations géologiques, qui ne sont pas renouvelables, sont réparties inégalement dans le monde. Depuis l'Antiquité l'homme extrait de la terre ces roches pour fabriquer des outils et des armes.

La révolution industrielle du xix<sup>e</sup> repose sur le développement des industries lourdes, notamment pour les secteurs de la sidérurgie ou de la chimie. Mais si celles-ci se sont appuyées sur l'exploitation de certains minerais, une gamme bien plus large est aujourd'hui indispensable à de nombreux secteurs. Ainsi, à la production d'acier s'ajoute désormais la fabrication d'alliages spécifiques pour l'industrie aéronautique, les véhicules électriques, les éoliennes mais aussi pour la technique de pointe (électronique, industrie nucléaire, informatique). Ces alliages complexes à fabriquer doivent répondre à un cahier des charges spécifique : résister à une forte chaleur, à la corrosion et à la dilatation. Ils nécessitent aussi des minerais rares tels que le platine, le palladium, le titane ou le cobalt. Le titane est fréquemment utilisé pour les blindages ou pour les pièces aéronautiques, les platinoïdes pour les contacts informatiques et le cobalt pour la fabrication des turbines à gaz. Les panneaux solaires, les écrans, les téléphones portables ou les nouvelles batteries électriques utilisent pour la fabrication de leurs composants les terres rares, dix-sept métaux aux propriétés exceptionnelles présents en quantités relativement abondantes dans l'écorce terrestre mais en trop faible concentration pour permettre une exploitation rentable, à l'exception des réserves dont dispose la Chine.

## Répartition mondiale

Les réserves mondiales de l'ensemble des minerais sont réparties sur l'ensemble des continents mais les principaux fournisseurs sont l'Afrique du Sud, le Chili, la Chine, la République démocratique du Congo (RDC),

la Russie et les États-Unis. L'Afrique du Sud possède 77 % des réserves de platine, le Congo 40 % du cobalt, la Chine 78 % de l'antimoine et du tungstène. L'Australie, pour sa part, dispose de réserves considérables de minerais qui ne sont pas combustibles (nickel, potasse ou cuivre). Enfin, le Chili extrait 55 % de la production mondiale d'iode nécessaire à la fabrication de plastiques, comme le polyéthylène téréphtalate. Par ailleurs, de nombreuses mines sont situées dans des zones d'instabilité politique. Ainsi, en Afrique, la région du Kivu dans l'est de la RDC, qui possède des mines de coltan, minéral indispensable pour la fabrication des téléphones et des ordinateurs portables, est en proie depuis des dizaines d'années à des conflits internes où des ethnies s'affrontent notamment pour le contrôle des gisements et de leur exploitation commerciale.

### Une demande croissante

La demande mondiale des minerais suit un rythme de croissance extrêmement rapide : entre 1919 et 2012, alors que la population mondiale a été multipliée par 4,5, la consommation mondiale de minerais a été multipliée par 20. La Chine est désormais le deuxième consommateur de matière première derrière les États-Unis et devrait d'ici vingt ans doubler ses besoins en minerais. Ce pays n'hésite donc pas à investir dans le monde entier dans des compagnies minières spécialisées dans l'extraction des minerais. En 2009, pour garder le monopole de l'exploitation des terres rares, elle interdit leurs exportations ; mais en 2015, après une injonction de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), elle assouplit sa position en accordant des licences d'exportations.

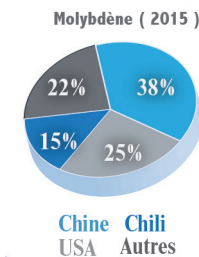
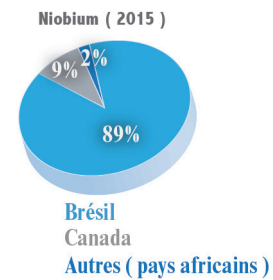
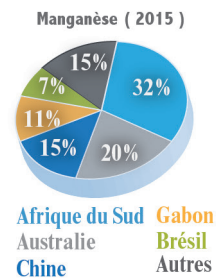
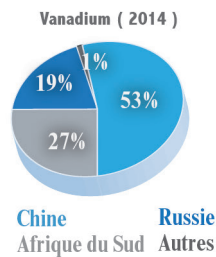
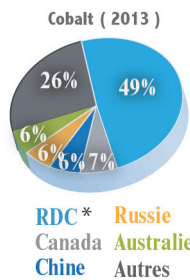
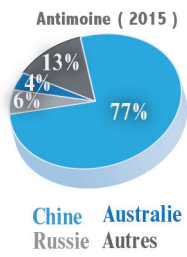
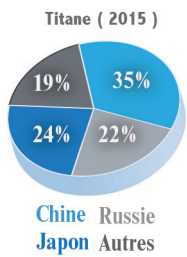
Pour compenser la raréfaction programmée des minerais, les industriels tentent de leur trouver des dérivés mais leur production se révèle prohibitive en termes de coûts. L'autre piste de recherche est le recyclage des déchets métallifères. Par ailleurs, alors que l'Europe n'est pas encore en mesure de recycler ces stocks considérables, les pays de l'Union délocalisent massivement le traitement de ces déchets.

Les solutions envisagées face à une demande mondiale croissante pourraient venir d'une meilleure diversification des sources d'extraction et d'un changement des modes de consommation. De plus, les États, conscients des enjeux industriels, mettent peu à peu en place une politique de recherche et de développement qui intègre dès la conception des produits de substitution le recyclage de ses composants.

# Répartition des minerais dans le monde



CARTE : CAL Da Silva Manteigas Service PAO - © CERPA



\* République démocratique du Congo



# L'Espoir d'André Malraux

André Malraux (1901-1976) est l'un des premiers écrivains engagés ainsi qu'un homme d'action qui s'est interrogé sur la nature de l'homme et sur le sens de la vie. Son œuvre intitulée *L'Espoir*, parue en 1937, raconte le combat des républicains face aux franquistes pendant la guerre d'Espagne, à laquelle il a participé en prenant le commandement de l'escadrille *España*. L'espoir représente pour l'écrivain l'essence de l'homme moderne et un moyen de se transcender.

## La Révolution pour regagner la dignité humaine

Avec la proclamation nietzschéenne de la mort de Dieu, dans une société qui enterre les religions, Malraux voit en miroir la mort de l'homme, perdu dans une nouvelle civilisation sans transcendance et sans sens, confronté à une interrogation fondamentale. Toute la vie et l'œuvre de Malraux tournent alors autour de cette question majeure : qu'est-ce que l'homme ? À savoir, existe-t-il une permanence sur laquelle fonder la notion d'homme, au-delà du temps, de l'espace et de l'évolution des structures mentales ? Et pourquoi y aurait-il une nécessité de donner un sens à la vie ? Dans une existence où la mort, absurde, est la seule certitude et la seule permanence, l'écrivain explore à travers ses romans l'ensemble des possibilités offertes pour trouver un sens à la vie, dont la première est l'action, grâce à laquelle l'homme d'exception affirme sa volonté de puissance. La révolution devient alors une manière de se transcender. Dans *L'Espoir*, il prône la théologie laïque du communisme, présentée comme une révolution existentielle. Mais ne nous trompons pas, cette dernière est illusoire car elle permet seulement de rendre à l'homme sa dignité en lui laissant la possibilité de contrer symboliquement son destin. En somme, pour Malraux, l'ennemi n'est jamais tant politique qu'existentiel.



## L'espoir pour dépasser l'absurdité de la condition humaine

Dans son œuvre, Malraux raconte son expérience de la communion fraternelle lors de son combat aux côtés des républicains pendant la guerre d'Espagne. Lorsque paraît *L'Espoir*, son camp a déjà perdu la guerre. Néanmoins,

l'écrivain souhaitait évoquer sans attendre cet événement qu'il sait primordial pour l'histoire. Il s'agit pour lui d'une lutte majeure contre un nouveau mal, le fascisme, symbole d'une fracture au sein de l'humanité. Pour percer la nature profonde de ce conflit, il souhaite approcher le moment même de la guerre, lorsque l'homme décide de prendre le fusil, lorsque l'espoir est toujours permis, dans la « possibilité infinie » du destin. Au-delà du roman d'aventure et de propagande pour la République, *L'Espoir* est un récit poétique qui oppose au fascisme et à la réalité absurde la solidarité humaine. Les héros malruiciens tentent grâce à la « fraternité virile » de se transcender au profit d'enjeux collectifs, afin de gagner sur l'absurdité de leur condition. L'enjeu du combat dépasse leur propre mort pour les conduire au sentiment d'illumination.

### L'art comme arme de l'anti-destin ?

À la question « *qui suis-je ?* », Malraux répond : « *un être pour la vie, qui existe contre la mort* ». L'écrivain considère que l'homme est tout ce qu'il accomplit pour contrer la « *fascination du néant* ». Selon lui, il doit avoir le courage de « *faire éclater la condition humaine par les moyens humains [...] en tirant de lui-même les forces profondes qu'il avait été jadis chercher hors de lui* ». Il s'agit d'échapper à la soumission humaine, qu'il appelle l'« *humiliation métaphysique* ». Si le combat idéologique est une façon d'exister, il mène toujours à la solitude. Malraux finit à ce titre par considérer l'art comme un engagement existentiel, comme un antidote à la solitude irréductible de l'homme. « *L'essentiel de ma pensée, c'est la métamorphose* », révèle-t-il. L'art en est la meilleure illustration face à la mort-néant car il ouvre un nouvel espace existentiel, à la dimension universelle, au centre duquel se trouve l'espoir, pour remplacer l'espérance religieuse, autrefois défendue comme seule arme par Blaise Pascal dans ses *Pensées*. Selon Malraux, « *la création artistique est la seule forme de durée* », avec la religion. « *La clé de tout mon effort, c'est l'interrogation prise en tant que valeur propre* », dit Malraux. Et l'art représente l'interrogation même, la clef pour contrer le destin.

Que ce soit à travers l'écriture ou à travers son engagement idéologique – de son soutien à Trotski jusqu'à son ralliement à la résistance gaulliste – Malraux a cherché à enrichir son interrogation, dans un désir de toute-puissance. Il a finalement trouvé l'espoir dans l'art, comme un fil qui relierait l'ensemble de l'humanité.

# Ingénierie de la Renaissance : le génie à l'œuvre

Léonard de Vinci affirmait que « *la joie de comprendre les choses est le plaisir le plus noble qui soit* ». Cette citation illustre parfaitement la démarche scientifique lui ayant permis de devenir un véritable génie dans de nombreux domaines. Avec certains de ses contemporains, il fut à l'origine d'un nouveau savoir : l'ingénierie.

## Un contexte propice au progrès

Cette époque est marquée par la fin des grandes épidémies, le retour d'un climat favorable à l'agriculture, une croissance démographique et un progrès des techniques tant dans les campagnes que dans les villes. L'urbanisation croissante a engendré une forte hausse de la demande sociale de mise au point de nouvelles techniques pour l'alimentation, pour l'approvisionnement en eau, et pour l'embellissement des villes. Les cités médiévales laissent la place à des villes bien ordonnées avec de belles perspectives. L'architecture doit permettre de magnifier le pouvoir des puissantes et riches familles qui sont à leur tête.

Ce mouvement a débuté dans le Sud de l'Europe, principalement sous l'impulsion des riches familles de Florence ou de Venise mais également en Espagne avec la conquête de l'Amérique rendue possible par le soutien des rois catholiques. Il s'est ensuite étendu à l'ensemble du territoire européen en remontant vers les Pays-Bas et l'Allemagne.

## Un nouvel homme du savoir : l'ingénieur

Si, auparavant, il existait des hommes au service des cours princières capables de concevoir des machines, les besoins de ce type de savoir ont considérablement augmenté dès le xv<sup>e</sup> siècle. Ainsi, la Renaissance a vu apparaître l'ingénieur, une personne occupant une fonction définie par la mise en œuvre de son *ingenium* (esprit).

Ces nouveaux techniciens, initialement issus du monde artisanal, sont orfèvres, menuisiers ou encore dessinateurs. Dans la mesure où il n'existe pas d'écoles de formation, le savoir est alors puisé dans l'expérience au sein des différents ateliers ou boutiques (*bottega* florentine), parmi les écrits qui sont parvenus jusqu'à eux ou encore grâce aux observations faites sur les champs de bataille et dans la nature. Ils mettent alors leurs connaissances au service de riches familles afin d'assouvir leur désir de puissance et de prestige. Le domaine le plus prestigieux devient celui de l'ingénierie militaire.

## Les champs d'application

L'architecture est le premier domaine d'expression de ces nouveaux artisans. Il s'agit en effet de développer des villes qui doivent être embellies afin de montrer la puissance des familles qui les dominent. Le meilleur exemple est la prouesse technique ayant permis la construction du Dôme de Florence par Brunelleschi. En parallèle, l'accroissement de la population urbaine rend nécessaire le développement des systèmes hydrauliques pour l'approvisionnement en eau.

La réalisation de machines est le deuxième domaine dans lequel s'expriment ces nouvelles techniques. Ces ingénieurs créent des systèmes de poulies, de rouages afin de permettre des économies en temps, en hommes et par conséquent en argent. Ces assemblages vont être utiles notamment pour l'essor de la proto-industrie textile (foulons).

L'ingénierie militaire est le troisième champ d'application de ces nouvelles techniques et probablement le plus important. En effet, afin de protéger les nouvelles cités, il est nécessaire d'élever des fortifications au tracé différent en raison du développement de l'artillerie. Léonard de Vinci a également contribué à la mise au point d'armes telles que l'arquebuse ou d'engins de siège tels que le mortier et la catapulte. Il est probable que ceux-ci existaient auparavant sous une forme plus rudimentaire. Son génie a été de réaliser des dessins techniques afin de décrypter leur fonctionnement, leurs effets et les améliorations éventuelles. On trouve aussi l'influence des ingénieurs dans la réalisation des galions espagnols et dans les fonderies de canons.

## Une nouvelle approche

Il existe à cette époque un désir d'agir outre-nature, c'est-à-dire d'observer les règles de fonctionnement de la nature et de les mettre au service de l'homme. Le *Codex de Madrid* de Léonard de Vinci est le meilleur exemple de cette démarche. Il a su faire un inventaire des éléments simples à la base des mécanismes existants, puis calculer leurs effets lorsqu'ils sont associés et enfin en combiner les complexités pour mettre au point des machines extrêmement ingénieuses. Cet ouvrage est une synthèse des savoirs antérieurs présentée sous forme de dessins industriels et de fiches techniques.

Ces ingénieurs ont mis leur esprit au service de la théorisation des savoirs préexistants. Ils ont travaillé dans le but de repousser sans cesse les capacités, qu'elles soient humaines ou techniques, en cherchant à décortiquer le fonctionnement de la nature ou des machines pour en tirer des lois mathématiques applicables à plusieurs domaines.

Sous la haute direction de monsieur le doyen Jean-Yves Daniel, inspecteur général de l'Éducation nationale

Adjudant Valérie Grillet  
rédactrice au CERPA

# L'intelligence artificielle, entre progrès et dangers

**L'intelligence artificielle (IA) constitue une forme d'intelligence numérique qui cherche à imiter certains aspects de l'intelligence humaine et qui la surpasse aujourd'hui en termes de puissance de calcul et de stockage. Déjà intégrée dans de nombreux domaines, elle pose depuis sa création la question des risques liés à son développement exponentiel.**

## **Origines et applications de l'IA faible**

Le mathématicien Alan Turing évoque le premier la notion d'intelligence de la machine en 1950. Six ans plus tard, l'IA devient un domaine de la recherche scientifique. Le concept d'IA consiste alors à élaborer des programmes informatiques capables d'effectuer certaines tâches accomplies par les êtres humains. La machine procède avec des notions de rationalité et des fonctions de raisonnement mais ne comprend pas ses décisions : il s'agit d'une IA faible, qui résout des problèmes grâce au calcul d'algorithmes. Aujourd'hui, l'IA est devenue plusieurs millions de fois plus rapide que l'homme en termes de vitesse de calcul : le logiciel Deep Fritz de la société ChessBase peut par exemple calculer 3 millions de combinaisons par seconde contre une seule pour le cerveau humain. Elle est aussi plus fiable, grâce à sa reproductivité infinie, et à son détachement des émotions, qui peuvent conduire à des décisions irrationnelles. Dans les années 1990, le secteur des machines dotées d'IA s'est développé avec la baisse des coûts des composants : robots de type militaire, médical, domestique, ludique (échecs, jeu de go...), industriel (notamment pour le secteur du véhicule autonome). Actuellement, l'IA et les systèmes d'aide à la décision forment le socle du système économique et financier à travers le monde.

## **Produire un cerveau artificiel pour créer de l'IA forte**

Aujourd'hui, les chercheurs travaillent à produire une IA forte, c'est-à-dire dotée des fonctions de raisonnement et de compréhension, qui peuvent l'assimiler à une conscience. Pour cela, ils doivent tenter de comprendre le fonctionnement du cerveau, malgré sa complexité, sa plasticité, et sa sensibilité aux ondes électromagnétiques, nécessaires pour repérer le processus de traitement de l'information. Grâce à des logiciels de plus en plus performants, les scientifiques recréent des « réseaux de neurones », et tentent de modéliser des idées, des concepts et des systèmes de plus en plus abstraits et

étendus. Aujourd'hui, le projet européen *Human Brain* cherche à construire un cerveau artificiel doté d'une conscience à partir du supercalculateur *Blue Gene* d'IBM et du logiciel de réseau de neurones de Michaël Hines. Le système Watson, créé par la même société, a déjà démontré d'incroyables capacités. Si les recherches restent pour le moment anthropocentrées et bio-mimétiques, elles pourraient s'orienter à plus long terme vers la création d'un autre type de conscience que celle que nous expérimentons biologiquement.

### **Ethique et Futur : les dangers potentiels de l'IA**

Selon le futurologue américain Ray Kurzweil, le premier ordinateur parviendrait à se faire passer pour un être humain au test de Turing<sup>(1)</sup> en 2029, puis l'IA atteindrait le seuil de non-retour en 2045 : la quantité d'IA sur la planète serait alors 1 milliard de fois supérieure à la somme de l'intelligence biologique de l'humanité. Une IA consciente aurait la capacité d'analyser ses propres réflexions et donc de prendre ses propres décisions. Cette ère dite de singularité verrait alors l'explosion de l'IA, capable d'effectuer ses propres améliorations (capacité d'autoreproduction et d'autocomplexification). Le développement de l'IA pose donc des questions éthiques. Si certains ont tenté d'édicter des lois pour protéger l'humanité, comme l'écrivain de science-fiction Isaac Asimov, celles-ci seraient insuffisantes face à une IA forte. C'est pourquoi, certains scientifiques estiment que les machines doivent rester prévisibles et être amputées de toute capacité d'initiative. D'autres pensent au contraire que les caractéristiques telles que l'agressivité, la jalousie ou la préservation de soi sont intrinsèquement liées à l'être humain et qu'elles ne peuvent apparaître d'elles-mêmes. La malveillance humaine semble donc finalement constituer l'un des risques majeurs du développement de l'IA, en plus d'une autre menace parfois occultée : un développement trop rapide de cette intelligence qui pourrait conduire à l'éradication de l'Homme suite à une décision maladroite...

Aujourd'hui, l'IA est opérationnelle grâce aux données fournies par l'homme, mais certaines de ses facettes devraient évoluer 10 millions de fois plus rapidement que l'intelligence humaine. La question est de savoir si la pensée peut réellement devenir électronique, ou si elle relève exclusivement de la biologie. Quoi qu'il en soit, la prochaine ère devrait être celle du trans-humanisme, où « l'homme augmenté » verra ses capacités cognitives réparées et amplifiées grâce aux implants.

1. Test d'IA fondé sur la faculté d'une machine à imiter la conversation humaine. D'ici là, ce test ne sera peut-être plus la référence dans ce domaine.

Sous la haute direction de madame Michèle Thonnet, conseillère au ministère des Affaires sociales et de la Santé

Adjudant Fanny Boyer  
rédactrice au CERPA

# 8 mai 1927

## Disparition de l'As français Nungesser

*De la grandeur par l'aviation*

Né à Paris le 15 mars 1892, Charles Nungesser est un passionné d'aéronautique qui, à l'été 1914, part en guerre dans la cavalerie et obtient son brevet de pilote en mars 1915. Affecté à l'escadrille de bombardement VB 106 stationnée près de Dunkerque, il mène 53 missions de bombardement et n'hésite pas à poursuivre des avions ennemis aux commandes de son *Voisin* qui n'est pourtant pas conçu pour de telles missions. Le 22 avril 1915, il obtient sa première citation. En 1916, bien que grièvement blessé au visage et aux jambes, il refuse sa réforme et participe à la bataille de Verdun. Il doit cependant suivre régulièrement un traitement médical. À la fin de la guerre, il cumule 43 victoires et devient le troisième As français, après Fonck et Guynemer.



DR

### *L'Oiseau blanc*

Démobilisé, il fonde la Nungesser-Aviation, une société de transport aérien et une école de pilotage à Orly. Mais, peu doué pour les affaires, il fait faillite. Il décide alors de s'exiler aux États-Unis où il accepte de reconstituer des combats aériens de la première guerre mondiale. Hollywood s'intéresse aussi à cet As français et l'embauche avec un cachet important pour tourner « *The Sky Raider* », dans lequel il tient le rôle principal. Mais l'aventure manque à

cet homme intrépide. Il décide de participer au prix Orteig, qui promet 25 000 dollars de récompense au pilote qui traversera le premier l'Atlantique entre New York et Paris. Il s'associe à François Coli, titulaire de nombreux records aériens, qui a perdu l'usage de son œil droit. Pour effectuer la traversée, les deux hommes choisissent un biplan *Levasseur PL 8* qu'ils baptisent, en hommage à un chef sioux, *L'Oiseau blanc*.

Le 8 mai 1927, à 5 h 18 du matin, Nungesser, surnommé « *L'Indestructible* » pendant la Grande Guerre, et son compagnon Coli décollent péniblement du Bourget, lourdement chargés en carburant. Ils n'arriveront jamais à destination.

### Entre mythe et mystique

Après cette disparition tragique, les deux pilotes sont entrés dans la légende, à l'instar d'un Guynemer, d'un Mermoz et d'un Saint-Exupéry. Quelques jours après, l'Américain Lindbergh rallie New York à Paris, faisant prendre conscience aux Français du retard de leur pays en matière de progrès aéronautique. La création du ministère de l'Air, quinze mois plus tard, résultera en partie de ce constat, tout comme l'idée que la France, si elle entend conserver une part de sa grandeur, doit s'inscrire dans la mystique de la conquête de l'air.



Adjudant-chef Jean-Paul Talimi, rédacteur au CERPA



# 15 avril 1952

## Premier vol du Boeing B-52

« Le fusil a été la grande arme de son temps. Aujourd'hui, le B-52 est le fusil de l'ère de l'aviation. » C'est en ces termes qu'en avril 1952 le général Nathan F. Twining, chef d'état-major de la puissante *US Air Force*, rend compte du rôle fondamental que ce bombardier stratégique est appelé à jouer dans le cadre de la défense des États-Unis.



Prototype YB-52

DR

### La clé de voûte de la sécurité américaine

Clé de voûte de la sécurité des États-Unis, le B-52, deuxième avion de bombardement lourd à réaction mis en service dans l'*US Air Force* après le B-47 *Stratojet*, résulte d'un programme de développement lancé en 1948 et vole, sous la forme d'un prototype YB-52 le 15 avril 1952, triomphant de son concurrent, le *Convair YB-60*. Capable d'effectuer des missions de frappe nucléaire stratégique, de surveillance maritime ou de lutte antinavires, la *Stratofortress* peut être ravitaillée en vol, caractéristique qui lui confère une distance franchissable presque illimitée. C'est ainsi que, pendant une partie de la guerre froide, une douzaine d'appareils de ce type assure une veille opérationnelle ininterrompue, prêts à intervenir en cas de crise. À trois reprises, en 1961, en 1966 (à Palomarès, en Espagne), et encore en 1968, des B-52 armés de bombes nucléaires furent détruits et les armes dispersées. Bien que ces accidents n'aient entraîné aucune explosion nucléaire et que toutes les bombes aient été retrouvées, les Américains interrompirent les patrouilles permanentes avec armes réelles.

## Une carrière impressionnante

Hormis l'alerte nucléaire, le B-52 est amené à prendre part à de nombreuses opérations conventionnelles, moyennant d'importantes modifications, d'abord lors de la guerre du Vietnam, puis à l'occasion de la guerre du Golfe et, plus récemment, sur le théâtre d'opérations en Afghanistan. Au début de l'année 2005, il devient le deuxième bombardier à réaction à compter un demi-siècle de carrière continue. Remise constamment à niveau et déclinée en de nombreuses versions, la *Stratofortress* sera retirée du service, selon les prévisions de l'*US Air Force*, en 2040. Elle affichera alors une exceptionnelle carrière de 85 ans.



Un B-52 et sa panoplie d'armement

Adjudant-chef Jean-Paul Talimi, rédacteur au CERPA

# 12 avril 1975

## Disparition de Joséphine Baker, combattante de l'ombre

*Celle qui ose la Résistance*

### D'une scène à une autre

D'aucuns à l'évocation de Joséphine Baker pensent à la célèbre meneuse de revue parisienne de l'entre-deux-guerres. Or, elle fut aussi une grande résistante durant la seconde guerre mondiale, animée d'un esprit combattant et magnanime, formé par l'ardent espoir de libérer la France. Née le 3 juin 1906 et dotée d'un prénom sublime, Joséphine Baker grandit dans les quartiers pauvres de Saint-Louis (Missouri, États-Unis). Devenue danseuse, elle s'installe en France où elle entre aux Folies-Bergère. Chanteuse talentueuse et actrice, mariée à un Français, elle va se servir de sa popularité et de son art pour soutenir la France combattante. Dès les débuts de la guerre, elle rejoint en effet la Résistance en intégrant les services de renseignements de la France Libre. Le capitaine Jacques Abtey, chef du contre-espionnage militaire, cherchait en effet des personnes ayant une certaine liberté dans leurs déplacements.



DR

### La guerre secrète de Joséphine Baker

En 1939-1940, pour dissimuler son activité dans le renseignement, elle est recrutée comme Infirmière pilote secouriste de l'Air – elle est détentrice d'un brevet de pilote. Elle s'occupe alors des réfugiés et recueille en parallèle des informations sur les troupes ennemies lors des réceptions où elle est conviée

(Italie, Espagne, Portugal,...). Sur la ligne Maginot, elle chante accompagnée de Maurice Chevalier. Lorsqu'elle est interdite de scène en France par les lois de Vichy, elle part se réfugier dans son château en Dordogne où elle crée un noyau de résistants. C'est depuis la campagne qu'elle entend l'appel du général de Gaulle. « *Sa voix nous bouleverse* », dit-elle. « *Elle est celle qu'on craignait ne jamais entendre. Elle nous atteint au plus profond de nous-mêmes. Comme elle est vibrante, cette voix ! Vibrante de toute son âme...* ». Joséphine Baker souhaite aider Londres. Elle va profiter de ses tournées pour échanger des renseignements. Dès 1941, au Maroc, elle s'entretient avec la famille royale, dont elle est proche, puis se rend à Lisbonne afin de communiquer les plans des installations allemandes. Ses partitions regorgent de renseignements inscrits à l'encre invisible, elle en épingle d'autres dans son soutien-gorge. De retour au Maroc au mois de juin, elle doit être hospitalisée pour de longs mois. Malgré tout, elle continue de fournir des renseignements aux Américains depuis son lit d'hôpital. La France doit être libérée !

### **Joséphine, l'ambassadrice du général de Gaulle en Afrique du nord et au Moyen-Orient**

Depuis sa fenêtre d'hôpital, la jeune femme assiste à la libération de Casablanca. Rétablie en 1943, elle commence une tournée de propagande pour la France Libre au Maghreb et au Moyen-Orient et reverse l'intégralité de ses cachets à l'armée française. À Alger, elle reçoit les remerciements du général de Gaulle en personne. En mai 1944, sans un sou, elle accepte de devenir officiellement sous-lieutenant des troupes féminines auxiliaires de l'armée de l'air et accompagne les soldats de la libération du territoire français pour récolter des fonds au profit des sinistrés.

La reconnaissance officielle ne lui est accordée qu'en 1961 lorsque le général Martial Valin, ancien commandant en chef des Forces aériennes françaises libres, lui remet les insignes de la Légion d'honneur et la Croix de guerre avec palme. Joséphine Baker, érigée en symbole du patriotisme, s'est battue pour défendre les valeurs nationales, qu'elle portait dans son cœur, et qui animent encore aujourd'hui la communauté des aviateurs.

**Adjudant Fanny Boyer, rédactrice au CERPA**



# 21 mars 2003

## Engagement de l'opération *Iraqi Freedom*

Le 1<sup>er</sup> mai 2003, depuis le porte-avions *Abraham Lincoln*, le président américain George W. Bush annonce la fin officielle du conflit contre l'Irak. En réalité, la victoire rapide remportée par la coalition anti-Saddam Hussein à l'occasion de l'opération *Iraqi Freedom* est sans lendemain. Les États-Unis vont être contraints de mener une longue et coûteuse guerre contre-insurrectionnelle qui ne prendra fin qu'avec l'évacuation de leur armée, à la fin de 2011.

### Frappes aériennes massives

C'est le 21 mars précédent, douze ans après le lancement de l'opération *Desert Storm*, que plus de 150 000 soldats américains et britanniques, basés au Koweït et soutenus par des insurgés kurdes, partent à l'invasion de l'Irak, prétextant l'existence sur le territoire de cet État de sites d'armes de destruction massive. Ce mouvement est accompagné d'une offensive aérienne de très forte intensité, lors de laquelle sont tirés des missiles de croisière *Tomahawk*, qui visent les centres de commandement et de communication, les bâtiments officiels et même les résidences de Saddam Hussein, dans l'espoir de décapiter le pouvoir central ennemi.

### Paralysie stratégique

En quelques semaines, appliquant avec une redoutable efficacité un plan à la fois « *ambitieux et novateur* », écrit le général Steininger, les forces terrestres et aériennes alliées obtiennent la paralysie stratégique de l'ennemi, conformément aux principes énoncés par les nouveaux théoriciens de la puissance aérienne John Warden III et John Boyd. La campagne aérienne ne précède plus la bataille terrestre ; elle cède la place à une manœuvre interarmées combinée

à la fois violente et rapide. Le général Steininger ajoute : « *Les Irakiens se trouvèrent en réalité confrontés à un dilemme dramatique qu'ils ne surent jusqu'au bout trancher : soit ils concentraient des troupes pour contrer les assauts terrestres anglo-américains, mais alors celles-ci étaient immédiatement bombardées par l'aviation ; soit ils maintenaient un dispositif dispersé qui était alors "traité" dans le détail par les soldats de la coalition.* »

Le 3 avril 2003, les Américains pénètrent dans Bagdad, ignorant que leur engagement s'étendra sur plus de huit années.



Bombardements de Bagdad, début avril 2003

Adjudant Fanny Boyer, rédactrice au CERPA

# Le comité pédagogique

sous le patronage du général d'armée aérienne André Lanata,  
chef d'état-major de l'armée de l'air

**Général de division aérienne Francis Pollet,**

*directeur du Centre Études, Réserves et Partenariats de l'Armée de l'air.*

**Colonel Gilles Villenave,** *commandant du Centre d'enseignement militaire supérieur air.*

**Jean-Marc Albert,** *professeur d'histoire de première supérieure.*

**Jean-Yves Daniel,** *inspecteur général de l'Éducation nationale.*

**Denise Flouzat,** *recteur d'académie, professeur des universités  
et ancien membre du Conseil de la politique monétaire de la Banque de France.*

**Odile Fuchs-Taugourdeau,** *magistrate,  
présidente de chambre à la cour administrative de Paris.*

**Patrick-Louis Hubert,** *juge à la Cour d'arbitrage international*

**Patrick Meneghetti,** *avocat.*

**Emmanuel Nal,** *maître de conférences en philosophie à l'université de Mulhouse.*

**Hervé Théry,** *professeur agrégé de géographie et spécialiste du Brésil.*

**Anne Vial-Logeay,** *maître de conférences en lettres anciennes à l'université de Rouen.*

**Marie-Catherine Villatoux,** *docteur et agrégée en histoire, enseignant-chercheur au  
Centre de recherche de l'armée de l'air (CreA)*

**Jean-Pierre Zarader,** *agrégé de philosophie.*