

ENS Lyon, concours 2021

Présentation des questions au programme du concours 2021
Spécialité Histoire(-Géographie)I. « Rome et Carthage, du premier traité romano-punique à la fondation de la *Colonia Iulia Concordia Karthago* (V^e-I^{er} siècle avant J.-C.) »

Rome et Carthage => question centrée sur l'étude des relations entre deux **cités-États**, puis deux **empires**.

Étude de cette relation pendant une **longue période de 5 siècles qui débute à la toute fin du VI^e siècle avant notre ère, en -509, et s'achève à la fin du I^{er} siècle avant notre ère, en -29.**

Les 3 Guerres puniques font partie de la question.

Guerres puniques = les guerres entre Rome et Carthage. **Punique**, terme employé par les Romains pour désigner les Carthaginois. Punique employé comme substantif pour désigner les Carthaginois, ou comme adjectif pour qualifier ce qui est carthaginois. Ainsi, les Romains disaient Guerres puniques et non guerres romano-puniques pour parler des 3 guerres qui les avaient opposés aux Carthaginois car ils estimaient que les Carthaginois en étaient responsables. Les historiens ont repris le terme punique à leur compte, ils parlent aussi de Guerres puniques, ou de civilisation punique pour parler de la civilisation carthaginoise, ou de marine carthaginoise pour désigner la flotte de Carthage, ou de Carthage punique pour parler de la Carthage dominée par les Carthaginois et la distinguer de la Carthage dominée par les Romains, etc.

Ces Guerres puniques représentent une période d'un peu plus d'un siècle, entre -264 et -146, alors que la question porte sur 5 siècles. Donc, le traitement des relations entre les deux cités-États n'est pas envisagé par le jury que selon l'angle de l'histoire militaire. Cf. La lettre de cadrage : « L'histoire des relations entre Rome et Carthage ne saurait se limiter à celle des trois conflits. L'intérêt de la question consiste précisément à replacer ces confrontations violentes dans un contexte plus large où l'affrontement n'a pas nécessairement caractérisé l'attitude des deux cités l'une envers l'autre ».

Et de fait, les relations entre les deux États ont le plus souvent été pacifiques :

-Entre le Premier traité romano-punique de -509 et -264 date du début de la Première Guerre punique, donc pendant 2 siècles et demi, Rome et Carthage sont en paix, cohabitent en Méditerranée, commercent, échangent. Des communautés d'expatriés, constituées de commerçants, sont présentes dans chacune des villes et sont organisées en associations.

-Entre la Première Guerre punique et la Troisième Guerre punique, pendant 120 ans, les relations entre Rome et Carthage ne se résument pas à des opérations militaires, entre les guerres existent de longues périodes de paix où les échanges commerciaux se poursuivent.

-Enfin, doit être intégrée à l'étude de la question la période de plus d'un siècle qui suit la disparition de la Carthage punique pendant laquelle les Romains s'intéressent au site de Carthage. Les Carthaginois ne comptent plus en tant que force politique, il n'y a plus d'État carthaginois, mais l'ancien territoire punique est l'objet de convoitises romaines, des projets de colonies voient le jour.

Point de départ chronologique pour l'étude de la question : un événement particulier et une date précise donnés par le jury = Le Premier Traité romano-punique = traité destiné

à entretenir des relations de bonne amitié entre les deux États qui commercent dans la même zone. Date est conventionnellement fixée à -509.

Pour étudier les relations entre Rome et Carthage à partir de -509, indispensable de connaître l'histoire de ces deux cités-États pris d'abord parallèlement, et en particulier leur histoire politique. Cf. la lettre de cadrage : « *On attendra des candidats qu'ils se soient suffisamment familiarisés avec le cadre institutionnel propre aux deux cités sur la période considérée* ».

De fait, cette connaissance du contexte est indispensable pour être capable de dire qui est chaque cité à tel moment de l'histoire, donc de connaître son organisation politique, mais aussi ses points forts et ses points faibles en matière démographique, politique, militaire, économique et culturelle. Et aussi pour comprendre pourquoi leurs relations finissent par se dégrader. Par ailleurs, quand dans les textes apparaissent des noms de personnages, il faut savoir dire qui ils étaient, quelles étaient leurs responsabilités, leurs titres, leur place dans le système politique ou dans l'armée.

Pour étudier Rome et Carthage, deux échelles :

-Première échelle de l'étude, la plus grande échelle, celle de la cité, dans l'acception antique de ce terme, autrement dit une ville et le territoire aux alentours qu'elle cultive pour se nourrir, sa *chôra*.

-Deuxième échelle d'étude, plus petite, celle de l'empire que chacune des deux cités-États a progressivement constitué. Pas empire pas au sens d'institutions dirigées par un empereur (Rome au cours de l'époque étudiée est encore une république, le passage à l'empire n'intervient réellement qu'en -27, donc juste après la fin de la question au programme ; et Carthage n'est pas non plus dirigée par un empereur). **Empire ici au sens de vastes territoires dominés économiquement et politiquement par un État.**

Dans les deux cas, une cité-État des pourtours de la Méditerranée :

-La plus ancienne des deux cités est Carthage, une cité située en Afrique du nord, précisément dans l'actuelle Tunisie, au niveau de l'actuelle Tunis. Une cité qui a été fondée par des Phéniciens à la fin du IX^e siècle (date légendaire -814 période de fondation confirmée par l'archéologie), donc une cité qui a d'abord été une **colonie phénicienne** (de Tyr), Carthage est restée marquée par la civilisation phénicienne (ses cultes, sa langue orale et écrite, ses productions artisanales, ses modalités de navigation, sa manière de commercer, etc.), même si Carthage est devenue complètement indépendante de la cité phénicienne à partir de laquelle elle a été fondée.

-Rome est une cité un peu plus récente que Carthage, et une cité située elle au centre de l'Italie, dans le Latium. Origine légendaire remonte à -753, archéologie a confirmé que le site était bien occupé au milieu du VIII^e siècle avant notre ère. Rome une cité qui développe progressivement une civilisation originale.

=>Donc la question nécessite d'étudier deux cités-États et deux peuples aux identités très différentes. Il conviendra d'envisager les contours de ces identités bien marquées quand débute le programme alors que chaque cité a déjà 3 siècles d'existence pour Carthage, plus de 2 siècles pour Rome.

Échelle de l'empire incontournable pour l'étude de la question puisque c'est l'existence de ces deux empires qui explique que les deux cités, très éloignées géographiquement l'une de l'autre, sont entrées en relation :

-Contours de ces empires sont évolutifs au cours de la longue période au programme. Empires localisés à cette époque essentiellement dans l'ouest du bassin méditerranéen.

Des limites qui ont d'abord évolué indépendamment de la relation romano-punique, puis en fonction de la rivalité qui s'instaure entre Rome et Carthage.

-Pour Carthage, la carte du diaporama montre l'extension maximale de l'Empire. Empire qui trouve son origine en Afrique du nord où est située la ville de Carthage et sa **chôra**, l'espace cultivé par Carthage, et les comptoirs de commerce, les **emporions** qu'elle contrôle. = une grande partie littorale du Maghreb actuel. Mais aussi des îles de la Méditerranée occidentale, la partie occidentale de la Sicile (le reste de la Sicile est contrôlé par des cités grecques anciennement installées), + la Sardaigne et la Corse. En Sicile, relations de Carthage avec les Grecs se détériorent et conduisent à des guerres. Et plus tard dans l'histoire de Carthage, quand Carthage a été chassée de Sicile par les Romains, Empire carthaginois intègre le sud de l'Espagne littorale, on parle alors de l'Espagne punique. => Donc Carthage a constitué ce que l'on appelle un **Empire de la mer** et, ce qui l'a rendu dès le départ puissante, c'est sa marine qui lui a permis de se projeter commercialement et militairement au-delà de l'Afrique du nord.

-Pour Rome, empire constitué très progressivement (cf. carte du diaporama). Dans un premier temps, dans la péninsule italienne, par la domination d'autres peuples autochtones implantés autour du Latium et plus généralement en Italie centrale. Puis, dans un second temps, toujours dans la péninsule italienne, mais plus au sud, notamment par la domination des colonies grecques implantées dans l'extrême sud de l'Italie. À chaque fois, l'empire romain progresse suite à des conflits armés terrestres suivis de traités. Jusque-là, relations entre Rome et Carthage toujours pacifiques. Ensuite, dans un troisième temps, les Romains convoitent la Sicile, et c'est là que Rome entre en confrontation avec Carthage. La puissance terrestre de Rome n'est plus suffisante, il lui faut alors aussi développer une marine de guerre. Prolongement du conflit en Sardaigne et en Corse. Dans un quatrième temps, intérêt de Rome pour l'Espagne dont les Romains chassent les Carthaginois => s'ouvre alors la longue période romaine de l'histoire de l'Espagne. Enfin, dans un cinquième temps, une fois Carthage disparue, Rome finit par prendre le contrôle aussi de l'Afrique du nord.

Ce sont ces rivalités évolutives entre les deux empires qui conduisent aux 3 guerres puniques opposant Rome et Carthage. Guerres s'étalant sur près d'un siècle, en 3 épisodes :

-Première guerre punique -264/-241, donc plus de vingt ans de lutte armée entre Rome et Carthage, avec succession de batailles qui ont alors lieu autour du contrôle de la Sicile, laquelle finit par passer sous contrôle romain (pas encore la Sardaigne et la Corse). Carthaginois obligés d'évacuer la Sicile. Les Carthaginois se tournent alors vers l'Espagne qu'ils conquièrent.

-Deuxième guerre punique -218/-201, à nouveau une vingtaine d'années de guerre. Guerre conduite par les Carthaginois à partir de l'Espagne punique et qui donne lieu à une invasion de l'Italie par les Carthaginois et à la destruction d'une partie de l'Italie. En riposte, Rome porte la guerre en Afrique. Finalement, Carthage perd ses possessions hors d'Afrique.

-Troisième guerre punique -149/-146, courte cette fois. Guerre voulue par les Romains pour se débarrasser de Carthage. Guerre qui conduit au siège de Carthage par les Romains, à la chute et à la destruction la Carthage punique par Rome.

Donc si la question ne se résume pas aux affrontements militaires entre Rome et Carthage, ils n'en sont pas moins au cœur de la question, d'autant plus qu'épreuve au concours = une explication de texte. Or les sources sont abondantes sur les Guerres puniques, et donc elles offrent plein de documents à étudier. Cf. la lettre de cadrage : *« L'importance de ces événements à la fois sur le plan historique mais aussi en raison de la trace qu'ils ont laissée dans la mémoire des générations postérieures jusqu'à aujourd'hui place évidemment la question des guerres puniques au cœur du programme. »*

Comment étudier ces guerres ? Que nous disent les textes antiques de ces guerres ? Quels sont donc les thèmes qui ressortent des textes pouvant être donnés en explication de texte ?

-Causes des guerres,

-Préparation des guerres humainement et matériellement

-Stratégie et tactique qui sont alors pensées puis mises en œuvre, dans chacun des camps.

-Différentes méthodes de combat. Sur mer d'abord, car c'est sur mer que se joue initialement la rivalité romano-punique. Ensuite sur terre, car le deuxième temps de la rivalité romano-punique se joue essentiellement au cours de combats terrestres.

-Grands hommes politiques et généraux qui pensent la guerre et la dirigent. Il sera notamment question du Carthaginois **Hannibal** qui a laissé sa marque dans l'histoire de la Deuxième Guerre punique pendant laquelle il conquiert une grande partie de l'Italie, avec notamment comme particularité l'emploi des éléphants. Ou encore des Romains Scipion. D'abord de **Scipion l'Africain** qui pendant la Deuxième Guerre punique joue un rôle majeur pour chasser Hannibal d'Italie (victoire de Zama de -202) et ensuite les déloger de la péninsule ibérique. Ensuite de **Scipion Emilien dit aussi le second africain** qui joue lui un rôle essentiel dans la chute et la destruction de Carthage en -146.

-Conséquences des guerres, à la fois analyse des traités qui ressortent des paix signées, et étude des modalités de mise en œuvre de ces traités (possibilité d'écart entre le texte et sa pratique). Parmi leurs conséquences, aussi les reconfigurations politiques qui en découlent à l'intérieur de chaque cité, autrement dit la montée en puissance de certaines familles et de certains personnages, ou au contraire leur discrédit.

Toute fin du programme, un autre thème, celui de la colonisation romaine en Afrique. Fin du programme précisément située par le jury : la fondation de la *Colonia Iulia Concordia Karthago*.

Après la chute de Carthage en -146, le Sénat romain a d'abord déclaré le sol de Carthage tabou. Puis les Romains ont adopté différents projets de colonisation de l'Afrique du nord, mais, pour des raisons de politique interne à Rome, ces premiers projets n'aboutissent pas, notamment celui de Jules César abandonné suite à son assassinat en -44. Projet repris par celui qui devient le premier empereur, **Auguste**, qui décide de créer sur l'emplacement de la Carthage punique, au I^{er} siècle avant notre ère, en -29 la ***Colonia Iulia Concordia Karthago***. ***Colonia***, car une colonie romaine. ***Iulia***, moyen pour Auguste (fils adoptif posthume de Jules César, lequel dans son testament l'avait été désigné comme son héritier) de rendre hommage à Jules César au travers du nom de la colonie. ***Concordia***, colonie fondée après la période des guerres civiles, Auguste veut inscrire cette fondation dans la politique de réconciliation et de paix qu'il met en œuvre. ***Karthago***, le nom que donnaient les Romains à Carthage, or colonie romaine fondée sur le site de la Carthage punique.

Programme s'arrête donc avec la création de la colonie, le développement ultérieur de la colonie et la romanisation de l'Afrique du nord n'en font pas partie.

3 grands types de sources en histoire ancienne :

-Sources archéologiques, essentielles pour faire l'histoire de Rome ou de Carthage, mais au concours jamais de rapports de fouilles donnés. Pour nous => utile surtout pour poser le contexte.

-Sources épigraphiques - inscriptions gravées dans le bois, le métal ou la pierre - surtout intéressantes pour connaître Carthage sur laquelle on dispose de moins d'informations archéologiques ou littéraires que pour Rome. Mais sources épigraphiques ne traitent pas de la relation entre Rome et Carthage => l'épigraphie ne constitue donc par un vivier de documents pour l'étude de la question.

-Sources littéraires = les écrits des auteurs antiques. Elles abondent sur l'évocation des relations entre Rome et Carthage et ce seront elles que nous utiliserons. Mais, ces sources sont toutes d'origine romaine ou elles proviennent d'auteurs grecs proches des Romains => notre connaissance de la question est finalement très orientée car nous n'avons pour étudier la relation entre Rome et Carthage que le point de vue de ceux qui sont dans le camp des Romains.

Exemple de trois auteurs spécifiquement cités dans la Lettre de cadrage :

-**Polybe**, absolument essentiel, historien d'origine grec (-208/-126) contemporain de la dernière des Guerres puniques, la 3^e, qui a conduit à la chute de Carthage. Polybe un Grec certes, mais il a vécu à Rome et est admirateur des Romains, et il est un spécialiste des questions militaires. Polybe auteur d'*Histoires* qui raconte l'expansion romaine depuis -264, donc depuis la Première Guerre punique. Source extrêmement riche pour tout ce qui concerne donc la période des 3 Guerre puniques, -264/-146.

-**Appien**, à nouveau un historien d'origine grec, mais ayant lui vécu sous l'Empire au II^e siècle de notre ère (95-160). Auteur d'une *Histoire romaine* qui raconte toute l'histoire de Rome depuis sa fondation (une partie de cette *Histoire romaine* a été perdue, mais dans ce qui est arrivé jusqu'à nous beaucoup de pages sur la relation entre Rome et Carthage).

-**Tite-Live**, historien romain et de langue latine ayant vécu au tournant du I^{er} siècle avant notre ère et du premier siècle de notre ère (-59/17), proche de l'empereur Auguste. Auteur d'une *Histoire de Rome* qui va des origines de Rome jusqu'au début du I^{er} siècle (9). Là aussi relation Rome Carthage souvent évoquée.

II. « Sciences et société en France et en Angleterre, 1687-1789 »

Le sujet porte sur la place des sciences dans la société, en France et en Angleterre, sur une période d'un siècle, de la fin du XVII^e siècle à la fin du XVIII^e siècle.

Les sciences ?

La lettre de cadrage exclut de la question les sciences humaines. Lettre de cadrage « *Sont exclues du périmètre du sujet les sciences de l'homme telles qu'elles sont en train de se constituer (histoire, économie, sciences politiques, ethnologie, la géographie).* »

La lettre de cadrage précise qu'on doit se limiter aux sciences dites dures permettant de comprendre le fonctionnement de la nature, et elle donne la liste de ces sciences : les mathématiques, l'astronomie, la physique, la météorologie, la chimie, la géologie, les sciences du vivant botanique et zoologie, la médecine.

Cette liste de sciences donnée par l'ENS reprend les termes auxquels nous sommes habitués aujourd'hui. Mais nous verrons qu'à cette époque les noms donnés aux sciences sont souvent différents de ceux que nous employons. Par exemple, les hommes du XVIII^e siècle ne parlent pas de physique mais de « **philosophie naturelle** » ; ils ne parlent pas non plus de sciences du vivant botanique et zoologie mais d'« **histoire naturelle** ».

Par ailleurs, dans le champ des sciences dures, les cloisonnements auxquels nous sommes habitués aujourd'hui n'existent pas au XVII^e et au XVIII^e siècle. Déjà, à cette époque, les cloisonnements entre ce qui est considéré comme science et ce qui est rejeté hors du champ de la science n'existent pas aussi radicalement qu'aujourd'hui. Exemple 1, pour les scientifiques qui étudient l'univers, on parle encore à l'époque d'**astrologie**. Or, pour nous, l'astrologie n'est pas une science et elle concerne uniquement l'influence qu'auraient les astres sur notre vie. Donc, les scientifiques au XVII^e/XVIII^e siècle parlent d'astrologie aussi pour ce

que nous appellerions nous **astronomie**. Mais, pour autant, ceux qui à l'époque font vraiment de l'astronomie pensent aussi encore pour beaucoup, suivant une vieille tradition très ancrée dans l'histoire de l'humanité, que les astres ont une influence sur l'activité humaine. Exemple 2, les limites entre l'**alchimie** et la **chimie** restent floues à l'époque moderne. L'alchimie (qui porte sur la transmutation des métaux, la transformation de métaux vils en métaux noble, or et argent, et la recherche de la panacée, un élixir de longue vie) faisait à l'époque pleinement partie de la chimie. C'est justement au cours de la période, au cours du XVIII^e siècle, avec les travaux du Français **Lavoisier**, qu'elle s'en distingue, mais seulement très progressivement. Donc, au XVII^e/XVIII^e les alchimistes sont encore par beaucoup considérés comme des chimistes et le terme alchimiste n'est pas utilisé que pour ceux qui font réellement des recherches relevant de l'alchimie. Mais nous devons agir en historiens. Nous sommes là pour analyser comment les hommes de l'époque envisagent les activités scientifiques, et il serait dès lors absurde d'exclure de l'analyse des éléments que les contemporains considèrent eux comme des sciences ; au contraire, il nous faut aborder le travail des scientifiques comme un tout.

Bien des scientifiques de l'époque sont polyvalents, travaillent sur différents champs de la science. Donc, il faudra aussi oublier un autre de nos réflexes qui est de chercher à tout prix à classer comme mathématicien, physicien, etc. car beaucoup de scientifiques que l'on va étudier sont un peu tout à la fois, même s'ils ont pour certains un domaine de prédilection. Ainsi, ceux qui sont surtout physiciens ont désormais un haut niveau en mathématiques.

Les scientifiques ?

Ce terme à l'époque est peu employé. Au XVII^e et au XVIII^e siècle l'usage est d'employer le mot **savant**. Le savant, les savants, sont les héros, au sens principaux personnages, de la question au programme. Nous brosserons les portraits de certains : notamment pour l'Angleterre d'Isaac **Newton**, pour la France de Georges-Louis **Buffon** ; et de nombreux autres, l'inclassable **Robert Hooke** qui à la fois effectue des expériences sur les solides et réalise des observations au microscope et au télescope, pour la chimie au sens large de l'époque, l'Anglais Joseph **Priestley** ou le Français **Lavoisier**. La plupart des savants à l'époque sont des hommes, mais les femmes ont aussi leur place dans la question et de plein de manières différentes. D'abord, parce que qq unes sont des savantes, comme **Émilie du Chatelet**, brillant esprit scientifique de son temps, morte encore jeune, et dont Voltaire, son compagnon, a pris soin de faire publier l'œuvre scientifique.

Ces savants font de la science fondamentale, mais, et c'est une particularité du XVIII^e siècle, tous ou presque tous, font aussi des sciences appliquées. Donc à cette époque pas non plus les distinctions catégorielles comme aujourd'hui entre ceux qui ne feraient que de la recherche fondamentale (nous dirions les chercheurs) et ceux qui seraient exclusivement tournés vers les applications de la science (les ingénieurs par exemple).

À cette époque, goût de la science appliquée parce que beaucoup de savants cherchent des applications pratiques à leur recherche au motif qu'ils veulent être utiles à leurs contemporains (lien notamment avec la philosophie des Lumières). Parmi les études et les expériences dont nous parlerons, il sera ainsi question de l'électricité et des paratonnerres qui drainent celle venue du ciel vers la terre pour éviter que la foudre produise des ravages (avant même l'Américain Franklin, le Français Thomas-François **Dalibard** se livre à des expériences de ce type), ou encore de la machine à vapeur de l'Anglais James **Watt** qui permet d'utiliser la vapeur comme force motrice permettant d'actionner d'autres machines, ou encore des montgolfières qui pour la première fois permettent à des animaux puis à des hommes de s'élever et de déplacer dans les airs.

Et tous ces savants, qu'ils fassent de la recherche fondamentale ou de la science appliquée se livrent à des **expériences scientifiques**. Sujet au cœur de la question car très révélateur d'un nouveau rapport entre les sciences et la société. De fait, au XVII^e siècle et plus encore au XVIII^e siècle, succès social et mondain pour les expériences scientifiques. Beaucoup de savants ne restent donc pas enfermés dans leur cabinet de travail, leur laboratoire ; au contraire, ils montrent la science qu'ils sont en train de faire. Concrètement, les savants se livrent à des **expériences publiques**, les mettent en scène devant un public d'amateurs éclairés et également de simples curieux, d'hommes mais aussi de femmes -autre manière encore d'inclure les femmes dans la question-, issus en général de la « bonne » société, de la noblesse et de la bourgeoisie urbaine. Ces expériences permettent de faire de la **vulgarisation scientifique**, et aussi de drainer des financements pour les savants.

Par ailleurs, certes le jury de l'ENS exclut les sciences humaines de la question, mais beaucoup de littéraires au cours de l'époque étudiée se passionnent aussi pour les sciences exactes et, dès lors, les frontières ne sont, là aussi, pas aussi étanches qu'aujourd'hui. Par exemple, **Voltaire**, que nous connaissons d'abord et avant tout comme écrivain et comme philosophe, se passionne pour les sciences exactes, prend parti dans les débats scientifiques (il est un newtonien convaincu), fait des études scientifiques, réalise des expériences. Autre exemple, **Buffon** que l'on classe comme naturaliste en raison de son grand ouvrage intitulé *Histoire naturelle*, l'a rédigé pendant 50 ans, et il s'y intéresse plus généralement à la place de l'homme. Donc son travail sur les minéraux et les animaux s'inscrit dans une entreprise plus vaste relevant aussi de la philosophie ou encore de ce que nous appellerions l'ethnologie ou l'anthropologie.

Donc on aura l'occasion de montrer les passerelles qui existent au sein de l'élite intellectuelle et les synergies qui se dégagent au siècle des Lumières. Nous parlerons notamment de l'aventure de l'*Encyclopédie*. Elle a été pensée par des intellectuels issus de champs très divers, avec comme objectif de regrouper toutes les connaissances du moment, et notamment les connaissances scientifiques. Les planches illustrées évoquant aussi les sciences, notamment les instruments scientifiques et des machines, permettent de rendre concrètes les notices. L'*Encyclopédie* est achetée par un public très diversifié auprès duquel elle permet aussi de faire de la **vulgarisation scientifique**.

Sciences et société

Originalité de la question au programme, l'étude du rapport entre sciences et société. La lettre de cadrage insiste sur les renouvellements de l'historiographie en matière d'histoire des sciences qui ont conduit le jury à adopter cette perspective « *Les historiens-ne-s ne font plus une chronologie linéaire des idées scientifiques présentant « la science » comme une marche vers le progrès, avec ses vainqueurs et ses vaincus. L'activité scientifique est désormais envisagée comme un savoir situé socialement et géographiquement* ».

Autrement dit il n'est pas question pour nous de faire le récit des « découvertes » scientifiques qui ont auraient été faites par les scientifiques des deux pays, mais de montrer comment le travail scientifique s'inscrit dans des sociétés, s'élabore grâce à des soutiens ou au contraire est limité en raison de freins.

Les questions de la vulgarisation scientifique et des expériences publiques sont au cœur de l'étude du lien entre sciences et société. Liée à ces thèmes, on peut ajouter celle de l'enseignement des sciences : d'une part, se développe l'enseignement scientifique au sein de l'élite éclairée, d'autre part se précise la formation de l'élite scientifique. Question de la formation aux sciences permettra à nouveau d'évoquer le rôle des femmes dans la question. En effet, parmi les professeurs de sciences, qq femmes.

Enfin on évoquera comment les sciences font leur irruption dans les arts et les arts décoratifs. Cf. dans le diaporama, le plat et la toile de Jouy qui représentent montgolfières et vol en ballon.

Le rôle des États

Parmi les soutiens qui se manifestent en faveur des sciences, on évoquera, en tête, le rôle des États. En France comme en Angleterre, les États ont depuis le milieu du XVII^e siècle pris conscience des enjeux scientifiques dans la compétition entre les royaumes. Dès lors, et c'est tout à fait nouveau, ils donnent à la science des moyens financiers (en accordant aux savants diverses gratifications financières, des pensions, des prix) **et institutionnels** (en organisant des académies des sciences, en Angleterre création de la **Royal Society** en 1660, en France création de l'**Académie des Sciences** en décembre 1666, des instituts, des observatoires, **Observatoire de Paris** création en 1667, celui de **Greenwich** en 1672, des **jardins des plantes**, des **ménageries** qui publient des journaux scientifiques mettant en valeur les travaux des académiciens ou ceux des savants sélectionnés par les académiciens). Les États, incarnés à l'époque par leur roi mettent en scène le soutien accordé aux savants par la monarchie. Ainsi, les rois assistent avec des courtisans à des expériences. Exemples en France, sous Louis XV première expériences sur l'électricité dans la Galeries des Glaces à Versailles (1743), sous Louis XVI la famille royale et la cour assistent encore à Versailles à des expériences sur l'électricité ou à un vol en ballon (1783). On évoquera aussi le choix « médiatisé » à la cour d'Angleterre de soutenir la toute nouvelle méthode de vaccination contre la variole.

Les États peuvent aussi être un frein. Car ils choisissent des options scientifiques, soutiennent certains savants au détriment d'autres qui sont moins aidés dans leurs recherches, et pas toujours pour des raisons scientifiques, mais aussi en raison des liens de clientèle qui unissent des savants à des proches du pouvoir.

=>Les États ne sont pas neutres et ils sont des acteurs importants du rapport entre sciences et société.

Un engagement massif de l'élite en faveur des sciences

Mais les États ne sont pas les seuls à soutenir les sciences. De fait au XVIII^e siècle engouement pour la science au sein de l'élite économique et sociale européenne, et en particulier en France et en Angleterre. Dès lors, les sciences, les savants sont à la mode. Donc beaucoup de personnages éduqués se lancent à titre personnel dans les sciences. Ils en font un loisir chronophage et coûteux, voire deviennent des savants et y consacrent la majeure partie de leur activité. Cette élite économique et sociale investit une partie de sa fortune pour acheter des produits, des machines, réaliser des expériences, ou encore acheter des animaux empaillés ou faire venir des plantes exotiques. Elle dépense aussi beaucoup pour avoir chez elle une bibliothèque comportant des ouvrages et des revues scientifiques. Ou encore elle fait installer chez elle un **cabinet de curiosité** (avec des instruments scientifiques, des collections de pierres, de végétaux, d'animaux empaillés) qu'elle utilise, fait visiter, prête à des savants. Ou encore, l'élite utilise sa fortune et sa renommée pour s'engager dans un nouveau type de **mécénat scientifique** en soutenant un ou des savants, en leur permettant de voyager, de faire des expéditions.

Par ailleurs, à côté des Académies créées par les États, apparition au XVIII^e siècle d'une multitude d'académies privées, mais aussi de sociétés savantes, liée à une ville, une région. Essentiel pour comprendre comment se fait la science à cette époque.

Également, à côté des publications officielles des Académies des sciences de chaque pays, apparition là aussi de quantité de journaux scientifiques liés à toutes ces sociétés savantes. Et ces sociétés savantes aiment organiser des concours entre savants, organiser des expériences

publiques. Elles sont donc essentielles pour permettre de « produire » la science, mais aussi diffuser les connaissances scientifiques plus largement dans la société.

Et cette science en train de se faire se diffuse aussi au sein de l'élite par le biais des salons où les savants sont des invités, appréciés car leur conversation « pimente » les discussions.

Sujet porte sur deux pays, la France et l'Angleterre. Pourquoi ?

Car ce sont à cette époque deux pays riches et deux grandes puissances où les savants disposent particulièrement de moyens et où ils sont donc particulièrement actifs.

Mais on ne doit pas s'arrêter à juxtaposer l'étude du rapport entre science et société dans chaque pays. En effet, la lettre de cadrage insiste sur le fait que ces deux grandes puissances sont en compétition, et que la science est un élément important de leur rivalité.

Lettre de cadrage : « *La compétition entre les puissances anglaise et française pour la prédominance en Europe est l'un des moteurs des politiques mises en œuvre par les États pour accélérer l'accumulation des connaissances « utiles » sur le monde...* ». Signe la proximité des dates de création des Académies des Sciences (1660 en Angleterre, 1666 en France), ou de leurs observatoire respectifs (1667 pour celui de Paris, 1672 pour celui de Greenwich), n'est pas une coïncidence.

Pour autant, les communautés scientifiques ne fonctionnent pas en vase clos, les États n'empêchent pas les communications scientifiques avec l'étranger et les savants n'ont pas comme horizon les frontières de leurs pays. Bien au contraire. Et la lettre de cadrage met d'ailleurs en garde à ce sujet « *Il faut toutefois se garder d'imaginer des sciences confinées dans des sphères nationales étanches.* »

Dès lors, il faut donc aussi étudier les relations qui existent entre les communautés scientifiques des différents pays => les circulations scientifiques internationales doivent être observées avec un intérêt particulier. Lettre de cadrage « *Les complexes réseaux d'une « République des sciences » qui se veut indépendante des enjeux politiques, facilitent la circulation et la confrontation des idées au siècle des Lumières.* »

Aspect essentiel, car comme les humanistes de la Renaissance, les scientifiques en France et en Angleterre au XVII^e/XVIII^e siècle, échangent, entre compatriotes, mais pas seulement, aussi avec des savants d'autres pays : ils s'écrivent, ils s'envoient des publications scientifiques, ils en achètent aussi auprès de libraires étrangers, ils séjournent à l'étranger. Des scientifiques ou des amateurs éclairés de sciences, comme Voltaire qui a choisi l'Angleterre comme terre d'exil (1726-1728). Séjour en Angleterre car terre de liberté pour le philosophe, mais Angleterre lui permet aussi de satisfaire son goût des sciences. Voltaire assiste aux obsèques solennelles de Newton à Westminster et il rencontre de nombreux savants. La langue pour beaucoup n'est pas une barrière car quand ils communiquent avec l'étranger soit ils utilisent encore le latin comme langue comprise par toute l'élite éduquée (cf. les *Principia* de Newton), soit ils connaissent une autre langue, le français étant à cette époque une langue connue par toute une partie de l'élite européenne. Exception les Anglais eux souvent utilisent l'anglais.

Bornes chronologiques : 1687-1789

Pourquoi ces bornes ?

1687, date qui a un sens dans l'histoire des sciences, car il s'agit de l'année de la publication de l'œuvre la plus importante de Newton, *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*. Plus simplement, on dit *Principia*.

Mais 1789, une date qui a surtout une signification dans l'histoire politique, début de la Révolution française.

=> **Étude portera donc sur un long XVIII^e siècle... commençant à la fin du XVII^e siècle et s'arrêtant avec la Révolution française.**

Donc finalement des bornes qui permettent essentiellement de situer l'époque sur laquelle doit porter la réflexion et d'envisager les documents qui peuvent être étudiés. Le jury ainsi donnera nécessairement un texte dont la date sera située entre 1687 et 1789.

Sources

Plus on avance dans le temps, plus les sources sont abondantes... Donc pour le XVIII^e siècle, et pour l'étude de cette question, un nombre considérable de sources. Notamment des collections d'instruments scientifiques, de machines, de pierres, d'animaux empaillés, de descriptions et de dessins de plantes, comme ceux conservés au Conservatoire national des Arts et Métiers ou par le Muséum d'histoire naturelle. Mais ce ne sont pas ces objets qui peuvent donner lieu à une explication de texte... Parmi les sources écrites, juste ici qq pistes sur les catégories de sources que nous utiliserons :

-Les sources qui permettent de suivre le travail de tel ou tel scientifiques, donc qui offrent une approche biographique = correspondance privée de ce scientifique ou correspondance privée d'autres personnalités où ce scientifique est évoqué, publications d'articles dans des revues, préface de livres, évocation de travaux dans la presse, comptes rendus d'expériences, cours publiés, récits de voyages, éloges publiés après la mort par les Académies des sciences ou dans des revues de sociétés savantes.

-Les sources qui relient les sciences et le pouvoir/l'État = acte officiel de création des Académies des sciences, statuts des Académies des sciences, comptes rendus des séances des Académies des sciences, publications des Académies des sciences.

-Les sources qui renvoient aux organisations non étatiques de soutien aux sciences = statuts de sociétés savantes, listes de membres de sociétés savantes ou d'abonnés aux publications de sociétés savantes. Mais aussi extraits de revues scientifiques indépendantes de l'État.

-Les sources qui montrent l'intérêt de l'élite économique et sociale pour la science = correspondance privée ou mention dans la presse de salons où l'on parle de sciences, de cabinets de curiosité, de participation aux réunions de sociétés savantes. Mais aussi liste d'ouvrages possédés par tel ou tel personnages ou inventaire de bibliothèque.

-Les sources qui reflètent une diffusion plus large des sciences dans la société = comptes rendus d'expériences publiques, liste de souscripteurs pour tel ou tel expérience ou la réalisation de tel ou tel machine ou encore la publication d'un ouvrage, prospectus pour des démonstrations ou des cours publics.