

## **Concours externes du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré, du certificat d'aptitude au professorat d'éducation physique et sportive et des concours externes correspondants de l'enseignement privé sous contrat du second degré - session 2010**

---

NOR : MENH0911071N

RLR : 822-3

note du 9-6-2009

MEN - DGRH D1

### **Sommaire**

- Allemand
  - Anglais
  - Arabe
  - Arts plastiques
  - Basque
  - Breton
  - Catalan
  - Chinois
  - Créole
  - Documentation
  - Éducation musicale et chant choral
  - Espagnol
  - Histoire géographie
  - Italien
  - Langue corse
  - Lettres classiques
  - Lettres modernes
  - Mathématiques
  - Occitan - langue d'oc
  - Philosophie
  - Physique et chimie
  - Sciences économiques et sociales
  - Sciences de la vie et de la Terre
  - Tahitien
- 
- CAPEPS

## Allemand

Depuis la session 2009 du concours il appartient aux candidats de se conformer dans leurs productions écrites aux normes orthographiques désormais en vigueur en Allemagne (« nouvelle orthographe »).

Les textes qui leur seront proposés (sujets de compositions, textes de version) respecteront l'orthographe de l'éditeur. Les citations dans les travaux remis au jury seront acceptées soit dans l'orthographe de l'auteur, soit dans une transcription respectueuse des règles actuelles, sous réserve de cohérence.

### A - Littérature

#### 1 - Heinrich Mann, Der Untertan. S. Fischer, Paperback, ISBN 978-3-596-13640-7

Le roman de Heinrich Mann *Der Untertan*. Roman, rédigé avant la Première Guerre mondiale mais publié à l'issue de celle-ci, sera replacé dans le contexte de son époque, en relation avec le projet de l'auteur de donner une « peinture de l'âme publique allemande sous Guillaume II » et d'illustrer la problématique de la puissance et de l'esprit (« Macht » et « Geist »).

Ne limitant pas cette œuvre à son rapport aux mentalités et à la société de la période wilhelminienne, on examinera les modifications importantes qui sont apportées aux équilibres de la narration classique. On situera l'œuvre dans l'histoire du genre romanesque, en relation avec le Bildungsroman et avec la tradition française et allemande du « roman du réel ». L'étude des grands thèmes sera abordée essentiellement sous l'angle littéraire, et une attention particulière sera accordée aux procédés de la satire et de la caricature. La connaissance du film *Der Untertan*, du réalisateur est-allemand Wolfgang Staudte (1951), peut éclairer la réception de cette œuvre controversée, à la jonction entre littérature et politique.

#### 2. Johann Wolfgang von Goethe. Faust I

Œuvre au programme : Johann Wolfgang Goethe. *Faust*. Erster Teil. „Urfaust“, Fragment, Ausgabe letzter Hand.

Paralldruck. Herausgegeben von Ulrich Gaier. Reclam Universal Bibliothek. Studienausgabe. 978-3-15-018355-7, UB 18355

Somme de l'expérience poétique et humaine de Goethe, *Faust I* a été composé en plusieurs étapes entre les premières années du Sturm und Drang, la parution du drame au terme de la période classique du poète en 1808 et son ultime révision en 1828. L'œuvre témoigne dans sa forme comme dans son écriture de cette longue gestation. Dans cette perspective, on attend des candidats qu'ils connaissent le *Urfaust* et la version fragmentaire, qui ne pourront cependant pas donner lieu à une interrogation spécifique, à une explication de texte ni à un exposé à l'oral. On se concentrera donc sur la version définitive en étudiant la variété des langages et techniques dramatiques et lyriques utilisés, ainsi que la manière dont le créateur parvient à assurer par-delà la diversité des thèmes et des modes de représentation l'unité profonde de son texte. On analysera notamment comment la « tragédie de Gretchen », qui a fixé sur elle l'attention de la postérité, s'intègre dans le parcours global de l'œuvre. On se penchera particulièrement sur l'interprétation que le poète propose du personnage légendaire et populaire du Docteur Faust et l'on replacera cette interprétation dans le contexte philosophique et religieux de son temps. Enfin, on s'intéressera à la conception de l'art dramatique qui s'exprime dans le Prologue sur le théâtre.

### B - Civilisation et histoire des idées

#### 3. Sociologie et historiographie

Texte de référence : Norbert Elias, *Studien über die Deutschen. Machtkämpfe und Habitusentwicklung im 19. und 20. Jahrhundert*, Suhrkamp Verlag, stw 1008, ISBN 987 3518 28608 1

La question d'histoire des idées porte sur la dimension sociologique de la pensée de Norbert Elias telle qu'elle est illustrée dans l'ouvrage *Studien über die Deutschen*. L'historiographie ayant déjà livré de nombreuses analyses de l'Allemagne wilhelminienne, de la République de Weimar, et du national-socialisme, il ne s'agira pas d'étudier le détail des événements historiques mais de réfléchir, à partir des synthèses effectuées par l'auteur, aux liens qui existent, par exemple, entre formation de l'État et formation sociale des individus, entre violence d'État et violence individuelle.

L'intrication des rapports historiques, culturels et sociaux, présentée comme déterminante pour le devenir de la culture allemande dans son contexte européen, fera l'objet de la réflexion. On s'intéressera notamment à l'analyse du rôle joué, selon Elias, par la tradition (Goethe, Schiller et Kant), aux différents concepts mis en valeur (« canon culturel », « habitus national », « barbarisation » de la culture, entre autres), et à leur questionnement. On examinera l'idée que se fait Elias d'un État en rupture avec l'État autoritaire (Obrigkeitsstaat) et l'État nationaliste, et les raisons pour lesquelles la sociologie représente à ses yeux l'instrument de sa promotion, ou, du moins, l'instrument d'une réelle prise de conscience de ses compatriotes. Au travers de cette approche sociologique d'un État et d'une culture, on verra se dégager des thèses qu'il conviendra de mettre en perspective.

#### 4. Les rapports entre les deux Allemagnes 1949 - 1990.

Ouvrages de référence : *Deutsche Geschichte in Quellen und Darstellung*, vol. 10, hrsg. von Merith Niehuss, Ulrike Lindner, *Besatzungszeit, Bundesrepublik und DDR 1945 – 1969*, Reclam 17010, ISBN 978-3-15-017010-6, et vol. 11, hrsg. von Dieter Grosser, Stephan Bierling, Beate Neuss, *Bundesrepublik und DDR 1969 - 1990*, Reclam 17011, ISBN 978-3-15-017011-3.

La politique de démarcation a d'abord marqué la perception des deux Allemagnes. Dans un premier temps leur histoire s'est écrite presque exclusivement à partir de notions d'absorption, de concurrence ou d'exclusion. Il en a résulté une « histoire parallèle ».

Mais une seconde approche s'est développée. Fondée sur les liens que leur rivalité créa dès l'origine dans les deux capitales, « l'écriture croisée » de cette période vise à rendre justice, en soulignant leur interdépendance, au fait que, quel que fût l'affichage politico-diplomatique, les rapports entre Bonn et Berlin-Est furent toujours, pour l'une comme pour l'autre, des relations sui generis.

En s'inspirant des positions historiographiques actuelles, fondées sur la complémentarité de ces deux approches, on analysera les relations entre les deux Allemagnes ainsi que les mesures prises par chacune pour concurrencer l'autre ou s'opposer à elle. La question sera donc étudiée dans cette double dimension de confrontation et d'évolution interactive aux plans intérieur et extérieur, la prise en compte de l'autre étant un facteur essentiel dans les décisions majeures prises par chacune des deux Allemagnes.

Les élections au premier Bundestag de l'après-division, le 3 décembre 1990, constitueront le terminus ad quem.

## Anglais

### I - Littérature

1. William Shakespeare, King Lear. Ed. Reginald Foakes, Londres, The Arden Shakespeare, 1997.
2. Charlotte Brontë, Jane Eyre [1847]. Londres, Norton Critical Edition (3rd edition), 2000.
3. Vladimir Nabokov, Lolita [1955]. Londres, Penguin Books, 2006. Film de Stanley Kubrick (1961).

### II - Civilisation

Le débat sur l'abolition de l'esclavage en Grande-Bretagne : 1787-1840

Les Britanniques se mobilisèrent contre le commerce des esclaves dès 1787, alors que leurs colonies sucrières dans les Caraïbes - et les treize colonies qu'ils venaient de perdre en Amérique du Nord -, s'étaient développées grâce à l'arrivée massive d'esclaves africains. C'était donc à l'un des éléments du commerce florissant de leur propre Empire qu'un groupe d'hommes et de femmes, Quakers et Anglicans, issus de la classe moyenne, s'attaquèrent dès 1787, en fondant The Society for the Abolition of the Slave Trade à Londres. Thomas Clarkson, Granville Sharp, Josiah Wedgwood et William Wilberforce entre autres, s'engagèrent dans une campagne contre le commerce des esclaves sur le terrain parlementaire, en ayant au préalable mobilisé la société britannique par le biais de pétitions et de publications. En 1788 et 1792, le Parlement reçut des milliers de signatures (500 pétitions) issues de comités provinciaux contre l'esclavage. Le « lobbying » de la Société contre l'esclavage auprès du Parlement déboucha finalement sur la loi de 1807 qui interdisait le commerce des esclaves dans l'Empire britannique.

Le débat autour de l'esclavage prit une place centrale dans les premières décennies du XIX<sup>ème</sup> siècle car cette cause correspondait aux aspirations humanitaires et économiques de la nouvelle classe moyenne qui gagnait progressivement en puissance dans la sphère politique. La cause des esclaves ralliait une majorité de la population, sans distinction de classe ou d'église (plus de 800 pétitions contre l'esclavage adressées au Parlement en 1814, ou au Prince Régent en 1828).

En 1833, le Parlement britannique déclara l'émancipation de 750.000 esclaves sur le million que comptaient les îles des Caraïbes, après avoir reçu 5000 pétitions, signées par un million et demi de Britanniques, ainsi qu'une pétition spéciale signée par des femmes.

En 1840, Londres accueillit la première convention internationale contre l'esclavage, qui réunissait des antiabolitionnistes américains et britanniques.

Au cours de l'analyse de ce débat contre l'esclavage entre 1787 et 1840, on prêtera une attention toute particulière à des aspects à la fois politiques et sociétaux :

- la campagne pour l'abolition de l'esclavage (pré-1807) puis celle en faveur de l'émancipation (post-1807) témoignent d'une société britannique transformée et modernisée en moins de cinq décennies. On peut se demander comment ces deux campagnes, menées entre 1787 et 1838, participèrent à la transformation radicale de la société britannique, au sein de laquelle on pouvait noter la montée en puissance de la classe moyenne, les leaders de ces campagnes ;

- la campagne pour l'abolition du commerce des esclaves, puis celle consacrée à l'émancipation de ces derniers, créèrent une dynamique nationale qui réussit à rallier des éléments de la société britannique souvent opposés par ailleurs : les classes moyennes, les ouvriers, les « reformers » et les radicaux, les Anglicans et les « dissenters », les hommes et les femmes... Quels étaient les ferments politiques et religieux qui rassemblaient ainsi cette « nouvelle » nation britannique ?

- si les deux campagnes semblèrent mobiliser la société britannique sans distinction, on peut se pencher sur les demandes plus catégorielles, celles de réformes politiques et sociales, qui opposaient la classe moyenne aux classes ouvrières, dans les années 1830-40. Comment et pourquoi les tensions entre ces classes sociales, sensibles sur la plupart des débats politiques (Repeal of the Test Act, Great Reform Act, New Poor Law, Factory and Mine Acts, the Woman Question, the Anti-Corn Law League, Chartism...), se sont-elles apparemment apaisées autour de la campagne contre l'esclavage ?

- quel était le poids du contexte international sur la campagne britannique avant et après 1807, puis après 1833 ? On pourra, entre autres, réfléchir aux influences de la révolution française, puis à celles de la période napoléonienne, sur le débat britannique (Toussaint Louverture, révoltes de St Domingue et la Martinique, rétablissement du commerce des esclaves par Napoléon...). Dans les années 1830-40, on pourra s'intéresser aux échanges sur le sujet de l'esclavage avec les abolitionnistes américains.

## Arabe

Le programme du CAPES externe d'arabe est identique à celui de l'agrégation externe publié dans le présent bulletin officiel.

## Arts plastiques

Le programme de la session 2009 est reconduit ainsi qu'il suit :

### Épreuve écrite de culture artistique

Question relative aux époques hors XXème siècle.

Les systèmes de représentation de l'espace du XVème siècle au XVIIème siècle : de l'affirmation des codes à leur dépassement.

Question relative au XXème siècle

La place de l'assemblage dans le champ des arts visuels, du sonore, du spectacle vivant et de l'architecture, aux U.S.A. et en Europe, de l'exposition « The Art of Assemblage » du Museum of Modern Art de New-York (U.S.A.) en 1961, à l'exposition "Le corps en morceaux" du musée d'Orsay à Paris (France) en 1990.

## Basque

Le programme de la session 2009 est reconduit ainsi qu'il suit :

### Programme de littérature :

1. Linguae vasconum Primitiae (1545), Bernat Etxepare. Edition Euskaltzaindia, 1995.
2. Fable et poésie lyrique dans la deuxième moitié du XIXe siècle : Archu, Goyhetche, Adéma « Zalduby » et Elissamburu.
3. L'atelier journalistique (Hebdomadaire Eskualduna) et Buruxkak (1910) de Jean Etxepare. Edition de Lafitte Pierre, Ed. Elkar, 1980.
4. Obabakoak, Bernardo Atxaga, Editions Erein, 1989.

### Programme de civilisation :

La Navarre et ses voisins dans le premier XVIème siècle (1483 - 1560).

Société, politique et religion sous la IIIe République en Pays basque (1875-1914)

### Éléments de bibliographie :

#### Programme de littérature :

1. Linguae vasconum Primitiae (1545), Bernat Etxepare. Edition de référence : Linguae vasconum Primitiae (1545), Bernat Etxepare, (Edition établie par P. Altuna), Euskaltzaindia, 1995.
  - Altuna P., Etxeparearen hiztegia, Mensajero, 1978.
  - Arcocha-Scarcia, A., Linguae Vasconum Primitiae-ren peritestu editorialaz, Koldo Mitxelenaren II. nazioarteko kongresua, E.H.U. (à paraître).
  - Arcocha-Scarcia, A. & Oyharçabal, B. "Siglo XVI : Las primicias de las letras vascas", in [www.basqueliterature.com/news/1202922410](http://www.basqueliterature.com/news/1202922410) (à paraître).
  - Arcocha-Scarcia, A., "Les Linguae Vasconum primitiae de Bernard Dechepare (Bordeaux1545)", Actes du colloque tenu à Agen et Nérac (octobre 2003) ; Edit. J.-F. Courouau, J. Cubellier de Beyrac et Ph. Gardy, Centre Matteo Bandello, section française de l'association internationale d'études occitanes, Agen, 2005.
  - Arkotxa, A., "Un texte inédit de René Lafon et Gil Reicher sur le Linguae Vasconum Primitiae", Lapurdum I, 1996.
  - Haritschelhar, J., « Ezkonduien koplak (Etxepare, 1545) », in Lapurdum VII, 2002.
  - Haritschelhar, J., « Amoros sekretuki dena (Etxepare, 1545) », in Lapurdum VIII, 2003.
  - Orpustan, J.B., « Bernat Etxepare ta Arnalde Oihenart : ondoriotasunetik harat », Iker 8, Euskaltzaindia, 1996.
  - Toledo, A., "Maitasun mundutierra Etxeparengan: "Baskoen gaztiguia", P. Lafitteren sortzearen mendemugako biltzarra, Literatura gaiak (Edit. Arkotxa, A., Otaegi, L.), Euskaltzaindia, 2003.
2. Fable et poésie lyrique dans la deuxième moitié du XIXe siècle : Archu, Goyhetche, Adéma « Zalduby » et Elissamburu.

#### Edition de référence :

- La Fontainaren alegia berheziak, Archu Jean-Baptiste (Edition établie par R. Gomez), Euskal Editoreen Elkarte, 1990.
- Fableac edo aleguiac LaFontenetic berechiz hartuac, Goyhetche Martin, Bayonne, 1852 ; Fac similé. Hordago, 1978.
- Kantikak eta neurtitzak, Adéma Gratien « Zalduby », (Edition établie par A. Bengoetxea), Euskal Editoreen Elkarte, 1991.
- Koplak, Elissamburu Jean-Baptiste, (Edition établie par P. Urkizu) in Bertsolaritzaren Historia II, Etor, 1991. <http://klasikoak.armiarma.com/idazlanak/E/ElizanburuJBKoplak.htm>
- Aldekoa, I., « Bertsolaritzatik poesiara. Euskal poemagintza modernoaren ernamuinak (1880-1900) », Iker 14 (II), Euskaltzaindia, 2003.
- Arcocha-Scarcia, A., "Fables traduites en basque en Pays basque de France au XIXe siècle : Archu (1848) Goyhetche (1852)", in L'école française et les langues régionales XIXème-XXème siècles, coord. H. Lieutard, M.J Verny, Actes du colloque RedOc-C.E.O., E.T.O.L.L., Études occitanes n°3, P.U.M. Montpellier, 2007
- Arcocha-Scarcia, A., « Manuscrits relatifs aux fables de La Fontaine et de Florian traduites et adaptées du français au basque labourdin par Martin Goyhetche (1791-1859) », Lapurdum VIII, 2003.
- Jean Baptiste Elizanbururen mendeurrenean (Actes du Colloque de Sare 1991), Euskaltzaindia, 1992.
- Laborde D., « Une archéologie du bertsularisme », in Antoine d'Abbadie (1897-1997), Euskaltzaindia/Eusko Ikaskuntza, 1997.

- Larzabal, F.B., "J.B. Elissamburu eta Oxalde, bi gorri", in IKER 2, Euskaltzaindia, 1983.
  - Orpustan J.B., « Idéologie pro-révolutionnaire et poésie : « Le Lehen eta orai de J.B. Elissamburu (1879) », in La Révolution française dans l'histoire et la littérature basques du XIX e siècle, Izpegi, 1994.
  - Orpustan, J.B., "La fable dans la littérature basque", Lapurdum I, 1996.
  - Orpustan J.B., « L'âge romantique dans les Lettres basques (1816-1907) », Précis d'Histoire littéraire, Izpegi, 1996.
3. L'atelier journalistique (Eskualduna) et Buruxkak (1910) de Jean Etchepare.  
Edition de référence : Buruxkak, Jean Etchepare, (Edition établie par P. Lafitte), Elkar, 1980.
- Altonaga, K., Etchepare Aldudeko medikua, Euskaltzaindia / UPV-EHU, 2006.
  - Alzibar, X, Jean Hirart-Urruty, Ni kazeta egilea naiz, (Recueil d'articles ; Présentation de X. Alzibar), Labayru, 2004.
  - Casenave, J., De l'article de presse à l'essai littéraire : "Buruchkak" (1910) de Jean Etchepare, UNED, 2002.
  - Casenave, J., Le renouvellement de la prose basque à travers Buruchkak (1910) de J. Etchepare, Lapurdum 3, 1998.
  - Casenave, J., 2002 : "Saiakera, sail bat beti auzitan", in Euskal kritika gaur ( Olaziregi, Edit. M. J. & Arkotxa, A., Eusko Ikaskuntza, 2002.
  - Casenave, J., "Eskualduna astekariaren gizaldi gaztea (1877-1888)", in Belaunaldi literarioak auzitan (Edit. U. Apalategi), Utriusque Vasconiae, 2005.
  - Charriton P., Pierre Broussain : sa contribution aux Études basques, 1895-1920, Bordeaux, Éd. du C.N.R.S., 1985
  - Etchepare, J., Euskal gaiak (Edit. P. Charriton), Elkar, 1984.
  - Etchepare, J., Mediki solas (Edit. P. Charriton), Elkar, 1985.
  - Etchepare, J., Beribilez (1931), Euskal Editoreen Elkarte, 1987.
  - Etchepare, J., Euskalerriko bizia (1932-1935)" (Edit. P. Charriton), 1996.
  - Glaudes, P. & Louette, J. F., L'essai, Hachette, 1999.
  - Kintana J., Vizcaytik Bizkaira ? R.M. Azkue Euskaltzaindia sortu aitzin (1888-1918), Euskaltzaindia/ BBK Fundazioa, 2002.
  - Lafitte, P., « Notre Maître : M. Le Dr Etchepare », Gure Herria, 1932.
  - Lafitte, P., « Jean Hiriart-Urruty (1859-1915) », in P. Lafitte, Euskal Literaturaz, (Edit. P. Urkizu), Euskal Editoreen Elkarte, 1990.
  - Orpustan, J.B., «Deux prosateurs issus du journalisme : « Kirikiño » et Jean Etchepare, Chap. V », Précis d'histoire littéraire basque (1545-1950) », Izpegi, 1996.

#### 4. Obabakoak, Bernardo Atxaga :

##### **Edition de référence :**

- Obabakoak, Ed. Erein, 1989.
- Aldekoa, I., Antzara eta ispilua, Erein, 1992.
- Atxaga Baionan, Hiria & Egan, 1999.
- Apalategi, U., La Naissance de l'écrivain basque. Évolution de la problématique littéraire de Bernardo Atxaga, L'Harmattan, 2000.
- Apalategi, U., « Bernardo Atxaga et la création d'Obaba. L'utilisation post-moderne de l'univers rural basque », in Hommage à Jacques Allières. Romania et Vasconia, Atlantica, 2002.
- Ascunze, J.A., Bernardo Atxaga. Los demonios personales de un escritor, Saturraran, 2000.
- Gabilondo, J., "Obabakoak. Alegoria topologiko baten irakurketa politikoa", in. Memoriae L. Mitxelena Magistri Sacrum (Edit. Lakarra, J), Gipuzkoako Foru Aldundia, 1991.
- Gabilondo, J., "Modernismoaren jarauntsia euskal literaturan : Obabakoak", in Egan, 1994.
- Gabilondo, J., "Obabera" (la langue d'Obaba), in Hegats 8, Euskal Idazleen elkarte, 1994.
- Olaziregi, M.J., Bernardo Atxagaren irakurlea, Erein, 1998.
- Otaegi, L., Bernardo Atxaga. Egilearen hitza, Labayru Ikastegia, 1999.

##### **Programme de civilisation :**

1. La Navarre et ses voisins dans le premier XVIème siècle (1483 -1560).

##### **Ouvrages généraux :**

- Goyhenetche, E., Le Pays Basque, S.N.E.R.D., 1979.
- Goyhenetche M., Histoire générale du Pays Basque, Tomes 2 et 3, Elkarlanean, 2001-2002.
- Perronet M., Le XVIème siècle (1492-1620) : des grandes découvertes à la Contre-Réforme, Hachette, 1992.

##### **Ouvrages spécialisés :**

- Adot Lerga A., Juan de Albret y Catalina de Foix, o la defensa del Estado navarro (1483-1517), éd. Pamiela, 2005.
- Boissonnade P., Histoire de la réunion de la Navarre à la Castille. Essai sur les relations des princes de Foix-Albret avec la France et l'Espagne (1479-1521), Paris, 1983.
- Chaunu P., Le temps des Réformes, Fayard, 1975.
- Chaunu P., Escamila M., Charles Quint, Fayard, 2000.
- Esarte Muniain P., Navarra, 1512-1530, Conquista, ocupación y sometimiento militar, civil y eclesiástico, Pamiela, 2001.
- Floristan Imizcoz, A., 1993, Historia de Navarra, III Pervivencia y Renacimiento, coll. Temas de Navarra, Gobierno de Navarra, 1993.
- Goyhenetche M., For et coutumes de Basse Navarre, Elkar, 1983.
- Kermina F., Jeanne d'Albret, la mère passionnée d'Henri IV, Perrin, 1998.
- Morales A.A., Marijuan R.P., Reguera I., Historia del País vasco. Edad Moderna, Hiria, 2004.



- Orella Unzue J.L., "El origen de las juntas generales de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa" in jornadas sobre Cortes, juntas y parlamentos del pueblo vasco, Eusko Ikaskuntza, 1988.
- Ramirez Vaquero E., Historia de Navarra, II- Baja Edad Media, coll. Temas de Navarra, Gobierno de Navarra, 1993.
- Valverde L., Historia de Guipúzcoa, Txertoa, 1984.
- 2. Sociétés, politique et religion sous la IIIe République en Pays basque (1875-1914)
  - Altzibar X., « Zazpiak bat gaia XIX. mendean », in Antoine d'Abbadie (1897-1997), Congrès International, Euskaltzaindia / Eusko-Ikaskuntza, 1998.
  - Arbelbide X., Xuri gorriak, Elkar, 2007.
  - Bidart P., La singularité basque. Généalogies et usages, PUF, 2001.
  - Charriton P., Pierre Broussain : sa contribution aux études basques, 1895-1920, Éd. du Cnrs, 1985.
  - Fabas P., Aspects de la vie religieuse dans le diocèse de Bayonne (1905-1965), thèse en Histoire contemporaine, Bordeaux III, 1999.
  - Goyhenetche M., Les Basques et leur Histoire, Elkar, 1993.
  - Goyhenetche M. et al., Histoire générale du Pays Basque, t. V: le XIXe siècle (1804-1914), Elkar, 2005.
  - Hiriart-Urruty J., Zezenak Errepublikan (Edit. P. Lafitte), Ikas / Jakin, 1972.
  - Itçaina X., "Eliza, herri kultura eta politika. Besta Berri Ipar Euskal Herrian", Uztaro, 20, 1997.
  - Itçaina X., Les virtuoses de l'identité. Religion et politique au Pays Basque, Presses universitaires de Rennes, 2007.
  - Jacob J. E., « Ethnic identity and the crisis of separation of Church and State : the case of the Basques of France, 1870-1914 », Journal of Church and State, Spring 1982.
  - Jacob J. E., Hills of conflict. Basque nationalism in France, Reno, University of Nevada Press, 1994.
  - Laborde D., La mémoire et l'instant. Les improvisations chantées du bertsulari basque, Elkar, 2005.
  - Larçabal F. B., Le libéralisme politique d'expression basque (1870-1914), DEA, Bordeaux III, Études basques, 1978.
  - Linch E., Entre la commune et la nation. Identité communautaire et pratique politique en vallée de Campan (Hautes-Pyrénées) au XIXe siècle, Archives des Hautes-Pyrénées, 1992.
  - Mac Phee P., Les semailles de la République dans les Pyrénées-Orientales, 1846-1852, Publication de l'Olivier, 1995.
  - Micheu-Puyou J., Histoire électorale du département des Basses-Pyrénées sous la IIIe et IVe République, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, 1965.
  - Ormières J.-L., « Les rouges et les blancs », in Pierre Nora (dir.), Les lieux de mémoire, III. La France, t. 1. Conflits et partages, Gallimard, 1992, p. 230-273.
  - Portier P., Église et politique en France au XXe siècle, Paris, Monchrestien, 1993.
  - Soulet J.-F., Les Pyrénées au XIXe siècle. L'éveil d'une société civile, Ed. Sud ouest, 2004.
  - Tauzia P., « Les difficultés entre l'Eglise et l'État dans le diocèse de Bayonne à la veille du ralliement », Bulletin de la société des sciences, lettres et arts de Bayonne, 1975, 131, p. 241-271.
  - Thibon C., Pays de Sault. Les Pyrénées audoises au XIXe siècle : les villages et l'État, CNRS, 1988.
  - Weber E., La fin des terroirs, la modernisation de la France rurale, 1870-1914, Fayard, 1983.
  - Wright V., The Basses-Pyrénées from 1848 to 1870. A study in departmental politics, thèse Université de Londres, 1965.

## Breton

### Littérature et civilisation (épreuve écrite et épreuve orale)

- 1) Gwenaél an Dug, Buhez Genovefa a Vrabant, Tir, publication du site CRBC Rennes-2, 2008.
- 2) Y.M.G. Laouënan, Kastel Ker Iann Koatanskour, C.R.B.C., 2004.
- 3) Jakez Kerrien, Ar Roc'h toull, 1926, réédition Emgleo Breiz (1995) ou Armorica (2000).
- 4) Langleiz, Enez ar Rod, 1949, réédition Mouladurioù Hor Yezh (2000).
- 5) Per-Jakez Hélias, Tan ha Ludu, Brud, 1957, réédition Emgleo Breiz (1997).
- 6) Yann-Ber Piriou, Kestell traezh evit kezeg ar mor, Skol Vreizh, 2001.
- 7) Ifig Troadeg, Carnets de route. Gwerzioù ha sonioù Bro-Dreger, Dastum, 2005.
- 8) Ronan Huon, Danevelloù, Al Liamm, 2007.

## Catalan

### Civilisation et littérature (écrit)

1. La noció de pactisme a Catalunya i la seva aplicació dins les institucions, de la Generalitat històrica a la Generalitat actual, amb una atenció particular al segle 20.
2. La Decadència (segles XVI-XIX) : realitat, construcció o ficció de la literatura catalana moderna ?

### Bibliographie de base

1. El pactisme a Catalunya
  - Josep Maria Solé i Sabaté, sld : Història de la Generalitat de Catalunya i dels seus Presidents, ed. Generalitat i Fundació Enciclopèdia catalana, 3 volums, Barcelona, 2003.
  - Víctor Ferro. El dret polític català. Les institucions a Catalunya fins al decret de Nova Planta, ed. EUMO, Vic, 1987.
  - Frederic Udina Martorell, i alt. Documents cabdals de la història de Catalunya, Fundació Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 1985.

- Joan Egea Fernández i Josep Maria Gay Escoda. "Eficàcia de les normes a la tradició catalana des de la baixa Edat Mitjana fins al decret de Nova Planta", Revista Jurídica Catalana, Barcelona, vol.78, n°2, 249-294, n°3, 505-586, 1979.
- Cristòfol A. Trepat. De les Corts al Parlament: segles XIII-XX, ed. Barcanova, Barcelona, 1992.
- Joaquim Camps i Arboix. El Parlament de Catalunya, 1932-1936, Edicions 62, Barcelona, 1972.
- Gener Gonzalvo Bou i Frederic Udina Martorell. La Pau i la Treva a Catalunya: origen de les Corts catalanes, ed. La Magrana, Barcelona, 1986.
- Agustí Duran i Sampere. Barcelona i la seva història, ed. Curial, 3 vol., 1973-1975.
- Joan Lluís Palos. Catalunya a l'imperi dels Àustries. La pràctica de govern (segles XVI i XVII) i 17, Pages Editors, Lleida, 1994
- Francesc Maspons i Anglasesell. El dret català. La seva gènesi. La seva estructura. Les seves característiques, Col.lecció popular Barcino, n° 165, ed. Barcino, Barcelona, 1954.
- Francesc Maspons i Anglasesell. Fonts de dret català, ed. Dalmau, Barcelona, 1963.

**Bibliografia de referència:**

- Gran Enciclopèdia Catalana. Fundació Enciclopèdia Catalana, Barcelona, reedicions regulars des de 1990, 24 volums.
- Borja de Riquer, sld. Història, Política, Societat i Cultura dels Països Catalans, ed. Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 12 volums, 1996-1999.
- Albert Balcells, sld. Història dels Països Catalans. De 1714 a 1975, ed. Edhasa, Barcelona, 1980.

**2. La Decadència****a) Obres originals:**

- Teatre barroc i neoclàssic, Ed. 62, Col·l. MOLC, 90, Barcelona, 1982, 247 p.
- Andreu Bosch. Sumari dels títols d'honor de Catalunya, Rosselló i Cerdanya.
- Francesc Compte. Les il·lustracions dels comtats de Rosselló, Cerdanya i Conflent.
- Francesc Fontanella. Amor, firmesa i porfia.
- Francesc Fontanella. Lo desengany.
- Francesc Fontanella. Antologia poètica. A cura de Maria Mercé Miró, Ed. Curial, Barcelona, 1998.
- Francesc Vicent Garcia, "el rector de Vallfogona". La Comèdia famosa de la Gloriosa Verge i Màrtir Santa Bàrbara.
- Jeroni Pujades. Crònica de Catalunya.
- Antoni Viladamor. Història general de Catalunya.

**b) Obres d'estudis actuals:**

- Francesc Fontanella: una obra, una vida, un temps. A cura de Pep Valsalobre i Gabriel Sansano. Girona, Edicions Vitel·la, 2006.
- Història de la Cultura Catalana. (Vol. 2 Renaixement i Barroc, s. XVI-XVII), Ed. 62, Barcelona, 1997.
- Qüern, Repertori bibliogràfic biennal de literatura i llengua catalanes de l'edat mitjana i l'edat moderna, Universitat de Girona-Institució de Lletres i Cultura Catalanes.
- Martí de Riquer. Història de la literatura catalana, Ed. Ariel, Barcelona, 1980, 6 vol.
- Josep M. Nadal, Modest Prats. Història de la llengua catalana, Ed. 62, 1996, Barcelona.
- Albert Rossich. "És valid avui el concepte de decadència de la cultura catalana de l'època moderna? Es pot identificar decadència amb castellanització?", Manuscrits, 15, Barcelona, 1997, p. 127-134.

**c) Webs:**

- Rector de Vallfogona : <http://vallfogona.usuaris.net/>
- Qüern : <http://biblioteca.udg.es/quern/>
- Eulàlia Miralles i Jori, La literatura catalana a l'Edat Moderna, [http://www.vilaweb.cat/media/imatges/AREES/biblioteca/1991/5/5\\_8.html](http://www.vilaweb.cat/media/imatges/AREES/biblioteca/1991/5/5_8.html)

## Chinois

Le programme de la session 2009 est reconduit ainsi qu'il suit :

### A - Auteurs et textes du programme

1. Wang Xiaobo, « Siwei de lequ », Zhongguo Renmin Daxue chubanshe, Beijing, 2005.

王小波, 《思维的乐趣》, 中国人民大学出版社, 2005年

2. Yu Hua, « Xu Sanguan mai xue ji », Shanghai wenyi chubanshe, 1998.

余华, 《许三观卖血记》, 上海文艺出版社2004年

3. Qin Hui, « Chuantong shi lun », Fudan Daxue chubanshe, 2004.

秦晖, 《传统十论》, 复旦大学出版社, 2004

4. Luxun xiaoshuo quanbian, Shaanxi Shifan Daxue chubanshe, 2006.

《鲁迅小说全编》, 陕西师范大学出版社, 2006年

### B - Indications bibliographiques

Dutrait Noël, « Petit précis à l'usage de l'amateur de littérature chinoise contemporaine » (1076-2006, édition revue et complétée), Philippe Picquier, Arles, 2006.

Mc Dougall Bonnie S. et Kam Louie, « The literature of China in the Twentieth Century », Hurst & Company, London, 1997

Zhang Yinde, « Le monde Romanesque chinois au XXème siècle », Honoré Champion, 2003.

《中国当代文学史教程》, 陈思和, 复旦大学出版社, 1999.

《中国现代文学史》, 程光炜著, 中国人民大学出版社2000

《中国现代小说史》, 夏志清著, 复旦大学出版社 2005

《重读鲁迅》, 东方出版社 2007

《鲁迅的最后10年》, 林贤治著, 中国社会科学出版社 2003

《与鲁迅相遇》, 钱理群著, 北京三联出版社 2003

《我的精神家园》, 王小波著, 中国人民大学出版社 2006

《黄金时代》, 王小波著, 陕西师范大学出版社 2006

Pour les épreuves orales, les candidats devront d'une part se familiariser avec la lecture et des journaux en chinois de Chine continentale, de Taiwan et de Hong Kong, et d'autre part consulter les ouvrages de grammaire du chinois, et enfin bien connaître les problématiques didactiques actuelles et les programmes scolaires de chinois.



## Créole

Le programme de la session 2009 est reconduit ainsi qu'il suit :

### Littérature et Civilisation :

Les sagesses du corps à travers proverbes, maximes, devinettes et jeux de mots dans les aires créoles de la Caraïbe et de l'Océan Indien.

Argument :

Au sein de la tradition orale, les proverbes, devinettes et jeux de mots, en dépit de leur brièveté formulaire, constituent un genre d'une richesse considérable. Par leurs contenus, en prise sur la « sagesse des nations », ils relèvent d'approches philosophiques, anthropologiques, sociologiques, narratologique et sémiotiques. Par leur forme, ils renvoient aussi bien à la poétique, à la rythmique, à la rhétorique qu'à la syntaxe ou à la lexicologie.

Parce qu'ils traversent les langues et les communautés, ils peuvent donner lieu à des études contrastives ou comparatives et, de toute façon, interculturelles. Leur thématique très diversifiée impliquant, de ce fait, le recours à des champs sémantiques et/ou notionnels nombreux, permet une saisie phénoménologique tout à la fois ample et complexe de l'humain dans ses dimensions corporelle/physique et mentale/morale.

Chaque société créole a, selon une histoire et des processus qui lui sont propres, créé un ensemble thérapeutique original. Ces « médecines » créoles constituent des ensembles cohérents associés aux représentations du corps et de la nature, notamment par le recours aux simples. Dans le discours populaire, ces « sagesses du corps » se traduisent par des proverbes, des maximes, des dictons ou des formes courtes de l'oralité, « zedmo » (Océan Indien), « titim » (Martinique), « gedimo » (Guadeloupe), « dolo » ou « masak » (Guyane). Nous nous appuyons ici sur les travaux déjà conduits, sur ce sujet, dans les zones caraïbes et indiaocéaniques.

### Bibliographie

La bibliographie proposée est sélective, mais non limitative. Le candidat pourra élargir ses connaissances et sa culture de futur enseignant à toutes formes de lecture et d'informations variées se rapportant à la thématique.

Corpus :

Armand Alain, Chopinet Gérard, La littérature réunionnaise d'expression créole, 1828-1982, L'harmattan, Paris, 1983

Catalan Sonia, Sa moun ka di. Expressions et proverbes créoles. Matoury : Ibis Rouge, 1991.

Confiant Raphaël, Dictionnaire des Titim et des Sirandanes. Guadeloupe : Ibis Rouge, 1998.

Confiant Raphaël, Le grand livre des proverbes créoles. Paris : Archipel, 2006.

Contout Auxence, La Guyane des proverbes. Cayenne : imprimerie RGI, 1995.

David Bernard, Jardel Jean-Pierre, Lapiere Robert, Les proverbes créoles, 2 tomes. Paris : Édition Chaudet, 1982.

Honoré Daniel, Granmoun la di (proverbes). Saint-Denis : U.D.I.R., 1990.

Honoré Daniel, Proverbes réunionnais. Saint-Denis : Page Libre, 1992.

Honoré Daniel, Dictionnaire d'expressions créoles. Semi-lo-mo. La Réunion : Éditions UDIR, 2002

Honoré, Daniel, Devinettes créoles. Saint-Denis : U.D.I.R., 2003

Loux, François et Philippe Richard, Sagesses du corps : la santé et la maladie dans les proverbes français. Paris : Maisonneuve et Larose, 1978.

Lung-Fou Marie-Thérèse, Contes et proverbes créoles. Fort-de-France : Désormeaux, 1979.

Pinalie Pierre, Dictionnaire des proverbes créoles. Fort-de-France : Désormeaux, 1994.

Protection du patrimoine culturel, 1000 Proverbes créoles de la Caraïbe francophone. Paris : Editions Caribéennes, A.C.C.T., 1987.

### Bibliographie critique :

Amossy R., Herschberg P, Stéréotypes et clichés - langue, discours, société. Paris : Nathan, 1997.

Bavoux Claudine, Devinettes de l'océan indien, ankamantatra, zedmo, sirandanes, devinay. Paris : L'Harmattan, 1993.

Belaise Max, Le discours éthique de la langue proverbiale créole. Analyse prolégoménique d'une manière d'être au monde. Paris : Publibook, 2006.

Benoit Catherine, Corps, jardins, mémoires. Anthropologie du corps et de l'espace en Guadeloupe. Paris : Édition de la Maison des Sciences de l'Homme, 2000.

Benoist Jean (éd.), L'archipel inachevé : culture et société aux Antilles françaises. Montréal : Presses de l'université de Montréal, 1972.

Benoist Jean, Anthropologie médicale en société créole. Paris : P.U.F., 1993.

Bernabé Jean, Bonniol Jean-Luc, Confiant Raphaël, L'étang Gerry (éds.), Au visiteur lumineux, mélanges offerts à Jean Benoist. Matoury : Éditions Ibis Rouge, 2000.

Bonniol, Jean-Luc, La couleur comme maléfice. Paris : Albin Michel, 1992.

Bonniol Jean-Luc (éd.), Paradoxes du métissage. Paris : Éditions du C.T.H.S., 2001

Bougerol Christiane, La médecine populaire à la Guadeloupe. Paris : Karthala, 1983.

Chaudenson Robert (éd.), Encyclopédie de La Réunion (10 tomes). Saint-Denis : Livres-Réunion, 1980-1982.

Cohen Patrice, Le cari partagé. Paris : Karthala, 2000.

Elster J., Émotions, maximes et proverbes, traduction : Pierre Livet. Paris : P.U.F., 2003.

Eymeri Jean-Claude, Histoire de la médecine aux Antilles et en Guyane. Paris : L'Harmattan, 1992.

Favret-Saada Jeanne, Les mots, la mort, les sorts. Paris : Gallimard, 1977.

Gusdorf G, La parole. Paris : P.U.F., 1972.

Jardel Jean-Pierre, « Quelques remarques sur les dolos dans Atipa », dans *Atipa revisité ou les itinéraires de Paréou*. GEREC Textes, Études et documents n°7-8, M. Fauquenoy (éd.). Paris : P.U.C./ L'Harmattan, pp.273-285.  
Jolles André. *Formes simples*. 1930, trad. Fr. Paris : Seuil, 1972.  
Leiris Michel, *Contacts de civilisations en Guadeloupe et en Martinique*. Paris : Unesco / Gallimard, 1955.  
Pourchez Laurence, *Grossesse, naissance et petite enfance en société créole*. Paris : Karthala, 2002.  
Vilayleck Élisabeth, *Les mots du corps dans la tradition martiniquaise*. Paris : L'Harmattan, 1999.  
Vilayleck Élisabeth, *Ethnobotanique et médecine traditionnelle créoles*. Matoury : Ibis Rouge Éditions, 2002.

## Documentation

Le programme de la session 2009 est reconduit ainsi qu'il suit :

Les candidats au CAPES externe de documentation doivent avoir une bonne connaissance du système éducatif, des connaissances générales en sciences de l'information, de la communication et de la documentation, connaître les techniques de traitement documentaire ainsi que les méthodes de recherche et d'exploitation de l'information. Ils doivent également avoir réfléchi aux questions organisationnelles et au rôle particulier du documentaliste au sein d'un établissement scolaire.

### 1 - Connaissance du système éducatif

- Connaissances générales concernant la documentation et les champs disciplinaires (textes réglementaires, programmes, projets interdisciplinaires, nouveaux dispositifs...),
- Enjeux du système éducatif,
- Différents partenaires et rôles respectifs dans le système éducatif...

### 2 - Connaissances générales en sciences de l'information, de la communication et de la documentation

- Place et rôle dans le système éducatif,
- Finalités pédagogiques et éducatives,
- Concepts et enjeux, aspects culturels, économiques, juridiques, évolutions...

### 3 - Méthodes de recherche, de traitement, de classement et d'exploitation de l'information

- Connaissance des différents supports et outils d'accès à l'information,
- Notions sur la structure et le fonctionnement des bases de données,
- Méthodologies et démarches de la recherche documentaire, stratégies de recherche, sélection de documents, identification et analyse critique des sources,
- Implications pédagogiques et éducatives.

### 4 - Connaissances techniques du traitement documentaire et des systèmes d'information

- Analyser, faire la synthèse, résumer des documents,
- Gérer, exploiter, recréer de l'information,
- Communiquer et diffuser de l'information au moyen de différents supports,
- Créer, gérer et faire évoluer un système d'information en milieu scolaire à partir des techniques documentaires et de l'outil informatique :

. interrogation de bases de données, implantation et utilisation de logiciels documentaires, conception de systèmes d'information internes à l'établissement.

### 5 - Rôle et organisation de la documentation dans l'établissement scolaire

- Politique d'établissement et politique documentaire
- Fonctions et missions du documentaliste

## Éducation musicale et chant choral

### Dissertation

#### Révolutions et musique

De l'Ars nova au XXI<sup>e</sup> siècle, la contestation d'un ordre ancien se décline en musique de diverses manières. Selon les lieux et les époques, il existe tout une gamme de « révolutions » pouvant aller de la transformation douce au changement radical, ou de la sortie progressive d'une tradition à une véritable rupture de langage.

L'étude de ces ruptures et de ces transformations sera conduite en référence à l'histoire des arts, des idées, et des sociétés.

## Espagnol

### I - Questions de littérature

1) Fernando de Rojas, *La Celestina*. Comedia o tragicomedia de Calisto y Melibea, ed. Peter E. Russell, Madrid, Castalia « Clásicos 191 », tercera edición corregida y revisada, 2001.

Les candidats s'interrogeront sur le pessimisme et la vitalité qui nimbent paradoxalement cette œuvre, comme sur son enracinement médiéval et son ouverture à la modernité. À travers le traitement des formes, des thèmes et des motifs traditionnels, mais aussi à travers la réévaluation d'un univers éthique, politique et social, ils s'interrogeront sur le sens que prête Fernando de Rojas à des évolutions dont il est tour à tour le témoin et le maître d'œuvre.

## **Bibliographie**

Ouvrages collectifs :

- Arellano, Ignacio y Usunáriz, Jesús (eds), *El mundo social y cultural de La Celestina*, Actas del congreso internacional, Universidad de Navarra, junio 2001, Frankfurt am Main, Vervuert-Iberoamericana, 2003.
- Beltrán, Rafael y Canet, José Luis (ed.), *Cinco siglos de Celestina : Aportaciones interpretativas*, Universitat de Valencia, 1997.
- Carrasco, Pilar (ed.), *El mundo como contienda. Estudios sobre La Celestina*, Analecta malacitana, Anejo XXXI de la Revista de la sección de filología de la facultad de filosofía y letras, Universidad de Málaga, 2000.
- Criado de Val, Manuel (ed.), *Actas del primer congreso internacional de « La Celestina »* (junio de 1974): « La Celestina » y su contorno social, Barcelona, Borrás, 1977.
- López Ríos, Santiago (ed.) *Estudios sobre La Celestina*, Madrid, Istmo (Clásicos y Críticos), 2001.
- Pedraza Jiménez, Felipe, González Cañal, Rafael y Rubio, Gema (eds), *La Celestina, V centenario (1499-1999)*, Actas del congreso internacional, Salamanca, Talavera de la Reina, Toledo, La Puebla de Montalbán, 27 de septiembre a 1 de octubre de 1999, Cuenca, Universidad de Castilla La Mancha, 2001.

**Autres études :**

- Bataillon, Marcel, *La Célestine selon Fernando de Rojas*, Paris, Didier, 1961.
- Castro, Américo, « La Celestina » como contienda literaria, Madrid, *Revista de Occidente*, 1965.
- Cátedra, Pedro, *Amor y pedagogía en la Edad Media : Estudios de doctrina amorosa y práctica literaria*, Universidad de Salamanca, 1989.
- De Miguel Martínez, Emilio, *La Celestina de Rojas*, Madrid, Gredos, 1996.
- Deyermond, Alan, *The Petrarchan Sources of La Celestina*, Oxford, Clarendon Press, 1961.
- Fothergill-Payne, Louise, *Seneca and Celestina*, Cambridge University Press, 1988.
- Fraker, Charles, *Celestina : Genre and Rhetoric*, Londres, Tamesis, 1990.
- Gilman, Stephen, *La Celestina : Arte y estructura*, Madrid, Taurus, 1974.
- Gilman, Stephen, *La España de Fernando de Rojas*, Madrid, Taurus, 1978.
- Gilman, Stephen, « Diálogo y estilo en La Celestina », *Nueva Revista de Filología Española*, VII, 1953, p. 461-469.
- Gómez Moreno, Ángel y Jiménez Calvente, Teresa, « A vueltas con Celestina-bruja y el cordón de Melibea », *Revista de Filología española*, LXXV, 1995, p. 85-104.
- Heugas, Pierre, « La Célestine » et sa descendance directe, *Institut d'Études Ibériques de l'université de Bordeaux*, 1973.
- Lacarra, María Eugenia, « Sobre la cuestión del pesimismo y su relación con la finalidad didáctica de La Celestina », *Studi Ispanici*, 12, 1987-1988 [1990], p. 47-62.
- Lacarra, María Eugenia, *Cómo leer La Celestina*, Madrid, Ediciones Júcar, 1990.
- Lida de Malkiel, M<sup>a</sup> Rosa, *La originalidad artística de La Celestina*, Buenos Aires, Eudeba, 1970, 2<sup>a</sup> ed.
- Lida de Malkiel, M<sup>a</sup> Rosa, *Dos obras maestras, El Libro de Buen Amor y La Celestina*, Buenos Aires, Eudeba, 1971, 3<sup>a</sup> ed.
- Maravall, José Antonio, *El mundo social de La Celestina*, Madrid, Gredos, 1972, 3<sup>a</sup> ed.
- Márquez Villanueva, Francisco, *Orígenes y sociología del tema celestinesco*, Barcelona, Anthropos, 1993.
- Parello, Vincent, « À propos des lectures converses de La Célestine. Un état de la question », *Les Langues Néo-Latines*, 1999, p. 49-68.
- Parello, Vincent, « Lector in fabula: le paratexte de La Célestine », *Les Langues Néo-Latines*, 2001, p. 50-65.
- Rubio García, Luis, *Estudios sobre La Celestina*, Universidad de Murcia, 1985.
- Russell, Peter E., *Temas de « La Celestina » y otros estudios: del « Cid » al « Quijote »*, Barcelona, Ariel, 1978.
- Salvador Miguel, Nicasio, « El presunto judaísmo de La Celestina », in *The Age of the Catholic Monarchs 1475-1516, Literary Studies in Memory of Keith Whinnom*, Liverpool University, 1989, p. 162-177.
- Salvador Miguel, Nicasio, « La Celestina y el origen converso de Rojas », in *Ex Libris. Homenaje a José Fadregas Lebrero*, Madrid, UNED, 1993, I, p. 181-189.
- Severin, Dorothy, *Witchcraft in Celestina*, Londres, Queen Mary and Westfield College, 1995.
- Yovel, Yirmiyahu, « Des marranes masqués dans un monde sans transcendance : Fernando de Rojas et La Célestine », in *Spinoza et autres hérétiques*, Paris, Seuil, 1991.
- Revue : *Celestinesca*, Revue annuelle consacrée exclusivement à la publication d'études, de documents et de bibliographie sur La Célestine et sa descendance. Revue fondée et dirigée par Joseph T. Snow et qui paraît depuis 1976.
- Nota bene : Les candidats pourront consulter avec profit d'autres éditions :
- Fernando de Rojas (y « antiguo autor »), *La Celestina, Tragicomedia de Calisto y Melibea*, Francisco J. Lobera et alii (eds), Barcelona, Crítica, 2000.
- Fernando de Rojas, *La Celestina*, Dorothy S. Severin (ed.), Madrid, Cátedra, 1987.
- Fernando de Rojas, *La Celestina, Tragicomedia de Calisto y Melibea / La Célestine ou tragi-comédie de Calixte et Mélibée*, Édition et traduction de Pierre Heugas, Paris, Aubier-Flammarion, 1980 [1ère éd. 1963].
- Fernando de Rojas, *La Célestine, Tragi-comédie de Calixte et Mélibée*, Traduction d'Aline Schulman, Paris, Fayard, 2006.

**Édition de référence**

Gabriel García Márquez, *Cien años de soledad*, edición de Jacques Joset, Madrid, Cátedra, « *Letras Hispánicas 215* », 2004, 550 p.

Depuis sa parution en 1967, ce roman du Colombien Gabriel García Márquez a donné lieu à de nombreuses interprétations ainsi qu'en témoigne la vaste bibliographie critique qui en résulte. Les trois termes de l'énoncé sont applicables à la construction générale du récit, à son organisation en fonction des jeux sur le temps, des situations narratives et des

réseaux de personnages qu'elles déploient. Les rapports que le récit entretient avec l'histoire et la fiction seront envisagés à la fois sur le plan textuel, intertextuel et extratextuel. En effet, la réception de ce roman a évolué dans l'histoire littéraire : d'œuvre perçue comme la plus représentative de la production du « Boom », *Cien años de soledad* est devenu un anti-modèle pour des générations d'écrivains plus jeunes, qui rejettent tout autant le roman que le « Réalisme magique » auquel il est associé hors des frontières latino-américaines, affirmant ainsi leur ancrage dans la représentation littéraire des réalismes nouveaux.

On consultera avec profit : *Cien años de soledad*, Edición conmemorativa de la Real Academia Española / Asociación de Academias de la lengua Española, Ed. Alfaguara, 2007, 606 p., dont le texte a été revu par Gabriel García Márquez. Certains des essais qui l'accompagnent situent le roman dans le contexte de la littérature latino-américaine de l'époque.

### Bibliographie

- Anderson Imbert, Enrique, *El realismo mágico y otros ensayos*, Caracas, Monte Ávila, 1991, 203 p.
- Apuleyo Mendoza, Plinio, García Márquez, Gabriel, *El olor de la guayaba*, Barcelona, Grijalbo Mondadori, 1994, 163 p.
- Gabriel García Márquez, *Co-textes*, n° 6, Montpellier, CERS, 1984, 81 p.
- Gabriel García Márquez, *Obra periodística, Recopilación y prólogo de Jacques Girard*, Vol. 1: Textos costeños; Vol. 2: Entre cachacos I; Vol. 3: Entre cachacos II; Vol. 4: De Europa y América (1955-1960), Barcelona, Editorial Bruguera, 1981-1982 (voir plus spécialement les introductions de chaque volume).
- García Márquez, Gabriel, *Vivir para contarla*, México, Editorial Diana, 2002, 579 p.
- Giacoman, Helmy F. (ed.), *Homenaje a Gabriel García Márquez*, Long Island City-Nueva York, Las Américas, 1972, 311 p.
- Gilard, Jacques, « García Márquez en 1950 et 1951 : quelques données sur la genèse d'une œuvre », *Caravelle (Cahiers du Monde Hispanique et Luso-Brésilien)*, Toulouse, n° 26, 1976, p. 123-146.
- Gilard, Jacques, « Zone bananière de Santa Marta : les planteurs de l'or vert », *Caravelle (Cahiers du Monde Hispanique et Luso-Brésilien)*, Toulouse, n° 85, 2005, p. 95-114.
- Lastra, Pedro (ed.), *Nueve asedios a García Márquez*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 1969, 182 p.
- Ludmer, Josefina, *Cien años de soledad: una interpretación*, Buenos Aires, Editorial Tiempo Contemporáneo, 1972, 222 p.
- Martínez, Pedro Simón, ed., *Recopilación de textos sobre Gabriel García Márquez*, La Habana, Casa de las Américas, Centro de Investigación literaria, Serie "Valoración Múltiple", 1969, 259 p.
- Menton, Seymour, *Historia verdadera del realismo mágico*, México, Fondo de Cultura económica, 1998, 256 p.
- Oviedo, José Miguel, « El 'Boom': el centro, la órbita y la periferia. Episodios renovadores en Colombia y México. La literatura testimonial », *Historia de la literatura hispanoamericana*, vol. 4, Madrid, Alianza Editorial, « Universidad Textos », 2001, p. 299-381.
- Palabra de América, *Prólogo de Guillermo Cabrera Infante, Epílogo de Pere Gimferrer* Barcelona, Seix Barral, 2004, 236 p.
- Ricci Della Grisa, Graciela N., *Realismo mágico y conciencia mítica en América Latina. Textos y Contextos*, Buenos Aires, Fernando García Cambeiro, 1985, 219 p.
- Vargas Llosa, Mario, *Gabriel García Márquez: historia de un deicidio*, Barcelona, Seix Barral, 1971, 667 p.
- Villanueva, Darío, Vina Liste, José María, *Trayectoria de la novela hispanoamericana actual: del « realismo mágico » a los años ochenta*, Madrid, Espasa Calpe, 1991, 453 p.

## II - Questions de civilisation

### 1) L'Espagne des validos (1598-1645)

Dans l'histoire de l'Espagne, les années 1598-1645, c'est-à-dire cette période qui va de la mort de Philippe II à celles du comte duc d'Olivarès et de Francisco de Quevedo, méritent attention et considération tant elles sont au cœur du devenir de la puissante monarchie confessionnelle espagnole qui voit émerger la figure du valido. L'Espagne connaît alors non seulement une tentative de réforme des rouages du fonctionnement des institutions mais également un retrait irréversible sur l'échiquier politique de l'Europe du temps, doublé d'une profonde crise intérieure.

Après avoir inscrit la question dans le cadre social, démographique, économique, culturel et religieux, on procèdera au croisement de trois médiations pouvant servir de point d'appui à la problématique. Dans cet ordre d'idées, on privilégiera, dans un premier temps, les deux grands apports historiographiques connus à ce jour : *El Duque de Lerma. Realeza y privanza en la España de Felipe III* (2002) et *El conde-duque de Olivares. El político de una época de decadencia* (1990) que l'on doit respectivement à Antonio Feros Carrasco et à John Huxtable Elliot. Dans un second temps, on fera appel au support écrit de deux textes rédigés par Quevedo, à savoir *Discurso de las privanzas - injustement oublié -* et *Cómo ha de ser el privado*. Enfin, on sollicitera les représentations instrumentalisées du pouvoir du roi et de son valido véhiculées par la peinture.

### Bibliographie sélective

Études sur Olivarès :

Elliot, John H., *The Count-Duke of Olivares. The Statement in a Age of Decline*, New Haven and London, Yale University, 1986.

Il existe deux traductions de cet ouvrage, la première en français: *Olivarès (1587-1645). L'Espagne de Philippe IV*, introduction, orientation bibliographique et glossaire par Bartolomé Bennisar, Paris, Robert Laffont, 1986 ; la seconde en espagnol, *El conde-duque de Olivares. El político de una época de decadencia*, traduction par Teófilo de Lozoya, révision par Antonio Feros et l'auteur, Barcelone, Crítica, 1990, reprise dans *Mitos Bolsillo*, Barcelone, Grijalbo-Mondadori, 1998.

Marañón, Gregorio, *El conde duque de Olivares*, Madrid, Espasa-Calpe, 2006.

Études sur le duc de Lerma :

Feros, Antonio, *El Duque de Lerma. Realeza y privanza en la España de Felipe III*, Madrid, Marcial Pons, 2002.



- García, Bernardo José, "El duque de Lerma, realeza y privanza en la España de Felipe III", Cuadernos de historia moderna, 27, 2002, p. 269-272.
- Jauralde Pou, Pablo, "El duque de Lerma y la historiografía moderna", Voz y Letra, Revista de literatura, vol. 13, 1, 2002, p. 113-126.
- Allen, Paul, Felipe III y la Pax hispanica. El fracaso de la gran estrategia, Madrid, Alianza Editorial, 2000.
- García, Bernardo José "Pacifismo y Reformación en la política exterior del duque de Lerma (1598-1618). Apuntes para una renovación historiográfica pendiente", Cuadernos de historia moderna, 12, 1991, p. 207-222.
- García, Bernardo José, La Pax Hispánica. Política exterior del duque de Lerma, Leuven, Leuven University Press, 1996.
- García, Bernardo José, "Sátira a la privanza del duque de Lerma". Lo conflictivo y lo consensual en Castilla: sociedad y poder (1521-1715). Homenaje a Francisco Tomás y Valiente. Murcia, Universidad de Murcia, 2001, p. 261-298.
- Les validos et l'Espagne :
- Benigno, Francesco, L'ombra del re. Ministri e lotta nella Spagna del Seicento. La sombra del rey. Validos y lucha política en la España del siglo XVII, Traducción de Esther Benítez, Madrid, Alianza Editorial, 1994.
- Elliot, John H. y Brockliss Laurence (dirs), El mundo de los validos, Traducción de Jesús Alborés et Eva Rodríguez Halfter Madrid, Taurus, 1999.
- Elliot, John H., España y su mundo, Madrid, Alianza Editorial, 1990.
- Elliot, John H. y de la Peña, José, Memoriales y Cartas del Conde Duque de Olivares, 2 vols, Madrid, Alfaguara, 1978.
- Elliot, John H., y García Sanz, Ángel, La España del Conde Duque de Olivares, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1900.
- Escudero, José Antonio (coordinador), Los validos, Madrid, Editorial Dykinson, 2004.
- Tomás y Valiente, Francisco, Los validos en la monarquía española del siglo XVII, Madrid, Siglo Veintiuno, 1982 [1963].
- Œuvres de Francisco de Quevedo :
- Quevedo, Francisco de, Cómo ha de ser el privado, in Francisco de Quevedo, Obra Poética, edición de José Manuel Blecha, vol. IV, Madrid, Castalia, 1981, p. 151-221.
- Quevedo, Francisco de, Cómo ha de ser el privado, Obras completas, textos genuinos del autor, descubiertos, clasificados y anotado por Luis Astrana Marín, Madrid, Aguilar, 1952, p. 666-718.
- Quevedo, Francisco de, Discurso de las privanzas, estudio preliminar, edición y notas de Eva María Díaz Martínez, Pamplona, Eunsa, 2000.
- Hernández Araico, Susana, "Teatralización y estatismo: poder y pasión en Cómo ha de ser el privado", Hispania, vol. 83, 3, 1999, p. 461-471.
- Iglesias, Rafael, "Las fuentes literarias de Cómo ha de ser el privado de Don Francisco de Quevedo", Bulletin of Comediantes, vol. 57-2, 2005, p. 365-405.
- Iglesias, Rafael, "El imposible equilibrio entre el encomio y la reprimenda política: hacia una nueva interpretación de Cómo ha de ser el privado", La Perinola, Revista de investigación quevediana, 9, 2005, p. 267-298.
- Études sur la peinture :
- Brown, Jonathan, Imágenes e ideas en la pintura española del siglo XVII, Madrid, Alianza Editorial, 1985.
- Brown, Jonathan, Velázquez pintor y cortesano, Madrid, Alianza Editorial, 1986.
- Brown Jonathan et Elliot John H., Un palacio para el rey. El Buen Retiro y la Corte de Felipe IV, Madrid, Taurus, 1985.
- 2) Ensayo de un crimen (1955) de Luis Buñuel**
- La vie criminelle d'Archibald de la Cruz & Él, DVD, Films sans frontières, 2003
- Après les coups d'éclat avant-gardistes de ses débuts (Un Chien andalou, L'âge d'or), Luis Buñuel a su s'adapter aux exigences de l'industrie cinématographique mexicaine en revenant à des formes plus narratives et conventionnelles, accessibles à un large public. A-t-il renoncé pour autant à sa verve subversive ? Au fil de ses années d'exil, la reconnaissance nationale et internationale dont il bénéficie (Los Olvidados est primé à Cannes en 1951) lui garantit une liberté croissante dans le choix et la réalisation de projets de plus en plus personnels : c'est le cas de Ensayo de un crimen (1955). Sous la transparence de l'intrigue et la lisibilité apparente affleurent les échos de thématiques originaires (la puissance du désir, la névrose, la religion, le pouvoir, la bourgeoisie...), se manifestent à nouveau les influences de Sade, Freud et Bataille, se fissurent les modèles cinématographiques dominants empruntés pour mieux être désavoués par le cinéaste.
- Dans ce portrait d'homme en proie à son obsession (pulsion meurtrière et sentiment de toute-puissance déclenchés par la boîte à musique), Luis Buñuel observe et décrit, avec la précision d'entomologiste qu'on lui connaît, les ressorts pathologiques de la paranoïa, qui ne cesse d'être à la fois le reflet et la conséquence de pathologies sociales tout aussi graves : « J'aime l'observation des animaux, surtout des insectes. Mais je ne m'intéresse pas au fonctionnement physiologique, à l'anatomie précise. Ce que j'aime, c'est observer les mœurs » confie le réalisateur dans son autobiographie. (Luis Buñuel avec la collaboration de Jean-Claude Carrière, Mon dernier soupir, Paris, Robert Laffont, 1982, p. 282)
- Ainsi ce personnage masculin (comme déjà son prédécesseur, Él, en 1952) ne fait-il que pousser à l'extrême les normes sociales et morales d'une bourgeoisie où les relations homme/ femme reposent sur un modèle de domination enfermant l'un et l'autre dans des rôles sclérosants. Et si les femmes y sont les victimes des hommes, ces derniers sont à leur tour victimes d'une folie générée par une éducation morale et religieuse garante de l'ordre social et des institutions. De façon ironique, Archibaldo de la Cruz se trouve privé par la loi du plaisir narcissique de la reconnaissance de son statut d'auteur de crimes.



Tourné au Mexique, ce film a pour contexte référentiel la société mexicaine post-révolutionnaire, et plus particulièrement sa haute bourgeoisie dont les membres ont su s'adapter aux changements et adapter les changements à leurs intérêts. Sans être exclusivement le reflet de la société mexicaine, il lui emprunte suffisamment de caractéristiques pour qu'elle soit davantage qu'un arrière-plan, il intègre ses mutations économiques et historiques tout en montrant ce qui n'a pas changé. Le film est l'adaptation d'un roman de Rodolfo Usigli et si l'on peut souhaiter que les candidats aient pris connaissance de l'œuvre, il n'est pas question de traiter ici de la question de l'adaptation.

### **Bibliographie**

Usigli Rodolfo, *Ensayo de un crimen*, México, D.F., Ed. América, 1944

Ouvrages sur Buñuel :

AA.VV., *Buñuel mexicain*, Cinémas d'Amérique Latine, n° 5, 1997

Aranda, Juan Francisco, *Luis Buñuel: biografía crítica*, Barcelona, Lumen, 1969, 1975

Aub, Max, *Conversaciones con Luis Buñuel*, Madrid, Aguilar, 1985

Bazin, André, *Le cinéma de la cruauté*, Paris Flammarion, 1975

Bermudez, Xavier, *Buñuel: espejo y sueño*, Valencia, Ediciones de la Mirada, Madrid, Editorial Tarvos, 2000

Buñuel, Luis, Carrière, Jean-Claude, *Mon dernier soupir*, Paris, Robert Laffont, 1982

Cesarman, Fernando, *L'œil de Buñuel*, Paris, Éditions du dauphin, 1982

Drouzy, Maurice, *Luis Buñuel architecte du rêve*, Paris, Lherminier, 1978

Estève Michel (dir.), *Luis Buñuel*, Paris-Caen, Lettres Modernes Minard, coll. Etudes Cinématographiques, vol. 11-12, 2000

Evans, Peter William, *The films of Luis Buñuel. Subjectivity and Desire*, Oxford, Clarendon Press, 1995

Fuentes, Víctor, *Buñuel, cine y literatura*, Barcelona, Salvat, 1989

Fuentes, Víctor, *Buñuel en México: iluminaciones sobre una pantalla pobre*, Zaragoza, Instituto de Estudios Turolenses y Gobierno de Aragón, 1993

Fuentes, Víctor, *Los mundos de Buñuel*, Madrid, Ediciones Akal, 2000

Krohn, Bill, Duncan, Paul, *Luis Buñuel, filmographie complète*, Taschen, 2005

López Villegas, Manuel, *Sade y Buñuel*, Gobierno de Aragón, Instituto de Estudios turolenses, Diputación Provincial de Teruel, 1998

Monegal, Antonio, *Luis Buñuel de la literatura al cine, una poética del objeto*, Barcelona, Editorial Anthropos, 1993

Oms, Marcel, *Don Luis Buñuel*, Paris, Editions du CERF, coll. 7° art, 1985

Pérez Bastías, Luis, *Las dos caras de Luis Buñuel*, Barcelona, Royal Books, 1994

Pérez Turrent, Tomás (dir.), *El ojo – Buñuel, México y el surrealismo*, Consejo Nacional para la cultura y las artes, México, 1996

Pérez Turrent, Tomás, *De la Colina, José, Conversations avec Luis Buñuel. Il est dangereux de se pencher au-dedans*, Paris, Éditions Cahiers du cinéma, 1993

Rodríguez Blanco, Manuel, *Luis Buñuel*, Paris, Bifi/ Durante, 2000

Sánchez Vidal, Agustín, *Luis Buñuel, obra cinematográfica*, Madrid, Ediciones J.C., 1984

Sánchez Vidal, Agustín, *Luis Buñuel*, Madrid, Cátedra, 1991

Sánchez Vidal, Agustín, *El mundo de Luis Buñuel*, Zaragoza, Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón, 1993

Tesson, Charles, *Luis Buñuel*, Paris, Editions de l'Etoile/ Cahiers du cinéma, coll. Auteurs, 1995

Sur le film *Ensayo de un crimen* :

Rohmer, Eric, « La vie criminelle d'Archibald de la Cruz », *Arts*, 638, 1957, repris dans *Le goût de la beauté*, Paris, Éditions Cahiers du Cinéma, 1984

Seguin, Louis, « *Ensayo de un crimen* » *Positif*, 26, 1958

Truffaut, François, « *Buñuel le constructeur* », *Les films de ma vie*, Paris, Flammarion, 1975

Ouvrages sur le cinéma :

Aumont, Jacques et alii, *Esthétique du film*, Paris, Nathan Université, 1994

Aumont, Jacques, Marie, Michel, *L'analyse des films*, Paris, Nathan Université, 1989

Carmona, Ramón, *¿Cómo se comenta un texto fílmico?*, Madrid, Cátedra, col. Signo e Imagen, 1993

Gardies, André, *L'espace au cinéma*, Paris, Méridiens Klincksieck, 1993

Gardies, René, *Comprendre le cinéma et les images*, Paris, Armand Colin, 2007

Gaudreault, André, Jost, François, *Le récit cinématographique*, Paris, Nathan Université, 1990

Joly, Martine, *Introduction à l'analyse de l'image*, Paris, Nathan Université, coll. 128, 1994

Maillot, Pierre, *L'écriture cinématographique*, Paris, Méridiens Klincksieck, 1989

Martin, Marcel, *Le langage cinématographique*, Paris, Éditions du CERF, coll. 7° art, 2001

Vanoye, Francis, Goliot-Lété, Anne, *Précis d'analyse filmique*, Paris, Nathan Université, coll. 128, 1992

Vanoye, Francis, *Récit écrit, récit filmique*, Paris, Nathan Université, 1989

Filmographie complémentaire :

Buñuel, Luis, *Un chien andalou*, 1928

Buñuel, Luis, *L'âge d'or*, 1930

Buñuel, Luis, *Él*, 1952

Buñuel, Luis, *Abismos de pasión*, 1953

Buñuel, Luis, *El ángel exterminador*, 1962

Hitchcock, Alfred, *Suspicion*, 1941

## Histoire-géographie

### Histoire

#### Histoire ancienne :

Rome et l'Occident, de 197 avant Jésus-Christ à 192 après Jésus-Christ (îles de la Méditerranée occidentale - Sicile, Sardaigne, Corse, péninsule Ibérique, Gaule - Cisalpine exclue, Germanie, Alpes - provinces alpestres et Rhétie, Bretagne). (Question nouvelle)

#### Histoire médiévale :

Pouvoirs, Église et société dans les royaumes de France, Bourgogne et Germanie aux X<sup>ème</sup> et XI<sup>ème</sup> siècle (888-vers 1110).

#### Histoire moderne :

Les affrontements religieux en Europe du début du XVI<sup>e</sup> siècle au milieu du XVII<sup>e</sup> siècle.

#### Histoire contemporaine :

Le monde britannique de 1815 à 1914. (Question nouvelle)

### Géographie

#### Géographie des territoires :

- La France : aménager les territoires.

- L'Europe (Question nouvelle)

**Géographie thématique** : Nourrir les hommes.

## Italien

### Question n° 1 :

La ville dans le Décaméron de Boccace.

Édition conseillée : Giovanni Boccaccio, Decameron, a cura di Vittore Branca, Torino, Einaudi, 1992 (ou bien Milano, Mondadori, 1995) :

### Question numéro 2:

Giovanni Pascoli poète : Myricae, Primi Poemetti, Nuovi Poemetti, Canti di Castelvecchio, Poemi Conviviali.

Editions conseillées :

- Giovanni Pascoli, tutte le poesie, a cura di A. Colasanti e N. Calzolaio, Newton Compton, collana « grandi tascabili economici i mammut », 2007.

- À défaut : chacun des cinq recueils est disponible en édition de poche ; l'édition Garzanti intitulée Poesie contient l'intégralité de Myricae et de Primi Poemetti.

### Question n° 3 (question de civilisation) :

L'Italie, la Grande Guerre et Fiume, depuis la question de l'intervention jusqu'à la fin de l'occupation de Fiume (décembre 1920).

Textes d'appui pour l'étude de la question :

Carlo Emilio Gadda, Giornale di guerra e di prigionia, Milano, Garzanti, 2002 ; Aldo Palazzeschi, Due imperi.... mancati, Milano, Mondadori, 2000 ; Emilio Lussu, Un anno sull'Altipiano, Torino, Einaudi, 2000 ; Giani Stuparich, Ritomeranno, Milano, Garzanti, 1991.

### Bibliographie indicative des ouvrages d'histoire pour la question de civilisation

Rappelons que l'étude de la question de civilisation ne peut se limiter à connaissance des témoignages littéraires (« textes d'appui », ci-dessus); les candidats doivent également avoir une connaissance des principaux aspects historiques de la période inscrite au programme (1914-1920).

D'Annunzio Gabriele, Scritti giornalistici, 1889-1938, Mondadori, volume secondo, 2003.

Dauli Gian, L'Italia nella Grande Guerra, Il Castello, 2002.

De Lucchi Gianluca, La prima guerra mondiale, Giunti Editore, 2008.

Del Boca Lorenzo, Grande guerra, piccoli generali. Una cronaca feroce della prima guerra mondiale, UTET, 2007.

Gibelli Antonio, La Grande Guerra degli italiani 1915-1918, BUR Biblioteca Univ. Rizzoli, 2007.

Gibelli Antonio, L'officina della guerra. La Grande Guerra e le trasformazioni del mondo mentale, Bollati Boringhieri, 2007.

Isnenghi Mario, Il mito della Grande Guerra, Il Mulino, 2007.

Isnenghi Mario, Rochat Giorgio, La Grande Guerra 1914-1918, Il Mulino, 2008.

Lazzarini Mario, L'impresa di Fiume, Italia Editrice New, 2009.

Meregalli Carlo, Grande guerra. «Omini di ferro» contro un impero, Tassotti, 1996.

Cantorbia Franco (a cura di), Giornalismo italiano, volume secondo 1901-1939, Mondadori, coll I Meridiani, 2007, pp 668-919.

Meregalli Carlo, Grande guerra. '15-'18. Dal crollo alla gloria, Tassotti, 1994.

Monti Augusto, Lettere dalla Grande Guerra, Araba Fenice, 2006.

Rocca Gianni, Cadorna, il generalissimo di Caporetto, Mondadori, Oscar, 2004.

Rossini Daniela (a cura di), La propaganda nella Grande Guerra tra nazionalismi e internazionalismi, Edizioni Unicopli, 2007.

Ruhlmann Jean, Histoire de l'Europe au XX<sup>e</sup> siècle, tome 1, Editions Complexes, 1994, pages 249-441.

Ventrone Angelo, Piccola storia della Grande Guerra, Donzelli, 2005.

### **Langue corse**

Le programme de la session 2009 est reconduit ainsi qu'il suit :

- 1) Le légendaire dans les productions culturelles corses : formes, figures, motifs.
- 2) La langue corse : histoire, descriptions, et politiques linguistiques.
- 3) La création littéraire en langue corse dans ses diverses expressions.

#### **Bibliographie**

A barca di a Madonna. Ghj. Thiers

www.mazzeri.com Ghj.L.Moracchini

Bonanova n° 7,8,9,10,11,12 (revue littéraire en langue corse).

Dionomacchia. S. Viale (traduction en langue corse)

Extraits de revues dans la liste des textes au programme (A Tramuntana ; A Cispria ; A muvra ; L'Annu Corsu ; U Muntese ; Righiru)

Viaghji puetichi (collectif)

A Filetta, antulugia puetica corsa, corse-italien

Quaterni Teatrini : I Stroncheghjetta

L'Anthologie des écrivains corses H. Yvia-Croce

Raconti è fole di l'isula persa D. Carlotti

### **Lettres classiques**

Le programme des épreuves est celui des lycées et collèges.

### **Lettres modernes**

Le programme des épreuves est celui des lycées et collèges.

**PROGRAMME DU CONCOURS : MATHÉMATIQUES****ÉPREUVES ÉCRITES**

Le programme est formé des titres A et B de l'annexe I.

**ÉPREUVES ORALES D'EXPOSÉ**

Le programme est formé du titre A augmenté des paragraphes suivants du titre B de l'annexe I :

- 1.II. « Ensembles, relations, applications. »
- 2.I.3. « Structures des ensembles de nombres. »
- 2.III.5. « Calcul matriciel », alinéa b).
- 2.IV.2. « Géométrie vectorielle », alinéa e).
- 2.V.2. « Configurations. »
- 2.V.3. « Transformations. »
- 2.V.4. « Emploi des nombres complexes en géométrie », alinéas a), c) et d).
- 3.I.1. « Suites de nombres réels et de nombres complexes », alinéas a), b), d), e).
- 3.I.2. « Fonctions d'une variable réelle. »
- 3.II.2. « Dérivation », dans le cas des fonctions à valeurs réelles ou complexes.
- 3.II.3. « Intégration sur un intervalle compact », dans ce même cas.
- 3.II.4. « Étude locale de fonctions. »
- 3.IV.2. « Équations linéaires scalaires », alinéa b).
- 3.VI.1. « Courbes et surfaces », alinéa a).
- 4.2. « Variables aléatoires », alinéas a) et c).

**ÉPREUVES ORALES SUR DOSSIER**

Le programme est formé du titre A de l'annexe I.

**UTILISATION DES CALCULATRICES**

Circulaire du 16 Novembre 1999 n° 99-186 parue au BOÉN n° 42 du 25 novembre 1999.

**ANNEXE I****A. Programmes de l'enseignement secondaire**

1. La réunion des programmes de mathématiques des collèges et des lycées d'enseignement général et technologique en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier de l'année du concours et de ceux en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier de l'année précédente.
2. L'utilisation des calculatrices électroniques est défini par les arrêtés du 15 mai 1997 complétés par la circulaire n° 99-018 du 01-02-1999 parue au BOÉN n° 6 du 11-02-1999 ainsi que la circulaire du 16-11-1999.

Dans ce cadre, les candidats doivent se munir d'une calculatrice scientifique programmable, alphanumérique ou non, et graphique. Ils doivent savoir utiliser leur calculatrice dans les situations numériques et algorithmiques liées au programme. Cet emploi combine les capacités suivantes, qui constituent un savoir-faire de base et sont seules exigibles :

- Savoir programmer une instruction d'affectation.
- Savoir effectuer les opérations arithmétiques sur les nombres et savoir comparer des nombres.
- Savoir utiliser les touches des fonctions qui figurent au programme et savoir programmer le calcul des valeurs d'une fonction d'une ou plusieurs variables permis par ces touches.
- Savoir programmer une instruction séquentielle, alternative ou itérative.
- Savoir afficher à l'écran la courbe représentative d'une fonction.

Ils doivent en outre munir leur calculatrice de programmes permettant :

- la recherche de solutions approchées d'une équation numérique à une variable ;
- le calcul de valeurs approchées d'une intégrale.

**B. Programme complémentaire**

*Comme il est indiqué dans les instructions, les problèmes et les méthodes numériques et les aspects algorithmiques et informatiques (construction et mise en forme d'algorithmes, comparaison de leur*

*performance, rédaction méthodique de programmes) sont largement exploités. Dans le texte du programme, ils sont représentés par le signe §.*

## 1. NOTIONS SUR LA LOGIQUE ET LES ENSEMBLES

*Aucun exposé de logique formelle n'est envisagé.*

### I. Généralités sur le langage et le raisonnement mathématiques. Éléments de logique.

Occurrences libres (ou parlantes) et occurrences liées (ou muettes) d'une variable dans une expression mathématique ; signes mutificateurs usuels ( $\int \dots d \dots$ ,  $\sum$ ,  $\mapsto$ ,  $\{\dots | \dots\}$  ;  $\forall$ ,  $\exists$  ; etc.) ; mutifications implicites.

Calcul propositionnel : connecteurs logiques ; tables de vérité ; tautologies.

Utilisation des connecteurs et des quantificateurs dans le discours mathématique ; lien entre connecteurs logiques et opérations ou relations ensemblistes.

Pratique du raisonnement mathématique : hypothèses, conclusions, quelques figures usuelles du raisonnement (raisonnement par contraposition, par disjonction de cas, par l'absurde, utilisation d'exemples ou de contre-exemples, etc.) ; pour les énoncés sous forme d'implication, distinction entre condition nécessaire et condition suffisante, entre proposition directe et proposition réciproque ; cas particuliers de la recherche de lieux géométriques, d'ensembles de solutions d'équations.

### II. Ensembles, relations, applications.

Opérations ensemblistes usuelles ; produit cartésien d'un nombre fini d'ensembles. Relations et applications ; lois de composition internes ou externes.

Ensemble des parties d'un ensemble ; image directe ou image réciproque d'une partie par une application ; comportement des opérations d'image directe et d'image réciproque vis-à-vis des opérations ensemblistes.

Familles d'ensembles ; réunions et intersections « infinies ».

Relations d'ordre ; majorants, borne supérieure . . .

Ensemble  $\mathbb{N}$  des nombres entiers naturels. Toute partie non vide de  $\mathbb{N}$  admet un plus petit élément. Raisonnement par récurrence.

Relations d'équivalence ; classes d'équivalence, partition associée, ensemble quotient, compatibilité d'une loi de composition avec une relation d'équivalence (passage au quotient).

Construction de  $\mathbb{Z}$ , de  $\mathbb{Q}$ .

### III. Rudiments de cardinalité.

Équipotence de deux ensembles ; classe des ensembles équipotents à un ensemble donné ; notion de cardinal.

Théorème de Cantor (« aucun ensemble n'est équipotent à l'ensemble de ses parties »).

Fonction caractéristique d'une partie d'un ensemble ; équipotence entre l'ensemble des parties d'un ensemble  $E$  et l'ensemble des applications de  $E$  dans  $\{0, 1\}$ .

Ensembles finis et infinis.

Ensembles dénombrables : exemples usuels ( $\mathbb{N}^2$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ , l'ensemble des suites finies d'entiers, l'ensemble des parties finies de  $\mathbb{N}$ , l'ensemble  $\mathbb{Q}[X]$  des polynômes à coefficients rationnels, l'ensemble des nombres algébriques, etc.).

Puissance du continu (cardinal de  $\mathcal{P}(\mathbb{N})$  ou de  $\mathbb{R}$ ) ; non dénombrabilité de  $\mathbb{R}$ .

## 2. ALGÈBRE ET GÉOMÉTRIE

### I. Nombres et structures

#### 1. Groupes

a) Groupes, morphismes de groupes. Sous-groupes, sous-groupe engendré par une partie. Groupes cycliques. Ordre d'un élément ; théorème de Lagrange. Image et noyau d'un morphisme de groupes. Sous-groupes distingués, groupe quotient. Groupe opérant sur un ensemble, orbites. Éléments conjugués.

§ b) Permutations d'un ensemble fini, groupe symétrique. Cycles ; transpositions. Décomposition d'une permutation en produit de cycles disjoints, en produit de transpositions. Signature d'une permutation, groupe alterné.

#### 2. Anneaux et corps

Anneaux (unitaires), morphismes d'anneaux. Sous-anneaux.

Anneaux commutatifs, anneaux intègres ; idéaux, idéaux principaux ; anneaux quotients. Corps (commutatifs), sous-corps ; caractéristique d'un corps.

#### 3. Structure des ensembles de nombres



- a) Anneau  $\mathbb{Z}$  des nombres entiers relatifs (ou rationnels). L'anneau  $\mathbb{Z}$  est intègre ; divisibilité dans  $\mathbb{Z}$ . Division euclidienne ; sous-groupes additifs de  $\mathbb{Z}$ . Les idéaux de  $\mathbb{Z}$  sont principaux ; théorème de Bézout.
- § b) Nombres premiers ; décomposition en facteurs premiers. PGCD, PPCM ; algorithme d'Euclide.
- c) Congruences ; anneaux  $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ , caractérisation des éléments inversibles.
- d) Corps des rationnels, corps des réels, corps des complexes.

**II. Polynômes et fractions rationnelles**

*Dans ce chapitre,  $K$  désigne un sous-corps de  $\mathbb{C}$ .*

**1. Polynômes à une indéterminée**

- § a) Algèbre  $K[X]$  ; degré d'un polynôme, terme dominant, polynôme unitaire. L'anneau  $K[X]$  est intègre ; divisibilité dans  $K[X]$ . Division euclidienne. Les idéaux de  $K[X]$  sont principaux ; théorème de Bézout. Polynômes irréductibles ; décomposition en facteurs irréductibles. PGCD, PPCM ; algorithme d'Euclide.
- b) Fonctions polynômes  
Racines (ou zéros) d'un polynôme, ordre de multiplicité. Polynômes scindés. Correspondance entre polynômes et fonctions polynômes. Équations algébriques. Relations entre les coefficients et les racines d'un polynôme scindé.
- c) Dérivation des polynômes ; formule de Taylor.
- d) Théorème de d'Alembert ; polynômes irréductibles de  $\mathbb{C}[X]$  et de  $\mathbb{R}[X]$ . Factorisation des polynômes dans  $\mathbb{C}[X]$  et dans  $\mathbb{R}[X]$ .

**2. Fractions rationnelles à une indéterminée**

- a) Corps  $K(X)$  ; forme irréductible d'une fraction rationnelle non nulle.
- b) Fonctions rationnelles : pôles, zéros ; ordre d'un pôle ou d'un zéro.
- c) Décomposition en éléments simples. Cas du corps  $\mathbb{C}$  et du corps  $\mathbb{R}$ .
- d) Exemples simples de problèmes d'élimination.

**III. Algèbre linéaire**

*Dans cette partie,  $K$  désigne un sous-corps de  $\mathbb{C}$*

**1. Espaces vectoriels**

- a) Espaces vectoriels. Applications linéaires, isomorphismes, endomorphismes, automorphismes. Formes linéaires. Espace vectoriel  $\mathcal{L}(E, F)$ , algèbre  $\mathcal{L}(E)$ , groupe linéaire  $GL(E)$ . Espace vectoriel produit d'une famille finie d'espaces vectoriels.
- b) Sous-espaces vectoriels ; image et noyau d'une application linéaire. Sous-espace engendré par une partie. Somme d'un nombre fini de sous-espaces vectoriels, somme directe. Sous-espaces vectoriels supplémentaires, projecteurs.
- c) Familles libres, familles génératrices, bases.
- d) Étant donné une application linéaire  $u$  de  $E$  dans  $F$  et un supplémentaire  $E'$  de  $\ker u$  dans  $E$ ,  $u$  définit un isomorphisme de  $E'$  sur  $\text{im } u$ .

**2. Espaces vectoriels de dimension finie**

- a) Espaces admettant une famille génératrice finie. Théorème de la base incomplète, existence de bases ; dimension. Dimension d'un sous-espace, rang d'une famille de vecteurs. Existence de supplémentaires. Dimension d'une somme directe.
- b) Rang d'une application linéaire ; formule du rang, caractérisation des isomorphismes.
- c) Formes linéaires et hyperplans, équation d'un hyperplan.
- d) Dualité. Bases associées d'un espace  $E$  et de son dual  $E^*$ . Orthogonal dans  $E^*$  d'une partie de  $E$ , orthogonal dans  $E$  d'une partie de  $E^*$  : dimension de l'orthogonal, double orthogonal.

**3. Matrices**

- a) Espace vectoriel  $M_{p,q}(K)$  des matrices à  $p$  lignes et  $q$  colonnes. Isomorphisme entre  $\mathcal{L}(K^q, K^p)$  et  $M_{p,q}(K)$ . Produit matriciel, transposition. Algèbre  $M_n(K)$  ; matrices inversibles, groupe linéaire  $GL_n(K)$ . Matrices symétriques, antisymétriques.
- b) Matrice d'une application linéaire d'un espace vectoriel dans un autre, ces espaces étant munis de bases ; matrice d'un endomorphisme d'un espace vectoriel muni d'une base, matrice d'une famille finie de vecteurs relativement à une base. Matrice de passage (la matrice de passage de la base  $B$  à la base  $C$  est la matrice dont la  $j$ -ième colonne est formée des coordonnées dans  $B$  du  $j$ -ième vecteur de  $C$ ). Effet d'un changement de base(s) sur la matrice d'une application linéaire.
- c) Trace d'une matrice carrée, trace d'un endomorphisme.

d) Rang d'une matrice. Utilisation de matrices carrées extraites pour la détermination du rang. Matrices équivalentes. Caractérisation à l'aide du rang. Toute matrice  $M$  de rang  $r$  est équivalente à la matrice  $I_r = (a_{ij})$ , définie par les relations  $a_{jj} = 1$  si  $1 \leq j \leq r$ , et  $a_{ij} = 0$  dans tous les autres cas. Rang de la transposée d'une matrice.

e) Systèmes d'équations linéaires, rang. Conditions de compatibilité, systèmes de Cramer.

**4. Applications multilinéaires, déterminants**

a) Définition des applications multilinéaires, des applications symétriques, antisymétriques, alternées.

b) Formes  $n$ -linéaires alternées sur un espace vectoriel de dimension  $n$ . Déterminant de  $n$  vecteurs dans une base d'un espace vectoriel de dimension  $n$ , critère d'indépendance.

c) Déterminant d'un endomorphisme, du composé de deux endomorphismes ; caractérisation des automorphismes.

d) Déterminant d'une matrice carrée. Déterminant du produit de deux matrices, de la transposée d'une matrice. Mineurs, cofacteurs, développement par rapport à une ligne ou une colonne.

e) Applications des déterminants, expression de l'inverse d'une matrice carrée inversible, formules de Cramer ; orientation d'un espace vectoriel réel de dimension finie.

f) En relation avec la géométrie, application des déterminants à l'étude des systèmes linéaires de deux ou trois équations à deux ou trois inconnues.

**5. Calcul matriciel**

§ a) Exemples de calculs par blocs. Exemples d'emploi de normes matricielles. Conditionnement d'une matrice.

§ b) Opérations élémentaires sur les lignes (ou les colonnes) d'une matrice ; addition d'un multiple d'une ligne à une autre, multiplication d'une ligne par un scalaire non nul, échange de deux lignes. Applications à la résolution des systèmes linéaires, au calcul de déterminants, à l'inversion des matrices carrées et au calcul du rang.

Algorithme du pivot de Gauß ; pivot partiel, pivot total.

**6. Réduction des endomorphismes et des matrices carrées**

*Dans ce paragraphe, le corps de base est  $\mathbb{R}$  ou  $\mathbb{C}$ .*

a) Sous-espaces stables par un endomorphisme. Si  $u$  et  $v$  commutent,  $\text{im } u$  et  $\ker u$  sont stables par  $v$ . Polynômes d'un endomorphisme ; théorème de décomposition des noyaux : si  $P$  et  $Q$  sont premiers entre eux,  $\ker PQ(u) = \ker P(u) \oplus \ker Q(u)$ .

b) Valeurs propres d'un endomorphisme, sous-espaces propres, vecteurs propres.

c) Réduction d'un endomorphisme en dimension finie.

Polynôme annulant un endomorphisme ; lien avec le spectre.

Polynôme caractéristique, ordre de multiplicité d'une valeur propre. Théorème de Cayley–Hamilton. Endomorphismes diagonalisables ; l'espace est somme directe des sous-espaces propres. Tout endomorphisme dont le polynôme caractéristique est scindé et a toutes ses racines simples est diagonalisable. Pour qu'un endomorphisme soit diagonalisable, il faut et il suffit qu'il annule un polynôme scindé dont toutes les racines sont simples.

Sous-espaces caractéristiques. Tout endomorphisme  $u$  dont le polynôme caractéristique est scindé peut être trigonalisé : l'espace est somme directe des sous-espaces caractéristiques  $F_j$  et il existe une base de chaque  $F_j$  telle que la matrice dans cette base de l'endomorphisme induit par  $u$  soit triangulaire supérieure ; en outre, la dimension de  $F_j$  est égale à l'ordre de multiplicité de la valeur propre  $\lambda_j$ . Un tel endomorphisme  $u$  s'écrit d'une manière et d'une seule sous la forme  $u = d + n$ , où  $d$  est diagonalisable,  $n$  est nilpotent, et  $nd = dn$ .

§ d) Valeurs propres d'une matrice carrée, vecteurs (colonnes) propres. Matrices semblables. Diagonalisation, trigonalisation des matrices carrées. Exemples d'emploi de décomposition en blocs (produits, matrices diagonales par blocs, triangulaires par blocs).

**IV. Espaces euclidiens, espaces hermitiens**

(Cf. analyse 3.I.6 espaces préhilbertiens réels ou complexes.)

*Les espaces vectoriels considérés dans ce chapitre sont de dimension finie.*

**1. Espaces euclidiens**

a) Isomorphisme canonique avec le dual.

Sommes directes orthogonales. Dimension de l'orthogonal d'un sous-espace, normale à un hyperplan. Projecteurs et symétries orthogonales.

b) Adjoint d'un endomorphisme ; matrice associée dans une base orthonormale.

Endomorphismes symétriques, antisymétriques.

c) Automorphismes orthogonaux. Groupe orthogonal  $O(E)$ , groupe des rotations (ou spécial orthogonal)  $SO(E)$ . Matrices orthogonales. Groupes  $O(n)$  et  $SO(n)$ . Matrice associée à un automorphisme orthogonal dans une base orthonormale.

Changements de base orthonormale.

d) Déterminant de  $n$  vecteurs d'un espace vectoriel euclidien orienté de dimension  $n$ .

**2. Géométrie vectorielle euclidienne**

a) Les réflexions engendrent le groupe orthogonal  $O(E)$ .

b) Dans le plan euclidien orienté ( $n = 2$ ) : matrice d'une rotation ; angle d'une rotation. Morphisme canonique de  $\mathbb{R}$  sur  $SO(2)$ .

Classification des automorphismes orthogonaux à partir du sous-espace des points invariants.

c) Dans l'espace euclidien orienté ( $n = 3$ ) :

Axe et angle d'une rotation. Les demi-tours engendrent  $SO(3)$ .

Classification des automorphismes orthogonaux à partir du sous-espace des points invariants.

d) En dimension 2 ou 3 : groupe des similitudes ; similitudes directes. Rapport d'une similitude, automorphisme orthogonal associé.

e) Produit vectoriel en dimension 3 ; expression dans une base orthonormale directe.

**3. Espaces hermitiens**

a) Sommes directes orthogonales. Projecteurs orthogonaux.

b) Adjoint d'un endomorphisme ; matrice associée dans une base orthonormale.

Endomorphismes hermitiens, matrices hermitiennes.

c) Automorphismes unitaires. Groupe unitaire  $U(E)$ . Groupe  $U(n)$  des matrices unitaires d'ordre  $n$ .

**4. Calcul matriciel et normes euclidiennes**

§ a) Calcul de la projection orthogonale d'un vecteur sur un sous-espace et de la distance d'un point à un sous-espace. Application aux problèmes de moindres carrés ; minimisation de  $\|AX - B\|^2$ , où  $A \in M_{n,p}(\mathbb{R})$  et  $\text{rang } A = p$ .

§ b) Décomposition d'un élément  $M$  de  $GL_n(\mathbb{R})$  sous la forme  $M = QR$ , où  $Q$  est orthogonale et  $R$  est triangulaire supérieure, par la méthode de Householder.

**5. Réduction des endomorphismes symétriques et des endomorphismes hermitiens**

§ a) Diagonalisation d'un endomorphisme symétrique (resp. hermitien) dans une base orthonormale.

Diagonalisation d'une matrice symétrique (resp. hermitienne) au moyen d'une matrice orthogonale (resp. unitaire).

La plus grande valeur propre d'une matrice symétrique  $A$  est égale à  $\sup_{X \neq 0} \frac{{}^t X A X}{{}^t X X}$

b) Formes bilinéaires symétriques sur un espace euclidien, formes quadratiques, polarisation. Endomorphisme symétrique associé à une forme quadratique ; réduction dans une base orthonormale.

**V. Géométrie affine et euclidienne**

*Dans ce chapitre, l'étude est placée dans le plan et l'espace.*

**1. Calcul barycentrique ; repérage**

a) Sous-espaces affines ; direction d'un sous-espace affine.

b) Repères affines, coordonnées barycentriques.

c) Parties convexes.

d) Repères cartésiens, polaires, cylindriques et sphériques. Changement de repère orthonormal.

**2. Configurations**

a) Position relative de deux plans dans l'espace. Plans perpendiculaires. Plan médiateur d'un segment.

b) Cercles dans le plan. Puissance d'un point par rapport à un cercle. Ensemble des points  $M$  dont le rapport des distances à deux points  $A$  et  $B$  est constant, ou tels que l'angle de droites (ou de demi-droites)  $(MA, MB)$  soit constant.

c) Sphères. Intersection d'une sphère et d'un plan, de deux sphères.

d) Coniques. Définitions focales, bifocales ; tangente et normale en un point ; ellipse déduite d'un cercle par affinité orthogonale ; hyperbole rapportée à ses asymptotes. Équation cartésienne d'une conique ; réduction en repère orthonormal. Représentations paramétriques d'une conique. Équation polaire d'une conique dont un foyer est à l'origine, la directrice associée et l'excentricité étant données.

**3. Transformations**

a) Applications affines ; effets sur la barycentration et sur la convexité. Application linéaire associée. Projections, affinités, symétries.

b) Groupe des transformations affines. Morphisme canonique du groupe affine sur le groupe linéaire; groupe des translations, groupe des homothéties-translations. Isomorphisme canonique du stabilisateur d'un point  $O$  sur le groupe linéaire.

c) Groupe des isométries, groupe des déplacements. Les réflexions engendrent le groupe des isométries; dans l'espace, les demi-tours engendrent le groupe des déplacements.

Similitudes planes directes et indirectes.

d) Classification des déplacements et des isométries du plan et des déplacements de l'espace à partir de l'ensemble des points invariants.

e) Exemples de recherche du groupe des isométries laissant globalement invariante une configuration du plan ou de l'espace. Exemples de recherche de transformations affines transformant une configuration en une autre.

#### 4. Emploi des nombres complexes en géométrie

a) Racines de l'unité et polygones réguliers.

b) Adjonction d'un point à l'infini au plan complexe.

c) Transformations  $z \mapsto a\bar{z} + b$  et  $z \mapsto \frac{az+b}{cz+d}$

§ d) Lignes de niveau des fonctions  $z \mapsto z - a$ ,  $z \mapsto \text{Arg}(z - a)$ ,  $z \mapsto \left| \frac{z-a}{z-b} \right|$  et  $z \mapsto \text{Arg} \frac{z-a}{z-b}$ .

Exemples de familles de courbes orthogonales associées à des transformations simples du plan complexe.

### 3. ANALYSE ET GÉOMÉTRIE DIFFÉRENTIELLE

#### I. Suites et fonctions

##### 1. Suites de nombres réels et de nombres complexes

a) Suites convergentes, divergentes; suites extraites.

Opérations algébriques sur les limites. Relations de comparaison : domination ( $u$  est dominée par  $v$ ), prépondérance ( $u$  est négligeable devant  $v$ ) et équivalence ( $u$  est équivalente à  $v$ ). Notations  $u = O(v)$ ,  $u = o(v)$  ou  $u \ll v$ , et  $u \sim v$ .

b) Toute partie majorée non vide de  $\mathbb{R}$  admet une borne supérieure.

Toute suite croissante majorée de nombres réels converge. Suites adjacentes. Développement décimal d'un nombre réel. Droite numérique achevée  $\overline{\mathbb{R}}$ .

c) Toute suite de Cauchy de nombres réels ou complexes converge. De toute suite bornée de nombres réels ou complexes, on peut extraire une suite convergente. Théorème du point fixe pour une application contractante d'un intervalle fermé de  $\mathbb{R}$  dans lui-même.

§ d) Étude du comportement asymptotique de suites. Approximation d'un nombre réel ou complexe au moyen de suites : rapidité de convergence et performance d'un algorithme. Accélération de convergence : méthode de Richardson-Romberg.

§ e) Exemples d'étude de suites de nombres réels définies par une relation de récurrence  $u_{n+1} = f(u_n)$  et par une condition initiale.

Approximation d'une solution d'une équation numérique. Méthode de dichotomie. Méthode des approximations successives; méthodes de Newton, d'interpolation linéaire et d'ajustement linéaire.

##### 2. Fonctions d'une variable réelle

*Les fonctions étudiées dans ce paragraphe sont définies sur un intervalle de  $\mathbb{R}$  et à valeurs réelles ou complexes.*

a) Limite d'une fonction en un point; continuité en un point. Opérations sur les limites et sur les fonctions continues. Image d'une suite convergente par une fonction continue.

Comparaison des fonctions au voisinage d'un point domination, prépondérance et équivalence.

b) Image d'un intervalle par une fonction continue, image d'un segment. Continuité de la fonction réciproque d'une fonction continue strictement monotone sur un intervalle.

##### 3. Espaces vectoriels normés, réels ou complexes

*Les applications étudiées dans ce paragraphe sont définies sur une partie d'un espace vectoriel normé et à valeurs dans un espace vectoriel normé.*

a) Normes sur un espace vectoriel réel ou complexe.

Norme, distance associée, boules. Parties bornées, diamètre d'une partie.

Distance d'un point à une partie non vide. Applications lipschitziennes. Produit d'une famille finie d'espaces normés. Exemples de normes usuelles sur les espaces de suites et de fonctions.

b) Voisinages d'un point d'un espace vectoriel normé, ouverts, fermés; adhérence, intérieur et frontière d'une partie, parties denses, points isolés, points d'accumulation.

Distance induite sur une partie; voisinages d'un point, ouverts et fermés d'une partie.

c) Limite d'une application suivant une partie, continuité en un point.

Applications continues, caractérisation par image réciproque des ouverts ou des fermés. Continuité d'une application composée; homéomorphismes. Applications uniformément continues.

d) Suites convergentes, divergentes. Caractérisation des points adhérents et des applications continues à l'aide de suites.

e) Caractérisation des applications linéaires continues, norme d'une application linéaire continue. Normes équivalentes.

Exemples de normes matricielles.

f) Opérations algébriques sur les limites. Algèbre des fonctions numériques continues.

Algèbre des fonctions polynomiales sur  $\mathbb{R}^n$  ou  $\mathbb{C}^n$ , base canonique de cette algèbre.

#### 4. Espaces complets

a) Suites de Cauchy, espaces complets;  $\mathbb{R}^n$  et  $\mathbb{C}^n$  sont complets. Parties complètes; les parties complètes d'un espace complet sont les parties fermées.

b) Séries d'éléments d'un espace vectoriel normé. Séries convergentes, divergentes, absolument convergentes (c'est-à-dire telles que  $\sum \|u_n\| < +\infty$ ). Dans un espace de Banach, critère de Cauchy pour la convergence d'une série, convergence des séries absolument convergentes.

c) Théorème du point fixe pour les contractions d'une partie fermée d'un espace complet.

d) Critère de Cauchy pour les applications (existence d'une limite en un point).

#### 5. Espaces vectoriels de dimension finie

a) Équivalence des normes. Toute suite de Cauchy est convergente. De toute suite bornée on peut extraire une suite convergente. Continuité des applications linéaires et multilinéaires.

b) Définition (séquentielle) des parties compactes. Les parties compactes sont les parties fermées bornées. Image continue d'un compact, application aux fonctions numériques. Continuité uniforme d'une application continue sur un compact.

#### 6. Espaces préhilbertiens réels ou complexes

Produit scalaire (dans le cas complexe, linéaire à droite, semi-linéaire à gauche), norme associée, inégalité de Cauchy-Schwarz, identité du parallélogramme.

Théorème de Pythagore. Famille orthonormale, méthode de Schmidt.

Existence d'une base orthonormale dans un espace de dimension finie. Projection orthogonale sur un sous-espace de dimension finie, distance à un tel sous-espace.

Exemples de suites de polynômes orthogonaux.

#### 7. Suites d'applications à valeurs dans un espace de Banach

Convergence simple, convergence uniforme. Pour des applications définies sur  $\mathbb{R}^n$  ou  $\mathbb{C}^n$ : convergence uniforme sur tout compact. Continuité et limite d'une application définie comme limite d'une suite uniformément convergente.

Critère de Cauchy de convergence uniforme. l'espace des applications bornées d'un ensemble dans un espace de Banach, muni de la norme uniforme, est complet. Il en est de même pour l'espace vectoriel normé des applications linéaires continues d'un espace normé dans un espace de Banach.

#### 8. Notions sur la connexité

Parties connexes; les parties connexes de  $\mathbb{R}$  sont les intervalles. Image d'une partie connexe par une application continue, théorème des valeurs intermédiaires. Connexité par arcs; elle implique la connexité et, dans le cas d'un ouvert d'un espace vectoriel normé, elle lui équivaut.

### II. Fonctions d'une variable réelle : calcul différentiel et intégral

*Les fonctions étudiées dans ce chapitre sont définies sur un intervalle non réduit à un point et à valeurs dans un espace vectoriel de dimension finie sur  $\mathbb{R}$  ou sur  $\mathbb{C}$ .*

#### 1. Approximation des fonctions sur un segment

Approximation uniforme des fonctions continues par morceaux par des fonctions en escalier; approximation uniforme des fonctions continues par des fonctions continues affines par morceaux et par des fonctions polynomiales. Interpolation de Lagrange.

#### 2. Dérivation

a) Opérations sur les dérivées : linéarité, produit, quotient, fonctions composées, fonctions réciproques.

b) Inégalité des accroissements finis pour une fonction continue sur un intervalle et dérivable sur son intérieur; caractérisation des fonctions constantes et des fonctions lipschitziennes. Prolongement des fonctions de classe  $C^1$  sur un intervalle privé d'un point.

c) Extrémums locaux des fonctions dérivables à valeurs réelles. Théorème de Rolle.

d) Fonction de classe  $C^k$  ( $k$  entier naturel ou  $k$  infini) Si deux fonctions sont de classe  $C^k$ , leur composée l'est encore. Caractérisation des  $C^k$ -difféomorphismes parmi les fonctions de classe  $C^k$ . Formule de Leibniz. Définition des fonctions de classe  $C^k$  par morceaux : une fonction  $f$  est dite



de classe  $C^k$  par morceaux sur un segment  $[a, b]$  s'il existe une suite finie strictement croissante  $a_0 = a, a_1, \dots, a_n = b$  telle que la restriction de  $f$  à chacun des  $]a_i, a_{i+1}[$  soit prolongeable en une fonction de classe  $C^k$  sur  $[a_i, a_{i+1}]$ ; elle est dite de classe  $C^k$  par morceaux sur un intervalle quelconque si sa restriction à tout segment est de classe  $C^k$  par morceaux.

e) Fonctions à valeurs réelles : fonctions convexes. Caractérisation des fonctions convexes de classe  $C^1$  par la croissance de la dérivée première et par la position de la courbe par rapport aux tangentes.

**3. Intégration sur un intervalle compact**

*Les seules connaissances exigibles portent sur l'intégration des fonctions continues par morceaux.*

a) Intégrale d'une fonction en escalier sur un segment. Pour les fonctions à valeurs réelles, croissance de l'intégrale.

b) Intégrale d'une fonction continue par morceaux sur un segment.

Notations :  $\int_I f(t) dt$ ;  $\int_a^b f(t) dt$ .

Linéarité. Si  $a \leq b$ ,  $\left| \int_a^b f(t) dt \right| \leq \int_a^b \|f(t)\| dt$ .

Pour les fonctions à valeurs réelles, croissance de l'intégrale. Pour les fonctions à valeurs réelles ou complexes, inégalité de Cauchy-Schwarz.

c) Additivité par rapport à l'intervalle d'intégration. Approximation de l'intégrale d'une fonction continue sur un segment  $[a, b]$  par des sommes de Riemann associées à des subdivisions de  $[a, b]$ .

d) Primitives d'une fonction continue sur un intervalle. Théorème fondamental du calcul différentiel et intégral : soit  $f$  une fonction continue sur  $I$ ; pour tout point  $a$  de  $I$ , la fonction  $x \mapsto \int_a^x f(t) dt$  est l'unique primitive de  $f$  sur  $I$  s'annulant au point  $a$ ; inversement, pour toute primitive  $F$  de  $f$  sur  $I$ , et pour tout couple  $(a, b)$  de points de  $I$ ,  $\int_a^b f(t) dt = F(b) - F(a)$ . En particulier, pour toute fonction  $g$  de classe  $C^1$  sur  $I$ , et pour tout couple  $(a, b)$  de points de  $I$ ,  $g(b) - g(a) = \int_a^b g'(t) dt$ .

Intégration par parties, changement de variable.

Exemples de calculs de primitives.

e) Inégalité des accroissements finis relative à un couple de fonctions de classe  $C^1$ , l'une vectorielle, l'autre réelle. Formule de Taylor à l'ordre  $p$  avec reste intégral pour une fonction de classe  $C^{p+1}$ ; inégalité de Taylor-Lagrange.

§ f) Calcul des valeurs approchées d'une intégrale. Méthode du milieu (ou des tangentes). Méthode des trapèzes, méthode de Simpson : majoration du reste. Algorithmes d'approximation d'une intégrale par ces deux méthodes.

**4. Étude locale des fonctions**

a) Développements limités, opérations sur les développements limités.

b) Exemples simples de développements asymptotiques.

Intégration des relations de comparaison au voisinage d'un point entre des fonctions continues; intégration des développements limités. Théorème de Taylor-Young (existence d'un développement limité d'ordre  $p$  pour une fonction de classe  $C^p$ ).

**5. Fonctions usuelles**

a) Fonctions exponentielles et logarithmes, fonctions puissances, fonctions hyperboliques directes et réciproques.

b) Fonctions circulaires directes et réciproques. Fonction  $t \mapsto e^{at}$ , où  $a$  est complexe.

c) Équations fonctionnelles des fonctions linéaires, exponentielles; logarithmes et puissances.

**6. Intégrales impropres**

a) Intégrales convergentes, divergentes; critère de Cauchy. Convergence absolue. Emploi de l'intégration par parties.

b) Intégrales de fonctions positives. Emploi des relations de comparaison pour l'étude de la convergence. Intégration des relations de prépondérance et d'équivalence au voisinage de  $+\infty$  : cas des intégrales convergentes, cas des intégrales divergentes.

**7. Intégrales dépendant d'un paramètre**

a) Passage à la limite uniforme dans les intégrales de fonctions continues sur un segment : application à la dérivation de la limite d'une suite de fonctions de classe  $C^1$ .

Exemples de passage à la limite dans les intégrales impropres.

b) Continuité et intégration des fonctions de la forme  $x \mapsto \int_a^b f(x, t) dt$ , où  $f$  est continue; dérivation lorsqu'en outre  $\frac{\partial f}{\partial x}$  est continue.

Exemples d'étude de fonctions définies par des intégrales.

c) Convergence en moyenne, en moyenne quadratique : normes associées.

**III. Séries**

**1. Séries de nombres réels ou complexes**

a) Séries à termes positifs. Emploi des relations de comparaison pour l'étude de la convergence. Sommation des relations de prépondérance et d'équivalence; cas des séries convergentes, cas des séries divergentes.

Comparaison à une série géométrique : règles de Cauchy et de d'Alembert.

Comparaison à une intégrale impropre, Convergence des séries de Riemann; comparaison à une série de Riemann.

b) Séries à termes réels ou complexes. Convergence d'une série alternée dont la valeur absolue du terme général décroît et tend vers zéro; majoration du reste.

Exemples d'emploi de la transformation d'Abel. Exemples d'emploi d'un développement asymptotique du terme général.

c) Somme de deux séries, produit d'une série par un scalaire. Série produit de deux séries absolument convergentes :  $w_n = \sum_{p+q=n} u_p v_q$ .

d) Exemples d'encadrement ou d'évaluation asymptotique des restes d'une série convergente, des sommes partielles d'une série divergente.

§ e) Recherche de valeurs approchées de la somme d'une série convergente.

## 2. Séries de fonctions

Les fonctions considérées dans ce paragraphe sont à valeurs dans un espace vectoriel de dimension finie sur  $\mathbb{R}$  ou sur  $\mathbb{C}$ .

a) Convergence simple, convergence uniforme sur un ensemble d'une série de fonctions; convergence normale (pour la norme uniforme).

b) Continuité et limite en un point de la somme d'une série uniformément convergente. Intégration terme à terme d'une série uniformément convergente de fonctions continues sur un segment; application à la dérivation terme à terme d'une série de fonctions de classe  $C^1$ .

c) Exemples d'étude de fonctions définies par des séries.

## 3. Séries entières

*Les coefficients des séries entières considérées dans ce paragraphe sont réels ou complexes.*

a) Séries entières d'une variable complexe; rayon de convergence, disque (ouvert) de convergence, convergence normale sur tout compact du disque de convergence.

b) Séries entières d'une variable réelle : intégration et dérivation terme à terme dans l'intervalle (ouvert) de convergence.

Développement en série entière de  $e^x$ ,  $\ln(1+x)$  et  $(1+x)^\alpha$  où  $\alpha$  est réel.

c) Définition de  $\exp z$  (ou  $e^z$ ),  $\cos z$  et  $\sin z$  pour  $z$  complexe. Exponentielle d'une somme, extension des formules de trigonométrie.

## 4. Séries de Fourier

a) Polynômes trigonométriques; orthogonalité des fonctions  $x \mapsto e^{inx}$ . Coefficients et série de Fourier d'une fonction  $f$   $2\pi$ -périodique continue par morceaux à valeurs complexes (expression sous forme exponentielle, expression en cosinus et sinus). Sommes partielles  $S_n(x) = \sum_{k=1}^n c_k(f)e^{ikx}$

de la série de Fourier de  $f$ ; propriété de meilleure approximation en moyenne quadratique.

b) Lorsque  $f$  est continue par morceaux, convergence de  $S_n$  vers  $f$  en moyenne quadratique; formule de Parseval. Théorème de Dirichlet; convergence de  $S_n(x)$  vers la demi-somme des limites à droite et à gauche de  $f$  au point  $x$  lorsque  $f$  est de classe  $C^1$  par morceaux. Convergence normale de la série de Fourier d'une fonction continue et de classe  $C^1$  par morceaux.

## 5. Emploi des séries entières et des séries de Fourier

Exemples de recherche de développements en série entière ou en série de Fourier de fonctions d'une variable réelle.

§ Exemples d'utilisation de tels développements pour obtenir des valeurs approchées d'une fonction.

Exemples d'emploi de séries entières pour la recherche de solutions d'équations différentielles.

**IV. Équations différentielles 1. Systèmes linéaires d'ordre 1** a) Écriture matricielle  $X' = A(t)X + B(t)$  où  $A$  (respectivement  $B$ ) désigne une application continue d'un intervalle  $I$  de  $\mathbb{R}$  dans  $M_n(\mathbb{C})$  (respectivement  $\mathbb{C}^n$ ). Existence et unicité de la solution sur  $I$  du problème de Cauchy (théorème admis). Dimension de l'espace vectoriel des solutions sur  $I$  de l'équation  $X' = A(t)X$ . Méthode de variation des constantes.

b) Systèmes à coefficients constants : exponentielle d'un endomorphisme; application au problème de Cauchy. Résolution du système  $X' = AX$  par réduction de  $A$  à une forme diagonale ou triangulaire.

## 2. Équations linéaires scalaires

a) Équation  $X'' + a(t)X' + b(t)X = c(t)$ , où  $a, b, c$  sont continues sur  $I$  à valeurs réelles ou complexes. Système d'ordre 1 associé, étude du problème de Cauchy; solutions de l'équation sans second membre, méthode de variation des constantes. Expression des solutions dans le cas où l'on connaît une solution de l'équation sans second membre associée ne s'annulant pas sur  $I$ .

b) Équations linéaires à coefficients constants. Dimension de l'espace vectoriel des solutions de l'équation homogène. Cas où le second membre est une exponentielle polynôme.

**3. Notions sur les équations non linéaires**

a) Solutions d'une équation différentielle  $X' = f(t, X)$  (resp.  $X'' = f(t, X, X')$ ), où  $f$  est de classe  $C^1$  sur un ouvert de  $\mathbb{R}^2$  (resp. de  $\mathbb{R}^3$ ). Existence et unicité d'une solution maximale du problème de Cauchy.

§ b) Recherche de solutions approchées d'une équation différentielle scalaire d'ordre 1 par la méthode d'Euler.

c) Résolution des équations des types suivants (en liaison avec la géométrie) : équation associée à une forme différentielle exacte, équation à variables séparables, équation homogène :  $\frac{dy}{dx} = f\left(\frac{y}{x}\right)$

d) Exemples d'emploi de changements de variable ou de fonction (en liaison avec des propriétés d'invariance), d'échange de la variable et de la fonction, de paramétrages.

§ e) Exemples d'étude qualitative des courbes intégrales d'une équation différentielle. Exemples de recherche des courbes intégrales d'un champ d'éléments de contact ou d'un champ de vecteurs dans le plan.

**V. Notions sur les fonctions de plusieurs variables réelles**

**1. Calcul différentiel**

*Les fonctions considérées dans ce paragraphe sont définies sur un ouvert de  $\mathbb{R}^p$  et à valeurs dans  $\mathbb{R}^n$ .*

a) Limite, continuité, dérivée selon un vecteur, dérivées partielles. Applications de classe  $C^1$  (ou continûment différentiables).

b) Développement limité à l'ordre 1 d'une application de classe  $C^1$ ; différentielle, matrice jacobienne, jacobien. Si deux applications sont de classe  $C^1$ , leur composée l'est encore; difféomorphismes. Matrice jacobienne d'une application composée ou d'une application réciproque (les applications considérées étant de classe  $C^1$ ). Caractérisation des difféomorphismes parmi les applications injectives de classe  $C^1$ . Inégalité des accroissements finis pour une fonction de classe  $C^1$ ; caractérisation des fonctions constantes sur un ouvert connexe.

c) Dérivées partielles d'ordre  $k$ ; théorème de Schwarz. Définition des applications de classe  $C^k$  sur un ouvert de  $\mathbb{R}^p$  à valeurs dans  $\mathbb{R}^n$  ( $k$  entier naturel ou  $k$  infini). Si deux applications sont de classe  $C^k$ , leur composée l'est encore; définition des  $C^k$ -difféomorphismes.

d) Gradient d'une fonction numérique de classe  $C^1$ , points critiques. Formule de Taylor-Young pour une fonction numérique de classe  $C^1$ . Étude de l'existence d'un extrémum local (c'est-à-dire d'un maximum local ou d'un minimum local) d'une fonction numérique de deux variables de classe  $C^2$  en un point critique où  $rt - s^2 \neq 0$ .

**2. Calcul intégral**

*Aucune difficulté théorique ne peut être soulevée sur les notions de ce paragraphe.*

a) Champs de vecteurs. Divergence, rotationnel. Intégrales curvilignes. Potentiel scalaire; condition nécessaire et suffisante d'existence pour un champ de classe  $C^1$  sur un ouvert étoilé.

b) Intégrales doubles et intégrales triples. Linéarité, croissance; additivité par rapport aux ensembles. Calcul par intégrations successives. Changements de variables; passage en coordonnées polaires, cylindriques ou sphériques. Exemples de calculs d'aires planes et de volumes.

**VI. Notions de géométrie différentielle**

**1. Courbes et surfaces**

*l'étude théorique est placée dans des hypothèses très larges. Toutes les formes du théorème des fonctions implicites utiles pour ce paragraphe sont admises.*

a) Définitions diverses d'une courbe (plane ou non) et d'une surface, par paramétrages ou par équations.

b) En un point régulier : tangente à une courbe, plan normal; plan tangent à une surface, normale. Tangente à l'intersection de deux surfaces en un point où les plans tangents sont distincts.

c) Étude locale d'une courbe paramétrée plane : position de la courbe par rapport à une droite; concavité en un point birégulier, rebroussements, inflexions. Étude de branches infinies. Construction de courbes paramétrées.

d) Étude locale d'une courbe paramétrée de l'espace : plan osculateur en un point birégulier, étude locale en un point trirégulier.

- e) Enveloppe d'une famille de droites dans le plan, donnée par une équation  $a(t)x + b(t)y + c(t) = 0$ , sur un intervalle où  $ab' - ba'$  ne s'annule pas.
- f) Étude des courbes planes définies par des coordonnées polaires : étude locale, comportement asymptotique, construction.

**2. Propriétés métriques des courbes planes**

Longueur d'un arc paramétré de classe  $C^1$ , abscisse curviligne. Pour un arc birégulier du plan orienté, repère de Frenet, courbure, centre de courbure, développée, développantes.

**3. Cinématique du point**

- a) Vitesse, accélération. Trajectoire, loi horaire. Moment cinétique, dynamique. Énergie cinétique.
- b) Exemples de mouvements. Mouvements rectilignes, mouvements circulaires. Mouvements à accélération centrale ; oscillateurs harmoniques, mouvement des planètes.

**4. Probabilités et statistiques**

1. Espaces probabilisés Expériences aléatoires. Événements. Parallèle entre le vocabulaire probabiliste et le vocabulaire ensembliste à propos des opérations sur les événements.

Tribus. Probabilités. Espace probabilisé  $(\Omega, A, P)$ . Probabilités conditionnelles. Formule des probabilités totales ; formule de Bayes. Indépendance (en probabilité) d'événements ; indépendance mutuelle d'un nombre fini d'événements ; indépendance deux à deux.

Les candidats devront savoir utiliser sur des exemples simples la formule donnant la probabilité d'une réunion finie d'événements (formule de Poincaré, ou de crible). La théorie des espaces probabilisés produits n'est pas au programme. Aucune difficulté théorique ne doit être soulevée sur les espaces probabilisés.

2. Variables aléatoires

Définition d'une variable aléatoire réelle, ou plus généralement à valeurs dans  $\mathbb{R}^n$ . Événements liés à une variable aléatoire. On admettra que la somme et le produit de deux variables aléatoires sont des variables aléatoires. Les propriétés générales des variables aléatoires sont hors programme. L'objectif est la mise en fonctionnement de ce concept sur les exemples décrits dans les trois alinéas qui suivent. La tribu borélienne de  $\mathbb{R}$  n'est pas au programme.

a) Variables aléatoires réelles discrètes.

Loi de probabilité. Fonction de répartition  $F(x) = P[X \leq x]$ . Moments : espérance (ou moyenne), moment d'ordre 2, variance, écart-type. Variables centrées, variables réduites. Variable aléatoire  $y = g(X)$  fonction d'une variable aléatoire discrète  $X$ , où  $g$  est définie sur l'ensemble des valeurs de  $X$ . Lois discrètes usuelles : loi uniforme, de Bernoulli, binomiale, hypergéométrique, géométrique, de Poisson.

b) Vecteurs aléatoires (à valeurs dans  $\mathbb{R}^n$ ) discrets.

Loi de probabilité d'un vecteur à valeurs dans  $\mathbb{R}^2$ . Lois marginales. Lois conditionnelles. Indépendance de deux variables aléatoires réelles. Loi de probabilité d'un vecteur à valeurs dans  $\mathbb{R}^n$ . Indépendance de  $n$  variables aléatoires réelles. Linéarité de l'espérance mathématique. Espérance mathématique du produit de deux variables aléatoires indépendantes. Variance d'une somme de variables aléatoires. Covariance. Coefficient de corrélation linéaire. Stabilité pour la somme des lois binomiales, des lois de Poisson.

Dans de nombreuses situations, on rencontre des exemples simples de fonctions de plusieurs variables aléatoires (sommés, produits). On admettra que si  $X_1, \dots, X_n$  sont indépendantes, toute fonction de  $(X_1, \dots, X_p)$  est indépendante de toute fonction de  $(X_{p+1}, \dots, X_n)$ . Aucune théorie générale des fonctions de plusieurs variables aléatoires n'est au programme.

c) Variables aléatoires à densité.

On dit qu'une variable aléatoire  $X$  à valeurs réelles admet une densité  $f$  si sa fonction de répartition peut s'écrire sous la forme  $F(x) = \int_{-\infty}^x f(t) dt$  où  $f$  est une fonction à valeurs réelles positives ayant un nombre fini de points de discontinuité et telle que  $\int_{-\infty}^{+\infty} f(t) dt = 1$ . Moments, espérance (ou moyenne), moment d'ordre 2, variance, écart-type. Variables centrées, variables réduites. Exemples simples de fonctions d'une variable aléatoire (tels que  $aX + b$ ,  $X^2$ ,  $e^X$ , ...). Lois définies par une densité usuelle : loi uniforme, exponentielle, normale (ou de Laplace–Gauß). Densité d'un vecteur aléatoire à valeurs dans  $\mathbb{R}^2$ . Indépendance de deux variables aléatoires réelles à densité. Aucune difficulté théorique ne doit être soulevée sur ces questions.

3. Convergence des suites de variables aléatoires. Inégalité de Bienaymé–Tchebychev (cas des variables discrètes et des variables à densité). Convergence en probabilité. Loi faible des grands nombres. Approximation de la loi hypergéométrique par la loi binomiale. Approximation de la loi binomiale par la loi de Gauß, par la loi de Poisson.

Énoncé du théorème limite central.

L'étude de la convergence en loi n'est pas au programme.

4. Notions de statistiques.

- a) Statistique descriptive : paramètres de position (moyenne, médiane, quantiles, modes) et de dispersion (écart-type, variance). Divers modes de représentation graphique.
- b) Échantillons. Intervalle de confiance d'une moyenne ou d'une fréquence.
- c) Tests d'hypothèse ; les deux types de risque d'erreur.
- d) Tests de paramètres : estimation du paramètre d'une loi binomiale, de la moyenne  $m$  d'une loi normale. Test unilatéral, bilatéral. Comparaison de deux moyennes.

## ANNEXE II

**Instructions et commentaires** Ils figurent au BOÉN n° 33 du 26 septembre 1991 et au BO Spécial n° 5 du 21 octobre 1993.

Pour les épreuves écrites les candidats doivent se munir de calculatrice afin de s'en servir lorsque ce sera autorisé.

Pour les épreuves orales les calculatrices personnelles sont interdites. Pour les sujets qui en nécessiteraient l'usage, les candidats pourront en emprunter une à la bibliothèque du CAPES.



## Occitan-langue d'oc

### A - Dissertation et présentation critique

#### Moyen-âge

Jaufré (vv 1-1657 e 3017-3692) in René Lavaud & René Nelli Les troubadours vol. 1. Jaufre, Flamenca, Barlaam et Josaphat, [Bruges] : Desclée De Brouwer, [1960-66] (Paris : 2000), 1227 p.

#### Époque moderne

Jean-Henri Fondeville Calvinisme de Bearn divisat en siex ecloges ed. Robert Darrigrand, Pau : CEPB, 2002, 373 p., ill., couv. ill. Occitan (post 1500) Se prendrà coneissença de l'ensem de l'òbra, mas s'estudiaràn particularament las « ecloges » 1, 3 e 6.

#### XIXème siècle

Frédéric Mistral Mirèio, ed. Grasset, collection Les Cahiers Rouges. S'estudiaràn particularament los cants VII a XII.

#### XX-XXIème siècles

Joan Ganhaire Lo darrier daus Lobaterras s.l. : Institut d'Estudis Occitans (A tots), 1987, 92 p.

### B - Civilisation

Cançon occitana e cançons en occitan dins la segonda mitat del sègle XX

La cançon serà estudiada per ela meteissa dins totes sos aspèctes e tanben coma miralh o indici de la situacion e de las evolucions de la cultura occitana dins aquel periòde. L'interès se portarà naturalament sus la « novèla cançon », sovent d'engatjament militant o ligada a un tal engatjament, mas se negligiràn pas ni las relacions entre cançon e literatura d'un costat, ni d'autre costat la produccion 'folclorica' o tradicionala e lo renovèlament tant de sos foncionaments coma de son apròchi etnografic. Se tindrà compte tanben dels ligams, de fach o volguts, entre produccion occitana e produccions d'autres esfèras culturalas. Enfin se doblidarà pas la dimension de la recepcion, de las reactivacions o remesas en circulacion contemporanèas de la cançon medievals (al sens larg) o d'autres epòcas istoricas.

Elements de bibliografia :

Valérie Mazerolle La chanson occitane 1965-199, Bordeaux : P.U.B., 2009, 342 p.

Frank Tenaille Musiques et chants en Occitanie - Création et tradition en Pays d'Oc, Paris : L'ayeur, 2008, 296 p.

Carmen Alén Garabato, Henri Boyer (éds) Les langues de France au XXIe siècle : vitalité sociolinguistique et dynamiques culturelles : Paris etc. : L'Harmattan, 2007, 304 p.

Elisabeth Cestor Les musiques particularistes : chanter la langue d'oc en Provence à la fin du XXe siècle Paris : L'Harmattan, 2006, 321 p.

Association Cordae-La Talvera (Éditeur scientifique) L'art des chansonniers: "E canti que canti" : actes du colloque des 28, 29 et 30 novembre 2003 à Gaillac, Toulouse : Conservatoire occitan ; Cordes-sur-Ciel : Association CORDAE-La Talvera, 2005, 224 p.

Henri Boyer & Philippe Gardy (eds) 2001 Dix siècles d'usages et d'images de l'occitan. Des Troubadours à internet. Paris L'Harmattan, 474 p.

Daniel Loddo, Céline Ricard éds Se canta que cante: (transcr. et graphie musicale Thierry Rougier), Gaillac : GEMP La Talvera, 1994, 153 p.

'Cançon : creacion, critica' Jorn no 9, 1983, 85 p.

Frédéric Bard, Joan-Maria Carlotti eds Antologia de la nòva cançon occitana Aix-en-Provence : Edisud, 1982, 270 p.

Christian Caujolle (éd.) Cançons popularas d'Occitania per deman... Paris : Syros, 1979, 95 p.

Zerby-Cros, Annie 1979 Discographie occitane générale : des troubadours à la "Nouvelle chanson" Béziers : Centre International de Documentation Occitane : Bibliothèque d'Occitania, 191 p.

Roland Pécout La musique folk des peuples de France Paris : Stock, 1978, 260 p.

Claude Martí ; en collab. avec Michel Le Bris Homme d'oc (postface de Gilles Servat) Paris : Stock, 1975, 264 p.

Roland Pécout Claude Martí Paris : Seghers, 1974, 186 p.

Yves Rouquette La nouvelle chanson occitane Toulouse : Privat, 1972, 155 p.

Marie Rouanet Occitania Los poètas de la descolonizacion Les poètes de la décolonisation. Honfleur : Pierre-Jean Oswald, 1971. Segunda edicion : 1977.

Robert Lafont et Christian Anatole. Nouvelle histoire de la littérature occitane 2, XVIIIe-XXe siècles Paris : Presses universitaires de France, 1970, pp 408-851.

## Philosophie

Le programme est celui de l'enseignement de la philosophie dans les classes terminales.

## Physique et chimie

### Épreuves écrites d'admissibilité

La composition de physique et la composition de chimie portent sur les programmes en vigueur, au cours de l'année scolaire 2009-2010, dans les classes suivantes : cinquième, quatrième, troisième, seconde (y compris l'enseignement de détermination « mesures physiques et informatique » et l'option « physique et chimie de laboratoire »), première L, première S, terminale S (y compris l'enseignement de spécialité), première et terminale S.T.L. « physique du laboratoire et des procédés industriels », première et terminale S.T.L. « chimie du laboratoire et des procédés industriels », première et terminale S.T.I. « génie électronique », première et terminale S.T.I. « génie électrotechnique », première et terminale

ST2S, section de technicien supérieur « techniques physiques pour l'industrie et le laboratoire », section de technicien supérieur « chimiste », première et deuxième année de B.C.P.S.T. (biologie, chimie, physique et sciences de la Terre).

### Épreuves d'admission

Listes et instructions relatives à l'épreuve « montage et traitement automatisé de l'information »

Le « montage » est le moyen, pour le candidat, de démontrer sa capacité à utiliser le fait expérimental à des fins pédagogiques. Pour ce faire, il présente, sur un thème donné, des expériences qualitatives et quantitatives, judicieusement choisies, reproductibles, répondant aux règles de sécurité. Il s'attache à porter un regard critique sur les résultats expérimentaux et en discuter la précision.

Les candidats tireront au sort leur sujet dans les listes suivantes :

#### Physique

- 1) Expériences portant sur la réfraction de la lumière ; applications.
- 2) Expériences portant sur les prismes et les réseaux ; applications.
- 3) Étude expérimentale portant sur les lentilles minces ; applications.
- 4) Illustration du principe d'un instrument d'optique choisi parmi les suivants : microscope, lunette astronomique, télescope, téléobjectif.
- 5) Étude expérimentale sur les interférences lumineuses.
- 6) Expériences portant sur l'acoustique ; applications.
- 7) Expériences portant sur la propagation des ondes dans les différents domaines de la physique ; applications au câble coaxial.
- 8) Modulation d'amplitude : modulation d'un signal porteur par un procédé au choix ; caractéristiques et analyse spectrale du signal. Démodulation par un procédé au choix.
- 9) Étude expérimentale de mouvements rapides par diverses méthodes telles que : stroboscopie, chronophotographie, enregistrement avec une caméra numérique (caméscope, webcam...).
- 10) Les lois de Newton : investigation expérimentale à l'aide d'un dispositif à coussin d'air.
- 11) Transformateur monophasé : établissement expérimental d'un modèle ; validation du modèle par un essai.
- 12) Étude expérimentale d'oscillateurs en mécanique.
- 13) Étude expérimentale en statique et en dynamique d'un solide mobile autour d'un axe fixe.
- 14) Expériences portant sur la conservation de l'énergie mécanique dans quelques cas simples.
- 15) Expériences relatives à la statique des fluides ; applications.
- 16) Puissance en monophasé : mesure des puissances active et réactive consommées par un récepteur.
- 17) Expériences portant sur le champ magnétique ; applications.
- 18) Expériences portant sur les phénomènes d'induction et d'auto-induction ; applications.
- 19) Étude expérimentale de la charge et de la décharge d'un condensateur à travers une résistance inductive et non inductive.
- 20) Mesure de la capacité d'un condensateur par différentes méthodes.
- 21) Mesure de l'inductance d'une bobine sans noyau par différentes méthodes.
- 22) Étude expérimentale des oscillations forcées en électricité, à fréquence variable.
- 23) Bilan des puissances dans un dispositif électrique ou électronique ; détermination expérimentale d'un rendement.
- 24) Capteurs ; principes physiques, caractéristiques ; applications.
- 25) Montages utilisant l'amplificateur opérationnel en régime linéaire, caractéristiques, mises en évidence de quelques limitations.
- 26) Distribution du courant électrique ; sécurité des personnes et des matériels.
- 27) Expériences portant sur la conduction thermique, les mesures de capacité thermique et d'enthalpie de changement d'état.
- 28) Expériences illustrant différentes techniques d'observation dans le cas d'un mouvement de chute : observation directe, acquisition et exploitation informatisées.
- 29) Spectres d'émission et d'absorption ; détermination d'une longueur d'onde inconnue.
- 30) Expériences portant sur le phénomène de diffraction dans les différents domaines de la physique. Applications.

#### Chimie

Lorsque cela n'est pas précisé explicitement, les thèmes de montage reportés ci-dessous concernent l'ensemble de la chimie, organique et inorganique.

- 1) Expériences illustrant les propriétés chimiques des alcools.
- 2) Expériences sur la spectrophotométrie et ses applications.
- 3) Expériences illustrant les propriétés chimiques des acides carboxyliques et de leurs dérivés
- 4) Expériences portant sur les diagrammes potentiel-pH et leurs applications.
- 5) Expériences portant sur des synthèses en chimie organique.
- 6) Expériences portant sur les réactions d'estérification, d'hydrolyse ainsi que sur la saponification des esters.
- 7) Expériences utilisant des techniques de séparation, de purification et de caractérisation, courantes en chimie.
- 8) Expériences portant sur la caractérisation d'ions en solution aqueuse et sur leur dosage.
- 9) Expériences illustrant la notion d'équilibre chimique en solution aqueuse.
- 10) Expériences illustrant la notion de vitesse de réaction et permettant la mesure de sa valeur.
- 11) Expériences illustrant la notion de catalyseur.
- 12) Expériences portant sur la détermination de valeurs de grandeurs thermodynamiques caractéristiques de réactions chimiques.

- 13) Expériences permettant de comparer le comportement, en solution aqueuse, de différents acides entre eux et de différentes bases entre elles.
- 14) Expériences illustrant les propriétés acido-basiques de solutions aqueuses contenant par exemple un polyacide, une polybase, un mélange d'acides ou un mélange de bases.
- 15) Expériences illustrant les notions de solubilité d'un solide en présence d'un solvant. Influence de différents facteurs sur la précipitation et sur la dissolution de précipités.
- 16) Expériences illustrant la notion d'électrode. Utilisation des électrodes à des fins analytiques.
- 17) Expériences illustrant la notion de potentiel et de potentiel standard pour un couple redox.
- 18) Expériences sur l'électrolyse en solution aqueuse.
- 19) Expériences portant sur les courbes intensité - potentiel ; applications.
- 20) Expériences illustrant l'influence de différents facteurs sur les valeurs des potentiels des couples redox en solution aqueuse.
- 21) Expériences portant sur les piles électrochimiques et les accumulateurs.
- 22) Expériences illustrant les propriétés d'un même élément à différents degrés d'oxydation.
- 23) Expériences utilisant des "solutions tampons".
- 24) Expériences portant sur la notion d'indicateur coloré.
- 25) Expériences illustrant les propriétés chimiques des composés carbonylés.
- 26) Expériences mettant en oeuvre diverses méthodes de dosage.
- 27) Expériences portant sur des contrôles de qualité pour des produits d'usage courant (produits ménagers, pharmaceutiques, alimentaires ...).
- 28) Expériences sur la conductivité des électrolytes et ses applications.
- 29) Expériences illustrant les réactions de complexation ; applications.
- 30) Expériences illustrant les réactions de précipitation ; applications.

#### **Épreuve orale sur dossier**

L'épreuve orale sur dossier vise à évaluer, chez le candidat, la maîtrise des connaissances scientifiques, l'aptitude à les transmettre, le degré de réflexion sur les méthodes d'enseignement.

Cette réflexion inclut, outre les grandes lignes des programmes et instructions, les problèmes généraux de l'enseignement et les caractères spécifiques aux sciences physiques et chimiques, en particulier leur caractère expérimental.

### **Sciences économiques et sociales**

Le programme de la session 2009 est reconduit ainsi qu'il suit :

#### **Les contenus**

Le programme de cette épreuve orale de mathématiques est constitué :

- des programmes de mathématiques des classes de première et terminale E.S. en cours, l'année de l'épreuve : cela comprend les programmes d'enseignement obligatoire, d'enseignement obligatoire au choix de première et de spécialité de terminale
- de l'annexe A qui comporte quelques compléments nécessaires des programmes du secondaire
- de l'annexe B concernant la statistique
- de l'annexe C concernant les probabilités.

L'importance des outils informatiques est soulignée dans l'ensemble des programmes de mathématiques du lycée. Il est indispensable qu'un futur enseignant ait une connaissance convenable des instruments qu'utiliseront ses élèves et en premier lieu des calculatrices graphiques : outre les traitements numériques usuels, les candidats doivent être capables de fournir la courbe représentative d'une fonction sur une calculatrice dans une fenêtre bien adaptée au problème traité ; ils doivent connaître les fonctions de la calculatrice pour toutes les opérations sur matrices et vecteurs ainsi que les fonctions statistiques, en particulier celles donnant un ajustement affine.

Les exercices proposés s'inscrivent assez souvent dans des contextes économiques et sociaux et peuvent mettre en jeu des concepts propres aux sciences économiques et sociales. Ainsi, sont supposés connus du candidat :

- Les techniques d'analyse des variables économiques : valeur nominale (ou en valeur ou à prix courants), valeur réelle ( ou en volume ou à prix constants ), indice des prix ;
- les formalisations élémentaires de l'analyse macroéconomique (équilibre général macroéconomique classique, modèle IS-LM, multiplicateur keynésien, schéma à 45° ... ) ;
- le tableau entrée-sortie (TES) en comptabilité nationale : valeur ajoutée, PIB, coefficients techniques, modèle de Léontieff ;
- des notions relatives aux problèmes monétaires : taux de change, parité des pouvoirs d'achat ;
- des modèles de fiscalité : impôt proportionnel, impôt progressif (par tranches) ;
- les notions de base de la microéconomie : analyse du choix du consommateur (contrainte budgétaire, utilité, courbes d'indifférence, élasticité de la demande), analyse du choix producteur (productivité moyenne, marginale, rendements croissants, décroissants, constants, coût total, coût moyen, marginal), équilibre en concurrence pure et parfaite, en situation de monopole, surplus ;
- des outils d'analyse de la consommation : propension marginale, moyenne à consommer, élasticité- revenu, structure de la consommation et coefficients budgétaires ;

- les bases du calcul financier : intérêts simples, intérêts composés, valeur acquise, valeur actuelle, taux proportionnels, taux équivalents. Emprunts à annuités constantes, amortissements. Choix d'investissements : critère du bénéfice actualisé, du taux de rendement interne, du délai de récupération ;

- les notions relatives à la mobilité sociale : table de destinée, de recrutement, mobilité parfaite.

De façon générale, les candidats doivent maîtriser les notions de rapport, proportion, pourcentage, de taux de variation (global, moyen), d'indices et être capables de déjouer tous les pièges que ceux-ci peuvent contenir. Il en est de même des différentes moyennes (arithmétique, géométrique, harmonique).

## **Annexe A : compléments des programmes de mathématiques du cycle terminal de la série E.S.**

Aux types de raisonnements usuels (implication, équivalence, contraposée) s'ajoute le raisonnement par récurrence.

### **1 - Analyse**

#### **1.1 Suites numériques**

Suites arithmético- géométriques : détermination du terme général en fonction de l'indice.

#### **1.2 Fonctions d'une variable réelle**

Fonctions puissances. Fonctions à élasticité constante.

Continuité et dérivabilité à gauche, à droite.

Dérivée seconde. Convexité-concavité, point d'inflexion. Interprétation graphique .

Dérivée logarithmique. Fonctions à dérivée logarithmique constante

Calcul intégral : intégration par parties.

Intégrale généralisée  $\int_a^{+\infty} f(x)dx$  et  $\int_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx$  . Aucune technicité n'est exigible sur ces intégrales

Leur introduction n'est introduite que pour définir une densité de probabilité.

#### **1.3 Fonctions de deux variables**

Courbes de niveau.

Dérivées partielles-Élasticités partielles.

Fonctions de Cobb-Douglas (homogénéité, élasticités)

Optimisation sous contrainte dans les cas se ramenant à l'étude d'une fonction d'une variable.

### **2 - Algèbre linéaire**

#### **2.1. Système d'équations linéaires à coefficients numériques**

Résolution par la méthode du pivot de Gauss, (on se limitera aux systèmes à 2 ou 3 équations).

#### **2.2 Calcul matriciel et vectoriel.**

Comme dans le programme de 1ère ES, les vecteurs et matrices sont considérés comme des tableaux de nombres. Tout formalisme sur les espaces vectoriels est hors programme.

Propriétés des opérations.

Matrice diagonale. Puissance.

Écriture matricielle d'un système. Inversion d'une matrice (méthode du pivot de Gauss limité au cas de matrices d'ordre 2 ou 3. Les déterminants d'ordre supérieur à deux sont hors programme et ne peuvent être exigés des candidats).

## **Annexe B Statistiques descriptives**

### **1 Présentation de données statistiques**

Tableaux à simple entrée, à double entrée.

Diagramme en bâtons, histogrammes (avec classes de même amplitude ou non).

Diagrammes circulaires, en rectangles, en secteurs.

Polygones des effectifs ou des fréquences cumulés.

Graphiques réalisés sur papier semi-logarithmique, log-log. (comparaison de variations relatives).

### **2. Analyse statistique élémentaire à une variable**

Paramètres de position (ou de tendance centrale) : mode, classe modale, médiane, médiale, quartiles, déciles,

Paramètres de dispersion : étendue, écart interquartile, variance, écart-type, coefficient de variation. Diagrammes en boîte ou boîte à moustaches

Paramètres de concentration : médiale, courbe de Lorenz et indice de Gini (défini uniquement comme le rapport de deux aires).

Indices simples et synthétiques (Lapeyres, Paashe, Fisher) et leurs propriétés.

### **3 Analyse statistique élémentaire à deux variables**

Ajustement affine et ajustements s'y ramenant (ajustements exponentiels et puissances). : Méthode de Mayer, méthode des moindres carrés.

Covariance et coefficient de corrélation linéaire.

Étude des séries chronologiques : détermination de la tendance par ajustements affines ou autres, méthode par moyennes mobiles. Désaisonnalisation (modèle multiplicatif, additif).

## **Annexe C Probabilités**

Les notions de probabilités enseignées en première et terminale ES sont au programme. Elles sont complétées par la notion de variable aléatoire, par quelques lois de probabilité et une approche de la statistique inférentielle.



**1 Variables aléatoires discrètes**

Loi de probabilité. Fonction de répartition. Espérance. Variance, écart-type. Variables centrées réduites. Lois de Bernoulli, binomiale, de Poisson : distribution, espérance, variance.

Pour le nombre de parties à k éléments d'un ensemble à n éléments, on introduira la notation  $\binom{n}{k}$ , où n et k sont des

nombre entiers naturels tels que  $0 \leq k \leq n$ .

**2 Variables aléatoires à densité continue**

On ne soulèvera aucune difficulté mathématique et on admettra tous les résultats utiles à la définition et aux propriétés des variables aléatoires à densité.

Loi à densité continue. Espérance. Variance ; écart-type. Variables centrées réduites.

Lois uniforme, exponentielle, normale. Espérance et variance associées.

Les critères d'approximations suivants, ainsi que les tables de loi normale, de Poisson seront fournis lors de la préparation de l'épreuve :

- la loi binomiale B(n,p) peut être approchée par la loi de Poisson P(np) pour  $p \leq 0,1$  avec  $n \geq 30$  et  $np < 15$ .

- la loi binomiale B(n,p) peut être approchée par la loi normale N(np, ) pour  $\sqrt{npq}$  ) pour  $n \geq 30, np \geq 15, npq \geq 5$ .

- la loi de Poisson P( $\lambda$ ) peut être approchée par la loi normale N pour  $\lambda, \sqrt{\lambda}$  ) pour  $\lambda \geq 15$ .

**3. Statistique inférentielle**

L'objectif est d'aborder, même modestement, l'inférence statistique : il s'agit d'obtenir une information quantifiable sur l'ensemble de la population à partir de l'information recueillie sur un échantillon. Un échantillon est assimilé à un tirage aléatoire avec remise (échantillon non exhaustif).

**3.1 Distribution d'échantillonnage d'une fréquence:**

Les candidats devront connaître le résultat suivant : étant donnée p la proportion d'individus d'une population qui ont un caractère donné, à tout échantillon non exhaustif de taille n extrait de cette population, on associe la variable aléatoire Fn,

fréquence du caractère dans l'échantillon. On a alors :  $E(F_n)=p$  et  $\sigma(F_n)=\sqrt{\frac{pq}{n}}$

On admettra que la loi de Fn peut être approchée par la loi normale de paramètres p et  $\sqrt{\frac{pq}{n}}$  sous réserve que certaines

conditions soient vérifiées. (On ne soulèvera aucune difficulté à ce sujet.)

**3.2 Estimation et intervalle de confiance**

Estimation ponctuelle de la proportion des individus ayant un caractère donné dans une population par la fréquence observée dans un échantillon aléatoire et estimation par intervalle de confiance associé (on se limitera aux cas où la distribution d'échantillonnage d'une fréquence peut être approchée par une loi normale).

**Sciences de la vie et de la Terre**

Le programme de la session 2009 est reconduit ainsi qu'il suit :

**Préambule**

Le programme du CAPES de sciences de la vie et de la Terre (S.V.T.) précise les domaines sur lesquels portent les épreuves écrites et orales. Le concours sélectionne en priorité les candidats qui ont acquis les connaissances de base concernant les différents thèmes de l'enseignement de S.V.T.

Les capacités attendues chez les candidats sont de :

- savoir mettre en œuvre et maîtriser des raisonnements scientifiques, sur le terrain comme au laboratoire ;
- savoir observer et analyser des objets et des phénomènes dans une démarche naturaliste ;
- s'adapter à l'évolution des connaissances.

En outre, la maîtrise du programme nécessite de connaître :

- les notions de physique et de chimie (thermodynamique, notamment) nécessaires à la compréhension des phénomènes biologiques et géologiques ;
- les méthodes usuelles de calcul et de représentation des résultats ;
- les utilisations des outils informatiques, dans les situations où ils sont employés dans l'enseignement des S.V.T.

En revanche, hormis des notions élémentaires de statistique, aucun développement mathématique n'est exigé.

**Sciences de la vie**

Doivent être connus :

- les principes des techniques communément utilisées dans les laboratoires de biologie ;
- les connaissances systématiques de base pour illustrer la biodiversité ;
- des notions élémentaires d'histoire des sciences de la vie ;
- des notions relatives à la santé et à l'environnement vers un développement durable en prévision de l'éducation à la santé et à la citoyenneté.



Le programme de sciences de la vie est articulé en sept thèmes généraux.

Thèmes généraux :	Notions, précisions, exemples et limites.
<b>1 - Structure du vivant</b>	
1.1 Constituants chimiques fondamentaux du vivant.	Ces constituants, organiques et minéraux, seront étudiés en relation avec leurs fonctions biologiques.
1.2 Organisation des cellules eucaryote et procaryote. Notion d'unicellulaire.	La cellule animale, la cellule végétale, la cellule eubactérienne et un Eucaryote unicellulaire au choix, exemples choisis en fonction de leur utilité pour d'autres points du programme.
1.3 Notion de virus.	Le virus du SIDA ; un bactériophage.
1.4 Organisation supra-cellulaire du vivant.	Notions de tissu et d'organe à partir d'exemples pris chez les Mammifères et les Spermatophytes. Un exemple de biofilm.
1.5 Plans d'organisation des principaux taxons.	Uniquement sur les exemples utiles aux autres points du programme (notamment 5.3 et 6.1).
<b>2 - Information génétique</b>	
2.1 L'A.D.N., support de l'information génétique.	Supports moléculaire et cellulaire de l'information génétique. Le gène, unité d'information. Génomes des Eucaryotes et des Eubactéries; cas des génomes cytoplasmiques eucaryotes (voir 6.1). Conservation de l'information génétique lors de la réplication ; mutation (délétion, dimérisation de thymines, désamination et dépurination spontanées, voir 6.2) ; réparation.
2.2 Expression de l'information génétique et son contrôle.	Mécanismes fondamentaux de la transcription et de la traduction chez les Eubactéries (Escherichia coli). Particularités de l'expression génétique eucaryote : maturation des ARNm, modifications post-traductionnelles et adressage protéique. Contrôle de l'expression génétique : exemple de l'opéron lactose chez les Eubactéries (Escherichia coli) ; facteurs de transcription, hétérochromatinisation et euchromatinisation chez les Eucaryotes.
2.3 Transmission et recombinaison de l'information génétique ; génétique formelle et génétique moléculaire.	Transmission verticale à la mitose et recombinaison à la méiose (voir 5.3). Transmission horizontale chez les Eubactéries : conjugaison, transformation et transduction (seul le mécanisme moléculaire de conjugaison est exigible).
2.4 Technologies de l'A.D.N. recombinant.	Principes généraux de la transgénèse additionnelle et de la recombinaison homologue ; applications chez les Mammifères ; un exemple de transgénèse végétale : la transformation par Agrobacterium. Escherichia coli comme outil de clonage moléculaire. Principe de l'invalidation (knock-out) d'un gène.
<b>3 - Métabolismes et fonction de nutrition</b>	
3.1 Conversions énergétiques ; notion de couplage.	Photosynthèse (voir 3.2) Respiration cellulaire et son contrôle. Fermentations éthanolique (cas des Levures) et lactique (myocyte squelettique des Mammifères). Utilisation de l'ATP dans la cellule musculaire (voir 4.2) ; thermogénèse chez les animaux (voir 3.4).
3.2 Fonctions de nutrition (voir 7.4) : on s'intéresse exclusivement aux métabolismes de l'azote et du carbone.	Autotrophie au carbone - photolithotrophie des plantes: la photosynthèse oxygénique ; métabolismes en C3, en C4 et CAM, photorespiration ; chimiolithotrophie bactérienne : la nitrification. Autotrophie des plantes à l'azote ; de l'absorption à l'assimilation de l'azote minéral ; fixation du diazote : cas de Rhizobium et des Cyanobactéries. Besoins nutritifs : - exemple d'une plante, importance des facteurs édaphiques (voir 7.1 et 7.5 ; dose utile, carence, excès, antagonisme, notion de facteur limitant) et des symbioses racinaires (voir 7.3) ; - exemple de l'Homme : besoins, rations et équilibres alimentaires. Prise alimentaire, digestion et absorption chez les Mammifères. Organisations structurale et fonctionnelle des appareils digestifs des Mammifères. Structures et fonctions des pièces buccales des Insectes selon les régimes alimentaires. Un exemple d'organisme filtreur.

	<p>La fonction respiratoire selon les milieux (un exemple de respiration branchiale, un exemple de respiration pulmonaire, un exemple de respiration trachéenne chez les Insectes). Excrétion azotée en relation avec le milieu de vie (voir osmorégulation au point 3.4).</p>
3.3 Réserves.	<p>Les réserves énergétiques chez les Mammifères. Les réserves glucidiques chez les Angiospermes (voir 5.3).</p>
3.4 Milieu intérieur et échanges avec le milieu extérieur.	<p>Chez l'Homme : compartiments liquidiens, circulation sanguine et son contrôle, transport des gaz, constance du milieu intérieur (glycémie, pression artérielle). Equilibre hydrominéral selon les milieux (un exemple marin, un exemple dulçaquicole, un exemple aérien). Endo- et ecto-thermie chez les Vertébrés. Flux hydrique dans la plante (voir 7.1), circulation des sèves, notion de potentiel hydrique. Echanges gazeux (voir 1.4) : supports anatomiques, modalités et contrôle.</p>
<b>4 - Fonctions de relation</b>	
4.1 Communications dans l'organisme.	<p>Communications nerveuse et hormonale chez l'Homme; communication dans la réponse immunitaire (voir 4.3) et le développement embryonnaire (voir 5.4.). Les phytohormones : les actions des principales phytohormones ne seront étudiées qu'en appui d'autres points du programme (voir 3.3, 3.4, 4.2, 4.3, 5.2, 5.3 et 5.4).</p>
4.2 Réception des signaux de l'environnement et intégration de l'information.	<p>Les fonctions sensorielles limitées aux cas de la vision et de la somesthésie. Mouvements réflexes, mouvements volontaires. La photoperception chez les plantes : la lumière comme signal, dans le déterminisme de la floraison (voir 5.4), l'abscission foliaire, le phototropisme et le fonctionnement stomatique. Notion de photorécepteur, principe de fonctionnement des phytochromes. Les exemples procaryotes sont hors-programme.</p>
4.3 Défenses de l'organisme.	<p>Réponse immunitaire (voir 4.1 et 7.3) : immunité innée et acquise, cellulaire et humorale ; coopérations cellulaires ; immunodéficiences (voir 1.3) et immunothérapie chez l'Homme. Défenses des plantes vis à vis des pathogènes : - défenses constitutives, - défenses induites : mécanismes de l'hypersensibilité et de la résistance systémique acquise, - susceptibilité et modalités de l'infection chez les plantes.</p>
<b>5 - Reproduction et développement</b>	
5.1 Renouvellement et mort cellulaire (voir 2.3)	<p>Cycle cellulaire et son déterminisme moléculaire chez les Eucaryotes. Cellules souches animales et cellules méristématiques. Mort cellulaire et apoptose (modalités et rôles biologiques).</p>
5.2 Reproduction asexuée.	<p>Modalités et conséquences biologiques, à partir d'exemples végétaux et animaux. Parthénogenèse pro parte. Totipotence cellulaire et nucléaire, clonage. La culture in vitro, bases biologiques et intérêts (voir 4.1).</p>
5.3 Reproduction sexuée (voir 6.2).	<p>La diversité des cycles biologiques des végétaux et des champignons sera étudiée à partir des organismes suivants : Ulve, Fucus, algue rouge trigénétique, Plasmopora, Coprin, Levure, Puccinia graminis, Polytric, Polypode, Pin et une Angiosperme. Diversité des modalités de la fécondation à partir des exemples ci-dessus. Modalités de la pollinisation (voir 5.4), incompatibilités pollen-pistil (modèle Brassica uniquement). Déterminisme et différenciation du sexe, lignée germinale, gamétogenèse et fécondation dans l'espèce humaine (voir 2.3). Anisotropie de l'œuf et contribution maternelle chez les Métazoaires. Contrôle (neuro-)endocrinien des cycles de reproduction, de la gestation, de la parturition et de la lactation des Mammifères. Maîtrise de la reproduction humaine. Parthénogenèse pro parte.</p>

<p>5.4 Croissance et développement et leur contrôle.</p>	<p>Les méristèmes primaires et secondaires des Angiospermes : fonctionnement et contrôle (voir 4.1 et 4.2). Edification du système végétatif à partir des exemples du 5.3.          Déterminisme de la floraison, édification et structure de la fleur, formation de la graine et du fruit, maturation, vie ralentie, dormance, germination des graines et son contrôle.          Les mécanismes fondamentaux du développement embryonnaire animal. La connaissance des étapes du développement embryonnaire n'est exigée que pour illustrer les points suivants à partir d'organismes modèles appropriés :          - Viviparité et oviparité, lécitotrophie et maternotrophie, annexes embryonnaires.          - Axes de polarité, induction, identité positionnelle, détermination et diversification des types cellulaires.          - Processus morphogénétiques ; organogenèse du système nerveux et des membres. (Voir 4.1 et 6.1).          Croissance et développement post-embryonnaire des Insectes et des Amphibiens (y compris le contrôle).</p>
<p>6 - Évolution et diversité du vivant</p>	
<p>6.1 Diversité du vivant en liaison avec son évolution (organismes actuels et fossiles).</p>	<p>Cette partie est associée au programme de sciences de la Terre, où sont abordées : les grandes étapes de la diversification de la vie, les corrélations avec les changements d'environnement, les radiations, les extinctions et la notion de crise biologique (voir 7.5 sciences de la vie et 11.3 sciences de la Terre).          Le passage de la classification phénétique à la classification phylogénétique (présentation du principe d'élaboration seulement) ; notions d'homologie et d'homoplasie (convergence et réversion).          Présentation des 3 domaines du vivant (Archées, Eubactéries, Eucaryotes) ; les endosymbioses plastidiales des Eucaryotes végétaux (voir 2.1).          Phylogénie des Métazoaires : diversité des plans d'organisation des organismes actuels et fossiles en lien avec les mécanismes du développement et des gènes homéotiques (voir 5.4).          Phylogénie des Embryophytes et conquête du milieu aérien (voir 5.3 sciences de la vie et 11.3 sciences de la Terre).          Organisation et polyphylétisme des algues et des champignons (Eumycètes et Oomycètes), à l'aide des exemples du 5.3.</p>
<p>6.2 Génétique des populations et mécanismes de l'évolution.</p>	<p>Le gène, unité de sélection (gène égoïste). Loi de Hardy-Weinberg ; le polymorphisme et son maintien (mutation, sélection, adaptation, dérive, migration) ; le brassage sexuel (auto- et allo-gamie, voir 5.3).          Notion d'espèce et spéciation.          Les relations interspécifiques comme facteur d'évolution : le modèle de la Reine Rouge (voir 7.3); la coopération intraspécifique (évolution de la pluricellularité ; socialité chez les animaux).</p>
<p>7 - Ecologie</p>	
<p>7.1 Répartition des êtres vivants et facteurs écologiques.</p>	<p>Facteurs de répartition des végétaux.          Adaptations des végétaux aux contraintes abiotiques : exemples des milieux secs, des milieux salés (zone intertidale) et des milieux froids.          Dynamique de la végétation : dunes, dynamique forestière (successions primaires et secondaires).</p>
<p>7.2 Ecosystèmes.</p>	<p>Notion d'écosystème : biotope et biocénose, réseaux trophiques, flux d'énergie et cycles de la matière. Notion de niche écologique.          Exemples d'écosystèmes : un écosystème forestier et un agrosystème (leurs sols compris - voir 3.2 et 7.5 -); un écosystème aquatique au choix.</p>

7.3 Populations et communautés.	Relations interspécifiques (voir 6.2) : - prédation, y compris l'herbivorie - compétition - associations symbiotiques et mutualismes : coraux (scléactiniaires), mycorhizes, nodosités, lichens, plastes (voir 2.1 et 6.1) - relations hôtes-parasites : Plasmodium, Schistosomes, Cestodes, cas des virus (exemples du 1.3) - les parasites des plantes : un exemple de champignon nécrotrophe, de champignon biotrophe, de plante hémiparasite et d'holoparasite (voir 4.3). Dynamique des populations (croissance logistique, modèle de Lotka et Volterra, extinction des populations : processus naturels et d'origine anthropique, voir 7.5).
7.4 Cycles de la matière et flux d'énergie, à l'échelle de la biosphère.	Participation des êtres vivants aux cycles biogéochimiques de l'azote et du carbone (voir 3.1, 3.2 sciences de la vie et 11.4 sciences de la Terre).
7.5 Impact des activités humaines sur les écosystèmes.	Eutrophisation des eaux continentales en liaison avec les activités agricoles (voir 3.2). Un exemple de modification de l'atmosphère : augmentation de l'effet de serre. L'Homme et la biodiversité (voir 6.2 sciences de la vie et 11.3 sciences de la Terre).

### Sciences de la terre

Le programme de sciences de la Terre implique de connaître et de savoir mettre en pratique les méthodes ou techniques utilisées dans les différents domaines de la discipline. En particulier :

- l'identification macroscopique et microscopique des principaux minéraux, roches et fossiles ;
- la lecture de cartes géologiques à différentes échelles, notamment la carte géologique de la France au 1/1 000 000 (édition actuelle), et la réalisation de schémas structuraux et de coupes à main levée ;
- l'exploitation des imageries géophysiques de la Terre ;
- l'utilisation d'analyses géochimiques : éléments majeurs, traces, isotopes ;
- l'analyse de documents satellitaires et de photographies au sol ou aériennes.

Sont également requises :

- la connaissance des ordres de grandeur : des paramètres physiques, de la vitesse et de la durée des phénomènes géologiques, des dimensions des principaux objets géologiques ;
- la connaissance des grandes structures géologiques et des principaux contextes géodynamiques : rifts continentaux, marges passives, dorsales océaniques, bassins sédimentaires, failles transformantes et décrochements, zones de subduction océanique et de collision continentale, points chauds ;
- la connaissance des grands traits de la géologie de la France métropolitaine, des régions limitrophes et de la France d'outre-mer ; les recours aux exemples français seront privilégiés pour illustrer les compositions d'écrit et les leçons orales.

Notions - Contenus	Précisions - Limites
1 - La Terre dans le système solaire	
1.1 Le fonctionnement du Soleil.	Seule une connaissance des grandes caractéristiques du système solaire est attendue.
1.2 Les différents types de corps du système solaire : planètes telluriques et non telluriques, astéroïdes, comètes, météorites.	Bien que le programme soit limité à la connaissance du système solaire, des bases concernant la nucléosynthèse sont attendues.
1.3 La spécificité de la Terre.	
2 - La structure interne de la Terre	
2.1 La masse de la Terre.	La masse de la Terre est présentée comme une donnée utile à la connaissance de la structure interne de la Terre.
2.2 La nature et les propriétés physico-chimiques des constituants (roches et minéraux) des enveloppes terrestres internes.	À partir des études sismiques, pétrographiques et expérimentales.
2.3 Les météorites et la différenciation chimique de la Terre.	
2.4 Le modèle radial de la Terre.	

<b>3 - La géodynamique interne du globe terrestre</b>	
3.1 Le flux de chaleur à la surface du globe, conduction et advection de la chaleur, convection.	
La dynamique mantellique : - Tomographie sismique et hétérogénéités du manteau. - Modèles de convection, panaches.	
3.3 La dynamique du noyau et le champ magnétique.	On se limite à la composante dipolaire du champ magnétique.
<b>4 - La mobilité de la lithosphère</b>	
4.1 La forme et le relief de la Terre : morphologie des terres émergées et des fonds océaniques.	
4.2 Le géoïde. Le champ de gravité et les anomalies gravimétriques.	
4.3 Les lithosphères océanique et continentale.	
Les mobilités horizontale et verticale de la lithosphère. - Cinématique instantanée : failles actives, séismes, géodésie terrestre et satellitaire. - Cinématique ancienne : paléomagnétisme et anomalies magnétiques. - Rééquilibrage isostatique. - Tectonique des plaques. - Principaux contextes géodynamiques.	Le principe des techniques de positionnement par satellite est connu.
<b>5 - Les transformations structurales et minéralogiques de la lithosphère</b>	
La rhéologie de la lithosphère : - Contrainte et déformation ; comportements fragile et ductile. Sismogenèse. - Changements des propriétés mécaniques des roches. - Déformations, de la lithosphère au cristal. Plis et failles. Schistosité et foliation. Linéations.	La diversité d'échelle.
Les transformations minéralogiques : - Réactions univariantes du métamorphisme et minéraux index ; paragenèses minérales et importance des matériaux originels dans la diversité des roches métamorphiques. - Variations dans le temps des assemblages minéralogiques présents dans une roche : chemin PTt.	Une nomenclature exhaustive n'est pas attendue.
5.3 Les transformations structurales et minéralogiques dans leurs contextes géodynamiques.	
<b>6 - Le magmatisme dans son contexte géodynamique</b>	
6.1 Les processus fondamentaux du magmatisme : - Fusion partielle. - Extraction et ascension du magma. - Différenciation magmatique et cristallisation. - Contamination.	À l'aide d'un petit nombre d'exemples, il s'agit : - de discuter la nature des différentes roches susceptibles de subir une fusion partielle (péridotites mantelliques ou roches de la croûte continentale) ainsi que les conditions permettant cette fusion dans les différents contextes géodynamiques ; - de présenter les significations géodynamiques du magmatisme tholéiitique, du magmatisme calco-alcalin, du magmatisme alcalin et du magmatisme alumineux.
6.2 Le plutonisme et le volcanisme.	
<b>7 - Les chaînes de montagnes</b>	
7.1 Les Alpes occidentales : - Indices de raccourcissement et d'épaississement (chevauchements et décrochements). - Métamorphisme et magmatisme. - Enregistrements sédimentaires. - Témoins de paléomarge passive. - Ophiolites.	L'ensemble des informations doit permettre d'établir les grandes étapes de l'histoire géodynamique de la chaîne. Seuls les exemples des Alpes occidentales et de la chaîne varisque sont exigibles aux épreuves écrites. On replace les histoires varisque et alpine dans le cadre de l'édification et de la dislocation d'un méga-continent : la Pangée. On évoque les conséquences climatiques et biologiques (liens avec les paragraphes 11.2 et 11.3). Les autres exemples français ne sont exigibles qu'à l'oral.



7.2 La chaîne varisque en France et pays limitrophes.	
7.3 Les autres exemples français.	
8 - La géodynamique externe	
8.1 Les caractéristiques et les propriétés physico-chimiques des enveloppes externes (atmosphère et hydrosphère).	
8.2 La distribution de l'énergie solaire dans l'atmosphère et à la surface de la Terre.	Bilan radiatif et effet de serre.
8.3 Les circulations atmosphériques et océaniques et leur couplage.	
8.4 Le cycle externe de l'eau.	
8.5. Les zonation climatiques. Les interactions biosphère / atmosphère.	Les zonation biogéographiques figurent au programme de sciences de la vie (7.1.).
9 - Le phénomène sédimentaire	
9.1 L'altération et l'érosion en domaine continental : désagrégation mécanique ; altération chimique. Formations résiduelles.	Les deux exemples traités sont les granites et les roches carbonatées. Seule est attendue la connaissance des minéraux néoformés suivants : illite, smectite, kaolinite, oxyhydroxydes de fer et d'aluminium.
9.2 Le transport et le dépôt des particules en suspension et des ions en relation avec le milieu de dépôt.	Les aspects quantitatifs de l'ensemble des phénomènes étudiés sont abordés.
La diagenèse.	La diagenèse est traitée à partir de trois exemples : formation des grès, formation des roches carbonatées et transformations de la matière organique. La pédogenèse est traitée dans la partie 7 du programme de sciences de la vie ; aucune notion supplémentaire ne figure au programme de sciences de la Terre.
Les bassins sédimentaires dans leur contexte géodynamique : - Grands types de bassins sédimentaires. - Flux sédimentaire et espace disponible. - Causes des variations de l'espace disponible (eustatisme, tectonique). Conséquences sur la géométrie des corps sédimentaires et évolution spatio-temporelle.	On distingue trois types de disposition géométrique : progradation, aggradation, rétrogradation.
10 - L'enregistrement du temps en sciences de la Terre	
10.1 La chronologie relative, continuité / discontinuité : - Bases stratigraphiques et sédimentologiques de la chronologie relative. - Principes de la biostratigraphie. Notion de taxon, de biozone, de stratotype. - Sismostratigraphie et les principes de la stratigraphie séquentielle. - Magnétostratigraphie.	Quelques exemples français sont connus.
10.2 La radiochronologie : les géochronomètres et leurs domaines d'application.	On se limite au <sup>14</sup> C et au couple Rb-Sr.
10.3 L'échelle des temps géologiques et ses principales divisions.	La succession et la durée des ères et des systèmes sont connues, mais la connaissance exhaustive des étages n'est pas requise.
11 - Quelques aspects de l'évolution de la Terre	
L'évolution de la composition chimique de l'atmosphère.	Une discussion des principaux mécanismes à l'origine des changements climatiques est attendue : - variations des paramètres orbitaux de la Terre ; - variations de l'albédo ; - variations de la teneur des gaz à effet de serre. Les enregistrements géologiques des variations des réservoirs de carbone à partir du Mésozoïque sont interprétés. On discute les perspectives face à l'augmentation du CO <sub>2</sub> atmosphérique.

<p>L'évolution des climats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enregistrement des variations climatiques au Quaternaire, par les dépôts marins, lacustres et glaciaires.</li> <li>- Enregistrements des changements climatiques aux plus grandes échelles de temps.</li> </ul>	
<p>L'origine et l'évolution de la vie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grandes étapes de la diversification de la vie, corrélations avec les changements d'environnement, radiations, extinctions. Notion de crise biologique.</li> <li>- Apports de la paléontologie à l'analyse des modalités et mécanismes de l'évolution biologique.</li> </ul>	<p>Cette partie est associée au programme de sciences de la vie, où sont abordés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les systèmes de classification phénétiques et phylogénétiques, ainsi que les notions d'homologie et d'homoplasie ;</li> <li>- les mécanismes de l'évolution ;</li> <li>- les facteurs biotiques de l'évolution.</li> </ul> <p>On s'attache essentiellement à montrer les grandes étapes de l'évolution biologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'apparition des premiers systèmes vivants ;</li> <li>- l'apparition des cellules eucaryotes ;</li> <li>- l'apparition des organismes pluricellulaires ;</li> <li>- la sortie de l'eau ;</li> <li>- l'apparition des Hominidés.</li> </ul>
<p>Le cycle géochimique du carbone :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détermination des principaux réservoirs et des flux qui les relie.</li> <li>- Aspects qualitatifs et quantitatifs.</li> </ul>	<p>Les aspects spécifiquement biologiques du cycle du carbone figurent au paragraphe 7.4. du programme de sciences de la vie.</p>
<p>12 - Les applications des sciences de la Terre</p>	
<p>12.1 Les ressources minérales et énergétiques dans leur cadre géologique.</p>	<p>À partir d'un petit nombre d'exemples : bauxite, charbon et hydrocarbures, il s'agit de présenter les conditions de formation des concentrations d'intérêt économique.</p>
<p>12.2 Matériaux de construction.</p>	
<p>12.3 Les eaux continentales de surface et souterraines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notion d'aquifère.</li> </ul> <p>L'exploitation, la protection et la gestion des ressources en eau.</p>	
<p>12.4 L'analyse, la prévision et la prévention des aléas et risques.</p>	<p>Risque sismique, risque de mouvement de terrain, risque volcanique et risque d'inondation.</p>

## Tahitien

Le programme de la session 2009 est reconduit ainsi qu'il suit :

La recommandation concernant l'usage de la graphie définie par l'arrêté du 20 octobre 1982 suite à une délibération de l'assemblée territoriale de la Polynésie française reste inchangé.

La liste des ouvrages cités en référence n'est pas exhaustive.

### A. Littérature

- Les traditions orales anciennes (chants de louange de la terre, des exploits guerriers, des gestes culturels valorisants ...)
- Les récits fondateurs de la mythologie et de la cosmogonie polynésiennes.
- L'épopée des migrations vers l'est, du peuplement et de l'implantation des hommes dans l'espace et le temps insulaires.
- Les cycles des atua ta'ata et des 'aito nui : Maui, Tafa'i, Rata et Hono'ura.
- Les textes sur l'origine et la fondation des îles.
- Création littéraire et poétique des temps contemporains.
- Représentations et discours littéraires sur les réalités polynésiennes du 19ème et 20ème siècle.

### Bibliographie

- Adams Henry, 1964. Mémoires d'Arii taimai. Paris : Publications de la Société des Océanistes, n° 12
- Amaru, Patrick, 2000. Te oho nö te tau 'auhunera'a. Tahiti : Tā'atira'a Hitimano 'ura.
- Bodin Vonnick, 2006. Tahiti, la langue et la société. Pape'ete : 'Ura Editions.
- De Bovis Edmond, 1978. Etat de la société tahitienne à l'arrivée des Européens. Pape'ete : Société des Études océaniques.
- Ellis William, 1972. A la recherche de la Polynésie d'autrefois. Paris : Publications de la Société des Océanistes n° 25.
- Henry T., 2000. Tahiti aux temps anciens. Paris : Publications de la Société des Océanistes n° 1 (1ère édition : 1962).
- Hiro Henri, 2004. Pehepehe i taù nūnaa Message poétique. Tahiti : Haere Po.
- Mai-Arii, 1996. Généalogie commentées des arii des îles de la Société. Pape'ete : Société des Etudes Océaniques.
- Mapuhi Rui, 1985. Pehepehe. Te hia'ai-ao. Tahiti : Polycop.

- Mapuhi Rui, 1993. Pehepehe Tutava. Tahiti : Polycop.
- Moerenhout Jacques-Antoine, 1837. Voyages aux îles du Grand Océan. Paris : A. Maisonneuve.
- Morrison James, 1966. Journal de James Morrison. Paris : Publications de la Société des Océanistes n°16.
- Nicole Jacques, 1988. Au pied de l'écriture : Histoire de la traduction de la Bible en tahitien. Papeete : Haere Po no Tahiti.
- Oliver Douglas L., 1974. Ancient Tahitian Society. Hawai'i : University Press of Hawai'i, 3 vol.
- Peltzer Louise, 1995. Lettre à Poutaveri. Tahiti : Scoop.
- Pomare Takau, 1971. Mémoires de Marau Taaroa. Paris : Publications de la Société des Océanistes, n° 27.
- Raapoto Turo, 1990. Te pinainai o te àau. Tahiti : Tupuna productions.
- Rattinassamy Martine, Millaud Hiriata, 2001. Porapora i te fânua tahi. Tahiti : ministère de la Culture de Polynésie française.
- Rodriguez, Maximo, 1930. Journal de Rodriguez, Premier Européen ayant habité Tahiti, Tautira, 1774-1775. Papeete : Imprimerie du Gouvernement.
- Saura Bruno., 2003. La lignée royale des Tama-toa de Ra'iätea (Iles-sous-le-Vent). Pape'ete : ministère de la Culture de Polynésie française, (Cahiers du Patrimoine [Savoirs et traditions] Puta Tumu 5)
- Saura Bruno, Daubard Patrick Matari'i, Millaud Hiriata., 2000. Histoire et traditions de Huahine & Pora Pora .Pape'ete : ministère de la Culture de Polynésie française (Cahiers du Patrimoine [Savoirs et traditions] Puta Tumu 1)
- Vérin Pierre, 1969. L'ancienne civilisation de Rurutu (îles Australes, Polynésie française) : La période classique. Paris : Office de la Recherche Scientifique.
- Vibart Eric, 1987. Tahiti Naissance d'un paradis au siècle des Lumières. Bruxelles : Editions complexe.
- Les articles dans les J.P.S. (Journal of the Polynesian Society), B.S.E.O. (Bulletin de la Société des Études Océaniques), et JSO (Journal de la Société des Océanistes) ayant trait aux points cités dans le programme mentionné ci-dessus

### **B. Civilisation**

- L'organisation sociale, politique, religieuse et économique des temps antérieurs à l'ère du contact.
- Les croyances, rites et pratiques des temps anciens.
- la Polynésie à l'ère du contact : choc culturel, malentendus, transformations.
- Le 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècle dans des îles de la Polynésie orientale (française) : tradition et modernité, rupture et mutations.
- Le fait colonial et le mouvement nationaliste en Polynésie française.

### **Bibliographie**

- Bailleul Michel, 2001. Les îles Marquises Histoire de la terre des hommes du XVIII<sup>e</sup> siècle à nos jours. Tahiti : ministère de la Culture de Polynésie française, (Cahiers du Patrimoine, Histoire 3)
- Baré Jean-François, 1987. Tahiti, Les temps et les Pouvoirs. Paris : ORSTOM.
- Baré Jean-François, 2002. Le Malentendu Pacifique. Paris : Editions des Archives contemporaines.
- Cheung Francis, 1998. Tahiti et ses îles (1919-1945) Etude d'une société coloniale aux antipodes de sa métropole. Paris : L'Harmattan.
- De Deckker Paul, 1997. Jacques-Antoine Moerenhout (1797-1879). Papeete : Au Vent des Iles.
- Laval Honoré, 1968. Mémoires pour servir à l'histoire de Mangareva 1834-1871. Paris : Publications de la Société des Océanistes, n° 15.
- Panoff Michel. La terre et l'organisation sociale en Polynésie. Paris : Payot, 1970, 286 p.
- Laux Claire, 2000. Les théocraties missionnaires en Polynésie au XIX<sup>e</sup> siècle, Des cités de Dieu dans les Mers du Sud ? Paris : L'Harmattan, (Mondes océaniques)
- O'Reilly Patrick, 1975. Tahiti aux temps de la reine Pomaré. Paris : La Société des Océanistes et les Éditions du Pacifique.
- Peltzer Louise, 2002. Chronologie des événements politiques, sociaux et culturels de Tahiti et des archipels de la Polynésie française. Tahiti : Au Vent des Iles.
- Regnault Jean-Marc, 1996. L'échec d'un nationalisme tahitien Te Metua. Polymages.
- Richaud Vāhi Sylvia, 2001. Code des lois. Tahiti : ministère de la Culture de Polynésie française, (Cahiers du Patrimoine, Histoire 4).
- Robineau Claude, 1984, Du coprah à l'atome. Paris : Editions de l'O.R.S.TOM (Livre I).
- Saura Bruno, 1993. Politique et religion à Tahiti. Tahiti : Editions Polymages-Scoop.
- Saura Bruno, 1997. Pouvanaa a Oopa Son journal des années de guerre. Pape'ete : Au vent des Iles.
- Teissier Raoul, 1996. Chefs et notables au temps du Protectorat 1842-1880. Pape'ete : Société des Études Océaniques.
- La liste des ouvrages cités pour la littérature en Tahitien.

### **C. Épreuves à options**

Pour les épreuves à option, se reporter aux programmes de Capes des disciplines choisies en option Anglais, Français Lettres modernes, Histoire-Géographie, Mathématiques.

**CAPEPS**

Le programme de la session 2009 est reconduit ainsi qu'il suit :

**Première épreuve écrite**

L'éducation physique dans le second degré et le système éducatif, en France, de 1945 à nos jours :

- son organisation ;
- ses finalités et ses objectifs et les enjeux éducatifs ;
- les conceptions et les pratiques pédagogiques ;
- son identité.

L'éducation physique et sportive en Europe aujourd'hui :

- organisations et objectifs.

**Deuxième épreuve écrite**

L'enseignement de l'éducation physique et sportive dans le second degré :

- les compétences et connaissances enseignées ;
- les processus d'acquisition : apprentissage, motivation, émotion, évaluation ;
- l'intervention de l'enseignant ;
- éducation physique et sportive et santé.