



Secrétariat Général

Direction générale des
ressources humaines

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Concours du second degré – Rapport de jury
Session 2007

AGRÉGATION INTERNE ET CAER – AGRÉGATION
SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

Rapport de jury présenté par Alain MICHEL
Président de jury

Les rapports des jurys des concours sont établis sous la responsabilité des présidents de jury

INTRODUCTION GÉNÉRALE

La session 2007 du concours interne de l'agrégation et du CAERPA de sciences économiques et sociales se caractérise par une stabilité du nombre de postes offerts par rapport à la session 2006 : 11 postes pour l'agrégation et 3 postes pour le CAERPA.

Pour l'agrégation interne, sur 307 candidats initialement inscrits, 171 seulement ont été classés (présents aux 3 épreuves et sans note éliminatoire) et 23 ont été admissibles aux épreuves orales, la barre d'admissibilité étant de 9/20 (contre 9,4 en 2006). Pour le CAERPA, sur 66 inscrits, 31 candidats ont été classés et 4 ont été admissibles, avec une barre d'admissibilité de 10,20/20. Le fait que cette barre soit supérieure à celle de l'agrégation s'explique par un écart important de points entre le dernier admissible et le candidat suivant (en cinquième position).

Tous les postes ont été attribués à l'agrégation interne, le dernier reçu ayant une note moyenne de 10,35/20 (9,65 en 2006), la moyenne des candidats admis étant de 11,1/20. En revanche, seulement deux postes sur trois ont été pourvus au CAERPA, avec une barre d'admission de 10,15/20 et une moyenne de 10,3.

Description des épreuves

Les épreuves de ces deux concours sont définies par l'arrêté du 12 septembre 1988, modifié par les arrêtés des 2 juin 1994, 22 septembre 1994 et 4 septembre 1997. Il convient d'en rappeler ici les termes :

Epreuves écrites d'admissibilité

- 1) Une composition de sciences économiques et sociales (coefficient 6) d'une durée de 6 heures. Le programme sur lequel porte l'épreuve est publié chaque année au BOEN. Pour l'année 2008, les deux thèmes du programme en sciences économiques sont : « les analyses économiques de l'entreprise » et « les prélèvements obligatoires » (nouveau thème qui remplace donc le thème « travail et emploi dans les pays développés »). Les deux thèmes de sociologie sont : « les approches sociologiques de la culture » et « la sociologie économique » (nouveau thème). Les références bibliographiques de ces thèmes ont été publiées au BOEN du 27 avril 2006 (n° spécial) et du 17 mai 2007.
- 2) Une composition élaborée à partir d'un dossier fourni au candidat et portant sur les programmes de sciences économiques et sociales (SES) du lycée (coefficient 4) d'une durée de 6 heures. Il est demandé de construire à partir du dossier, pour une classe de niveau déterminé, le plan et le contenu d'une séance de travail de 2 heures intégrant des travaux devant être réalisés par les élèves (travaux dirigés en terminale ES ou activités spécifiques aux autres niveaux). Le candidat doit indiquer les documents qu'il retient parmi ceux du dossier en justifiant son choix. Il doit aussi en présenter les modalités d'exploitation en classe en dégagant les résultats à attendre de celle-ci sous la forme d'une synthèse à enregistrer par les élèves, et prévoir les procédures d'évaluation des acquisitions escomptées. Il doit enfin signaler les ouvrages ou articles qui pourraient être utiles, d'une part au professeur, d'autre part aux élèves pour approfondir le sujet étudié.

Epreuves orales d'admission

- 1) Une leçon portant sur les programmes de sciences économiques et sociales des classes de seconde, première et terminale ES, suivie d'un entretien avec le jury (coefficient : 7). La durée totale de l'épreuve est de 1 heure, se décomposant en l'exposé (maximum : 45 minutes) et l'entretien (15 minutes). La durée de la préparation en salle de bibliothèque est de 6 heures. Une proposition a été soumise au Ministre visant, dès la session 2008 si possible, à réduire de 5 minutes la durée de l'exposé, de manière à pouvoir accroître d'autant la durée de l'entretien. Au moment où est publié ce rapport, la décision n'a pas été prise. Cette proposition a plusieurs

motifs : en premier lieu, la durée actuelle de l'entretien est trop brève pour vérifier à la fois les connaissances relatives au thème de l'exposé et dans le champ disciplinaire (économie ou sociologie) non couvert par l'exposé ; en second lieu, cela donne trop de poids au facteur chance lié au tirage du sujet ; enfin, cela réduirait l'inconvénient d'exposés traînant en longueur pour atteindre la durée de 45 minutes, perçue comme un impératif, même quand on n'a pas suffisamment de contenu, ce qui conduit à de multiples répétitions qui pénalisent lourdement le candidat. Dans l'hypothèse où serait adoptée la nouvelle répartition du temps de l'épreuve (exposé de 40 minutes et entretien de 20 minutes) cela permettrait donc de mieux évaluer les connaissances du candidat.

- 2) Une épreuve de mathématiques et statistiques appliquées aux sciences économiques et sociales d'une durée de 45 minutes (2 heures de préparation, coefficient 3). Le programme est inchangé depuis plusieurs années (cf. BOEN du 16 octobre 1997). Il est reconduit pour 2008.

Pour l'année 2009, une modification sera proposée, visant à remplacer cette épreuve par une épreuve sur dossier intégrant des questions sur les techniques quantitatives appliquées aux SES. Le dossier porterait soit sur un thème de sociologie, soit sur un thème d'économie, en fonction du sujet de leçon, comme c'est le cas pour le concours externe de l'agrégation de SES. Cela réduirait le poids relatif des mathématiques et permettrait de mieux évaluer les connaissances dans les deux principaux champs disciplinaires des SES.

Impression d'ensemble

La session 2007 ne marque pas d'infléchissement important par rapport à l'année précédente en ce qui concerne les prestations des candidats et les attentes du jury. Celui-ci, rappelons-le, attache beaucoup d'importance, tant à l'écrit qu'à l'oral, à la clarté d'expression et à la capacité de dégager l'essentiel de l'accessoire, car ce sont des qualités pédagogiques cruciales pour un enseignant. Le plan d'une dissertation à l'écrit ou d'un exposé à l'oral de leçon doit être annoncé de manière nette et comporter des parties (2 ou 3) et des sous-parties. Il doit être pertinent et permettre de traiter le sujet. A cet égard, de nombreuses prestations, à l'écrit comme à l'oral, ont montré une insuffisante réflexion sur le sujet, traité très partiellement sans aucune justification. Evidemment, le jury attache aussi beaucoup d'importance à une bonne maîtrise des concepts et notions de base dans les divers champs disciplinaires constitutifs des SES. A cet égard, de nombreuses lacunes ont pu être révélées dans les copies et les exposés oraux, même si les notes obtenues à un concours sont attribuées de manière relative, puisqu'il s'agit de classer les candidats. De plus grandes précisions sur les résultats et sur les attentes du jury sont données pour chacune des épreuves.

Alain Michel
IGEN
Président du jury

Rapport sur l'épreuve de composition de sciences économiques et sociales

Jury : Dominique Chamblay, Laurence Duchêne, Jérôme Gautié, Sylvie Laurent, René Llored, Veronique Pillon, Jean-Claude Val, Sandrine Yvaniès.

Sujet : Quelles ont été les conséquences des mutations économiques des vingt dernières années sur les travailleurs peu qualifiés dans les pays de l'OCDE ?

Les résultats : distribution des notes

Agrégation interne

179 candidats présents, 8 copies blanches

Note moyenne des copies non blanches : 5,8 / 20 ; note moyenne des admissibles : 11,3 / 20

Notes allant de 1 à 16 / 20. Aucun candidat n'a été admissible avec une note inférieure à 7 à cette épreuve.

Distribution des notes

Note	Effectif	Effectif cumulé
1 à 3	31	31
4 à 6	79	110
7 à 9	42	152
10 à 14	17	169
15 et plus	2	171

Grille de notation

On peut distinguer cinq groupes de copies :

- 0 à 3 : sujet non traité, connaissances nulles ou très faibles, énoncé de très vagues généralités.
- 4 à 6 : sujet abordé sans problématique explicite ou réellement mise en œuvre, connaissances superficielles conduisant à une carence de problématique et de raisonnement.
- 7 à 9 : une problématique est mise en œuvre, mais est insuffisamment respectée, notamment faute d'une connaissance suffisante du sujet ; des parties franchement déséquilibrées peuvent constituer un signe de cette insuffisance.
- 10 à 14 : problématique annoncée et maîtrisée, témoignant d'une connaissance correcte du sujet et d'une capacité à ordonner les arguments et à les appuyer sur des références et des analyses factuelles.
- 15 et plus : copie manifestant une qualité particulière du raisonnement économique, une culture de haut niveau, une maîtrise personnelle du sujet pouvant aller jusqu'à l'énoncé dûment argumenté de thèses originales.

La distribution des notes montre que 141 copies sur 171 avaient un niveau très insuffisant.

Concours d'accès à l'échelle de rémunération des professeurs agrégés (CAERPA)

37 candidats présents, 2 copies blanches, notes allant de 1 à 13

Note moyenne des copies non blanches : 5,4 / 20

Note moyenne des admissibles : 11,2 / 20

Distribution des notes

Note	Effectif	Effectif cumulé
1 à 3	11	11
4 à 6	13	24
7 à 9	7	31
10 à 14	4	35

Donc plus des 2/3 des copies ont obtenu une note ne dépassant pas 6/20. Les 4 admissibles ont eu une note supérieure ou égale à 9 à cette épreuve.

Quelques commentaires sur l'intitulé du sujet et sur les copies

L'intitulé du sujet

Le terme de « mutations économiques » est volontairement vague : il recouvre notamment le progrès technique, les nouvelles formes d'organisation des entreprises et du travail, la mondialisation dans ses diverses dimensions, la tertiarisation de l'économie, les changements institutionnels, etc.

Le terme « travailleurs peu qualifiés » renvoie en premier lieu à la qualification des personnes d'abord appréhendée par leur niveau de formation (niveau VI à 1). Mais, de fait, une réflexion sur la notion même de qualification est un des enjeux du sujet. Plusieurs typologies des « non qualifiés » ont été élaborées ces dernières années, notamment en France par l'INSEE et elles reposent toutes sur la prise en compte de trois critères (« triangle de la qualification ») : le niveau de formation, le niveau de qualification de l'emploi occupé et le niveau de salaire, étant entendu qu'il n'y a pas forcément congruence entre ces trois dimensions. Au sein des conventions collectives et dans les pratiques des entreprises, on a assisté depuis quelques années à un glissement de la notion de qualification à la notion de compétence : celle-ci renvoie à des savoirs, savoir-faire et savoir-être effectivement mis en œuvre dans l'activité de travail. Ce glissement entraîne une redéfinition du triangle : autrefois, c'était le poste occupé qui était classé selon le degré de qualification supposé requis et le salaire était fixé en conséquence ; la formation du salarié pouvait être un critère pour pouvoir accéder à un poste donné (donc à un certain niveau de salaire), mais il n'y avait pas de relation automatique entre les deux, ni dans les conventions collectives, ni dans les pratiques des entreprises. Aujourd'hui, la tendance est à l'individualisation des salaires : on rémunère des personnes et non plus des postes et les salaires peuvent augmenter en fonction des compétences acquises. Celles-ci changent de nature : dans une économie plus tertiaire, les compétences sociales et relationnelles jouent un rôle croissant. Toutefois, la reconnaissance (validation et rémunération) des compétences est un enjeu social et le fruit du rapport de forces. Ainsi, en est-il par exemple des compétences féminines qui tendent à être « naturalisées » et rémunérées.

Le terme « conséquences » requiert de prendre en compte plusieurs aspects :

- l'emploi, en termes de niveau et de type, notamment donc le problème du chômage et celui de la précarité ;
- le salaire / la rémunération : débat sur l'accroissement des inégalités ;
- les conditions de travail : intensification, accidents du travail, ...

La littérature économique s'est focalisée surtout sur les deux premiers aspects, notamment à travers le débat sur le progrès technique biaisé, sur les conséquences de la globalisation et sur le contraste « Europe sans emploi, Amérique sans le sou » (P. Krugman). Mais la troisième dimension qualitative est également importante et devait être abordée. Ces conséquences sont évidemment dépendantes des politiques menées dans les divers pays : salaire minimum ou pas, niveau des cotisations sociales, encouragement des emplois dans les services à la personne, etc.

Quelques suggestions de problématisation (ébauche de plan parmi de nombreux plans possibles)

1) Une dégradation de la situation des NQ, prélude à leur inéluctable disparition ?

1.1) Une dégradation aux dimensions multiples...

- Accroissement du chômage et de la précarité qui touchent plus particulièrement les NQ, difficulté croissante de la première insertion professionnelle pour ceux qui sortent du système éducatif sans qualification reconnue
- Une dégradation du salaire relatif (et même parfois en termes absolus) nettement marquée dans certains pays, notamment aux USA
- Intensification du travail et néo-taylorisme (cf. résultats d'enquêtes sur les conditions de travail)

1.2) ...liées à un ensemble de mutations économiques

- en partant du cadre d'analyse offre/demande relatives, analyse des effets des diverses mutations sur l'emploi et les salaires : effets des NTIC et leur impact sur l'organisation du travail qui défavorise les NQ ; augmentation du niveau général de capital humain requis, mais déclin du rôle du capital humain spécifique avec la codification des savoirs et l'utilisation de systèmes experts ;
- rôle controversé de la globalisation commerciale et des délocalisations (mécanismes, théorème de Stolper-Samuelson, mesure) : celle-ci ne jouerait pas

seulement directement sur le niveau d'emploi (substitution) mais aussi sur l'élasticité-prix de la demande de travail (cf. Rodrick) et potentiellement aussi sur l'instabilité de l'emploi ;

- le rôle aussi controversé de l'immigration.

2) Une réalité plus complexe

2.1) L'impact des mutations est fortement « médiatisé » par les institutions et les politiques publiques de chaque pays

- Institutions qui jouent sur le coût du travail : ex : SMIC en France ; politiques très différentes en France et aux Etats-Unis ; de ce fait, un arbitrage salaire/emploi est nécessaire (Krugman) ; aussi l'expérience du Royaume-Uni ; les politiques compensatoires possibles : abaissement des cotisations sociales, impôt négatif,...
- la protection de l'emploi (EPL) : le taux d'emploi des NQ hommes est plus faible dans les pays où cette protection est plus faible mais des effets de structure sont possibles ; mais une EPL plus élevée crée plus de dualisme, notamment au détriment des moins qualifiés ;
- d'autres institutions ou politiques peuvent jouer un rôle : par exemple, la politique des 35h en France qui a notamment un effet sur les conditions de travail (flexibilité accrue des horaires).

2.2) Plus qu'un déclin, on constate plutôt un redéploiement et des transformations

- PT et globalisation ne touchent plus seulement les travailleurs les moins qualifiés : cf. travaux récents aux Etats-Unis : ce sont les emplois au milieu de la hiérarchie des salaires qui semblent être les plus affectés depuis la fin des années 1990 (Autor, Katz, Keeney, 2005)
- de fait, la tertiarisation croissante s'accompagne de la création de nombreux emplois peu qualifiés : cf. les travaux de prospective des métiers ; mais aussi le développement des services à la personne (secteur relativement « abrité » de la concurrence internationale) ; les gains de pouvoir d'achat résultant de la baisse des prix grâce aux importations peuvent se reporter sur un recours à ce type de services (forme de déversement au sens de A. Sauvy) ;
- en même temps la notion même de qualification, très liée au monde industriel, se transforme et on raisonne de plus en plus en termes de compétences. Cette notion est plus complexe, car la qualification ne renvoie dès lors plus seulement à un niveau de compétence technique mais aussi aux compétences sociales ; l'habitus, les attitudes et comportements deviennent plus importants et des critères comme l'âge, l'origine sociale, ethnique ou résidentielle deviennent de plus en plus des critères de qualification ou de disqualification. L'importance accrue de la communication et du relationnel concernent aussi bien le nouveau monde industriel que les services..

Quelques références bibliographiques complémentaires

Audric S, Givord P, Prost C (2000), « Estimation de l'impact sur l'emploi non qualifié des mesures de baisse des charges », *Revue Economique (RE)*, vol. 51, n° 3

Crepon B, Desplatz R (2001), « Une nouvelle évaluation des effets des allègements de charges sociales sur les bas salaires », *Economie et statistiques (E et S)*, n° 348

CSEC (1996), L'allègement des charges sociales sur les bas salaires, La Documentation Française

Dormont B (1994), « Quelle est l'influence du coût du travail sur l'emploi ? » *RE*, vol. 45, n° 3

Dormont B, Pauchet M (1997), « L'évaluation de l'élasticité emploi/salaire dépend-elle des structures de qualification ? », *E et S*, n° 301-302

Forgeot G, Gautié J (1997), « Insertion professionnelle des jeunes et processus de déclassement », *E et S*, n° 304-305

Krugman P (1995), « L'Europe sans emploi, l'Amérique sans le sou », *Futuribles*, n° 201

Laffargue J-P (2000), « Effets et financement d'une réduction des charges sur les bas salaires », *RE*, vol. 51, n° 3

Laroque G, Salanié B (2000), « Une décomposition du non emploi en France », *E et S*, n° 331

L'Horty Y (2000), « Quand les hausses du SMIC réduisent le coût du travail », *RE*, vol. 51, n° 3

Sneessens H R (1995), « Persistance du chômage, répartition des revenus et qualifications », *E et S*, n° 287

Stanckiewicz F (2004), « Travail, progrès technique et valorité différentielle », *Revue d'économie politique*, 114 (1).

Enfin, le tableau suivant, proposé par un membre du jury, peut aider à traiter le sujet dans ses diverses dimensions :

Caractéristiques Facteurs	Evolutions quantitatives		←-----→ Evolutions qualitatives		
	Effectifs → Nombre ; → parts ; → féminisation	Répartition sectorielle	Coût du travail → salaires ; → prélèvements	Conditions d'emploi → flexibilité et précarité ; → syndicats	Conditions de travail
Progrès technique → combinaison productive → Progrès technique biaisé → innovations					
Tertiarisation → évolution de la demande → thèse du déversement → Féminisation					
Mondialisation → concurrence et compétitivité-prix ; → Migrations ; → compétitivité-structurelle					
Les institutions et politiques publiques → Régime de négociation collective ; → effet sociétal → politiques de l'emploi					

Synthèse des observations des correcteurs

- Présentation et style

Le nombre moyen de fautes d'orthographe est anormalement élevé, surtout pour des professeurs ! Certaines phrases ne veulent rien dire. On a pu aussi relever une fâcheuse tendance à multiplier les abréviations. Une copie d'agrégation doit respecter un minimum de règles de forme. Certaines écritures sont quasiment illisibles, ce qui ne peut que pénaliser l'auteur... Les introductions sont souvent bâclées : pas de réflexion sur la définition des termes du sujet, pas de présentation de la problématique, pas d'annonce de plan.

Il est recommandé d'annoncer clairement le plan à la fin de l'introduction et de laisser un espace entre les parties et les sous-parties.

- *Traitement du sujet*

Beaucoup de candidats ont passé plus de temps à décrire la mondialisation qu'à analyser ses effets sur l'emploi des peu qualifiés. Le contenu est souvent très pauvre à la fois sur le plan théorique et sur les exemples factuels. Parmi les confusions les plus fréquentes : la distinction « marché primaire/secondaire » est souvent assimilée à celle « travailleurs qualifiés/peu qualifiés » et/ou « *insiders/outsiders* ». De manière générale, trop peu de candidats se sont interrogés sur la notion même de qualification.

Les meilleures copies ont su dégager une problématique pertinente dans un cadre structuré et ont su traiter le sujet dans sa dimension économique et sociale, en apportant quelques références théoriques judicieusement choisies et en illustrant leur argumentation de faits précis.

Rapport sur l'épreuve de composition à partir d'un dossier

Jury : Emma Broussegoutte, Elisabeth Carrara, Philippe Deubel, Mathieu Ferrière, Marc Montoussé, Pierre-Olivier Perl, Sarah Roux-Périnet, Cécile Vollaire-Chabirand

Rapporteur : Marc Montoussé

Sujet : le dossier proposé, qui comporte 8 documents (6 extraits de textes, dont un comportant un graphique, et deux tableaux statistiques), porte sur un thème de terminale ES : « **Justice sociale et inégalités** ». Pour des raisons pratiques, le sujet lui-même est présenté dans une annexe séparée, étant donné sa taille importante : plus de 1500 Ko.

Les résultats : distribution des notes

Agrégation interne

174 candidats présents, 2 copies blanches

Note moyenne des copies non blanches : 5,9 / 20 ; note moyenne des admissibles : 10,0

Notes allant de 1 (14 copies) à 14 (2 copies). La note la plus basse obtenue à cette épreuve par un candidat admissible : 5 / 20.

Distribution des notes

Note	Effectif	Effectif cumulé
0 à 3 :	40	40
4 à 6 :	65	105
7 à 9 :	45	150
10 à 14 :	22	172

CAERPA

31 candidats présents, pas de copie blanche

Note moyenne des copies : 5,4 / 20 ; note moyenne des admissibles : 10, 2 / 20

Notes allant de 1 (5 copies) à 12 (1 copie)

Distribution des notes

Note	Effectif	Effectif cumulé
0 à 3	9	9
4 à 6	9	18
7 à 9	10	28
10 à 12	3	31

Commentaires et recommandations

Les remarques et les recommandations sont peu différentes de celles des années précédentes.

Remarques sur les copies

1. L'introduction pédagogique

Une proportion élevée de copies prend le soin de développer une introduction pédagogique structurée. En règle générale, le sujet est bien positionné dans le programme. Par contre, rares sont les candidats qui évoquent les indications complémentaires du programme ou qui précisent la situation de la séquence dans la progression globale, ce qui permettrait de contextualiser le thème à traiter. Les objectifs se retiennent souvent à une liste (pas toujours exhaustive) de notions et de savoir-faire, alors que l'on souhaiterait que soient mises en évidence des problématiques. L'analyse des documents se limite trop souvent à un résumé peu utile n'apportant aucune indication sur l'intérêt du contenu pour la compréhension du thème. Une réflexion sur l'utilisation de tels ou tels documents dans le cours, le TD ou l'évaluation est nécessaire. Au total, l'introduction pédagogique reste trop souvent formelle ; elle apparaît comme un passage obligé, plutôt que comme une véritable mise en perspective pédagogique et didactique du sujet.

2. Le cours

Globalement le contenu scientifique du sujet n'est pas bien maîtrisé ; la plupart des candidats ne connaissent pas les différentes théories de la justice sociale. Les notions de justice sociale et d'équité sont rarement définies ; de nombreux candidats opposent de façon beaucoup trop sommaire l'égalité et l'équité. Bon nombre de copies ont la tendance fâcheuse d'oublier le sujet et de réaliser un descriptif des inégalités, et des moyens d'y remédier. Certains cours ne sont pas suffisamment structurés ; la présentation des questions proposées aux élèves dans le cadre d'une préparation préalable ne dispense pas de rédiger correctement le plan. Le cours ignore trop souvent la dimension pédagogique de l'épreuve : les considérations didactiques sont négligées, les documents mal insérés et mal exploités. Le candidat doit à la fois afficher sa maîtrise du sujet et prouver qu'il sait construire un cours adapté à une classe de terminale. Il est insuffisant d'annoncer que le cours est dialogué et qu'un dossier documentaire a été fourni aux élèves une semaine avant la séance ; la pratique pédagogique doit être présentée.

3. La séance de travaux dirigés

Encore trop de candidats optent pour une séance de TD située en amont du cours, sans que cela soit justifié par un intérêt didactique ou pédagogique. Les TD sont alors l'occasion de « remobiliser » des pré-requis, mais cela est souvent fait de façon non structurée et non problématisée. Certaines copies parviennent à bien relier savoirs et savoir-faire, mais elles sont assez rares, car beaucoup de candidats insistent exagérément sur des savoir-faire (courbe de Lorenz par exemple) et oublient le thème du dossier ; ainsi le TD porte trop souvent sur la seule mesure des inégalités, sans lien avec la justice sociale. Dans un grand nombre de copies la séance de travaux dirigés se résume à une série de questions/réponses (parfois préalablement préparées par les élèves), sans logique, ni ligne directrice apparente. De plus, les questions posées ne sont pas toujours très pertinentes. Trop rares sont les cas où l'on peut distinguer une véritable implication de l'élève et une progressivité des questions du plus simple et du plus général, vers le plus complexe et vers l'analyse. Globalement, les séances de TD manquent de justification (concernant notamment l'articulation avec le cours) et de structure.

4. L'évaluation

Cette partie de l'épreuve est souvent sacrifiée, certainement par mauvaise gestion du temps. Dans de nombreux cas, les candidats proposent une question de synthèse avec travail préparatoire. Ce type d'exercice n'est généralement pas adapté car il ne permet pas de vérifier précisément les acquis des élèves. Une diversité d'exercices permettant de tester les différentes compétences censées être acquises est souhaitable. L'évaluation est généralement mal articulée avec le cours et le TD : elle porte souvent sur des points qui n'ont pas été traités en cours et en TD et il est rare qu'elle soit l'occasion de vérifier que les objectifs d'acquisition présentés dans l'introduction pédagogique ont été atteints. Il faudrait ne construire l'évaluation qu'après s'être demandé ce qu'il est essentiel que les élèves maîtrisent sur le thème.

5. Bibliographie

Elle est très souvent absente. Sinon, elle reste générale et porte davantage sur le thème des inégalités que sur celui de la justice sociale. Rares sont les bibliographies commentées. Le jury conseille aux candidats de ne citer que quelques ouvrages, mais commentés et en rapport direct avec le sujet.

Quelques recommandations générales

1. Les différentes composantes de l'épreuve doivent être articulées avec cohérence

L'introduction pédagogique doit permettre de présenter la cohérence d'ensemble de la séquence et de la situer par rapport à une progression globale ; elle doit mettre en évidence les objectifs en termes d'acquisition des élèves. Le cours et les TD doivent être complémentaires et contribuer ensemble à atteindre les objectifs fixés. La séance de TD ne doit pas être un « cours déguisé » servant à remobiliser des connaissances ; elle doit donner lieu à une démarche pédagogique spécifique et avoir une réelle utilité en termes d'acquisition de savoirs et de savoir-faire. L'évaluation doit porter directement sur ce qui était fait en cours et en TD pour mesurer le degré de compréhension par les élèves ; elle ne doit pas aborder des éléments qui n'ont été traités ni en cours ni en TD.

2. La gestion du temps est un facteur extrêmement important

On trouve souvent des copies dans lesquelles l'introduction pédagogique est étoffée (avec une analyse des documents très détaillée, mais au final peu utile) et avec une qualité et un degré de précision qui diminuent au fur et à mesure des pages. De nombreux candidats manquent de temps pour réaliser l'évaluation qu'ils limitent alors à quelques questions générales non corrigées.

3. La démarche pédagogique doit être présentée de façon précise

Cette épreuve retrace un acte d'enseignement. Le candidat doit proposer une démarche progressive et en préciser la logique. Il ne suffit pas de d'énoncer des principes pédagogiques généraux mais bien, au cas par cas et de façon concrète, d'expliquer ce qui sera fait avec les élèves. Il ne faut pas non plus oublier qu'une des bases essentielles de la pédagogie est la progressivité de l'apprentissage.

4. Les contenus doivent être parfaitement maîtrisés

On attend des candidats qu'ils maîtrisent parfaitement les contenus scientifiques du thème de l'épreuve. Ils doivent montrer qu'ils savent utiliser le vocabulaire économique et social et les outils d'analyse appropriés. Les explications doivent être précises et claires ; on attend qu'elles soient à la fois rigoureuses et adaptées à des élèves de terminale. Les contenus apportés ne peuvent se limiter à la paraphrase des documents.

Eléments de corrigé

Remarque préalable : les copies ne sont pas évaluées à partir d'une norme de contenu précisément définie. Il est possible de développer plusieurs approches également valables, en termes de contenu et de méthode. Les éléments qui suivent ne sont donc qu'un exemple de ce qui pouvait être fait.

Introduction pédagogique

Situation du sujet par rapport au programme officiel

Le sujet à traiter se situe dans la troisième partie du deuxième thème du programme de terminale ES.

Thème : Inégalités, conflits et cohésion sociale : la dynamique sociale

Partie : Idéal démocratique et inégalités

Il demande de mobiliser un certain nombre de notions figurant dans cette partie du programme (justice sociale, équité, incitations, méritocratie) ou dans des parties déjà traitées (inégalités, patrimoine, revenu, égalités/inégalités des chances, mobilité sociale, courbe de Lorenz,...).

Il correspond aux indications complémentaires suivantes : « [...] Sans développer toute la richesse du débat contemporain, on introduira à partir de l'étude des inégalités et de la mobilité sociale, une discussion sur les rapports entre justice sociale et inégalités. Pour questionner les relations entre équité et égalité, on discutera comment certaines inégalités peuvent être considérées comme justes parce qu'elles bénéficient aux plus défavorisés, alors qu'à l'inverse l'égalité peut être considérée

injuste si elle conduit à ignorer les différences jugées légitimes entre les individus. On présentera le débat qui oppose les tenants de la récompense des plus méritants, d'une part et les tenants de l'égalisation nécessaire d'autre part : les uns voient dans l'inégalité un aiguillon, les autres un frein. Ces questionnements pourront être liés à celui concernant l'Etat providence et la cohésion sociale. » Par ailleurs, dans les savoir-faire, on trouve : « lecture de courbe Lorenz quantile (à partir de la classe de seconde) ».

Remarque : le terme d'inégalités dans le sujet pourrait s'appliquer uniquement aux inégalités des situations ou englober aussi les inégalités des chances ; comme les documents sont centrés sur l'inégalité des situations et que c'est cette acception qui est la plus fréquente, nous ferons le choix ici de nous centrer sur cette forme d'inégalités, mais un autre choix est également légitime.

Connaissances déjà acquises

- En classe de seconde : dans le thème « Consommation : une activité économique, sociale et culturelle », les notions suivantes ont été abordées : revenus primaires, revenus de transfert, revenu disponible, salaire, pouvoir d'achat et niveau de vie. Les indications complémentaires précisent : « On soulignera les inégalités de revenus primaires pour introduire la notion de système redistributif ».
- En classe de première : dans le thème « la structure sociale », les indications complémentaires précisent : « il s'agit de montrer que les sociétés occidentales contemporaines sont égalitaires en droit, mais demeurent comme n'importe quelle société, différenciées, car structurées par des distinctions, voire des inégalités ou hiérarchies diverses ». Dans le thème « l'action des pouvoirs publics » on trouve les notions de égalité-inégalité et redistribution ; les indications complémentaires précisent : « [l'intervention des pouvoirs publics] peut avoir un fondement politique et social : la recherche de la justice sociale. Cet aspect sera évoqué sous l'angle de l'égalité, mais aussi de l'équité. Il ne sera pas traité de façon théorique, mais on pourra, par exemple, retenir les cas de la progressivité de l'impôt et des politiques de discrimination positive ».
- Les connaissances pré-requises ont surtout été abordées dans les deux parties précédentes. Dans « la dynamique de la stratification sociale » les notions d'inégalités, de patrimoine et de revenu ont été définies et les élèves ont compris la distinction entre une différence et une inégalité ; ils savent que les inégalités sont multiples et cumulatives et ils connaissent les grandes lignes de l'évolution des inégalités ; la courbe de Lorenz leur a été présentée dans cette partie. Dans « les enjeux et les déterminants de la mobilité sociale », les notions de mobilité sociale, inégalités/égalité des chances ont été définies et les facteurs de l'inégalité des chances ont été abordés ; les élèves ont pu comprendre la distinction fondamentale qui existe entre l'égalité des chances et l'égalité des situations.

Place de la séquence dans le traitement du thème « Idéal démocratique et inégalités »

Le traitement du thème « idéal démocratique et inégalité » débute par la présentation de l'articulation, au sein des sociétés démocratiques entre égalités des droits, égalité des chances et égalité des situations. C'est notamment l'occasion de définir société démocratique et idéal démocratique et de montrer que l'idéal égalitaire se concrétise à travers plusieurs dimensions de l'égalité. On aura présenté la notion d'équité dans le sens d'un traitement différencié pour assurer une égalité des chances. Avant d'aborder le sujet « justice sociale et inégalité », il est possible de traiter des relations entre les inégalités et l'efficacité économique en introduisant les notions d'incitations et de cohésion sociale. On aurait pu aussi choisir de traiter en parallèle ou dans l'ordre inverse les deux thèmes en question.

Objectifs de la séquence

Logique du cheminement :

- Des inégalités peuvent être justes.
- On peut alors se demander : quelles inégalités faut-il accepter ou refuser ? Quel niveau d'inégalité faut-il accepter ?
- Il n'existe pas une réponse scientifique ou consensuelle.
- La réponse dépend des différentes conceptions que les acteurs ont de la justice sociale.

Au terme de la séquence, les élèves doivent être en mesure de :

- Comprendre la distinction entre égalité d'une part et équité et justice sociale d'autre part ; alors que le concept d'égalité renvoie à des critères objectifs, l'équité désigne le respect des droits de chacun et est donc relatif à l'idée que l'on se fait de la justice sociale.
- Comprendre que différentes conceptions de la justice sociale s'opposent et que selon ces conceptions, le niveau et/ou la nature des inégalités seront considérés comme étant plus ou moins injustes.
- Comprendre que le type et le degré d'intervention des pouvoirs publics sur les inégalités dépendent des différentes conceptions de la justice sociale.

Articulation cours/TD

Le TD est situé à l'aval du cours. Il permettra d'illustrer le cours par des calculs et des exemples concrets. L'objectif est ici d'illustrer et de mesurer les effets de l'action des pouvoirs publics sur les inégalités de revenus en France.

Dossier documentaire

	Présentation	Utilisation dans cet exemple de corrigé
Doc. 1	Ce document montre qu'il existe un consensus relatif sur le caractère juste de certaines inégalités (inégalité modérée de revenu par exemple) et sur le caractère injuste d'autres inégalités (extrême pauvreté ou inégalités sur lesquels les individus n'ont aucun contrôle). Il présente le cercle vicieux de l'inégalité, notamment de l'extrême pauvreté.	- A préparer par les élèves - Utilisé en cours
Doc. 2	Ce document présente deux conceptions de la justice sociale : la première, celle de l'économie du bien-être considère le niveau global de l'utilité et accepte une augmentation des inégalités si « personne ne voit sa situation se dégrader » ; la seconde dénonce l'augmentation des inégalités car elle peut nuire à la cohésion sociale.	- Utilisé par le professeur pour préparer son cours (peut être utilisé en cours si le professeur traite des relations entre inégalités et efficacité économique)
Doc. 3	Ce document met en évidence deux risques d'une trop forte réduction des inégalités : la « désincitation » et le sentiment d'injustice. Il affirme qu'il n'existe pas de distribution idéale et donne un exemple emprunté à Nozick pour montrer qu'une augmentation des inégalités peut résulter de l'expression des préférences individuelles de toute une population (même de ceux qui <i>a priori</i> subissent cette augmentation des inégalités).	- Utilisé par le professeur pour préparer son cours (peut être utilisé en cours si le professeur traite des relations entre inégalités et efficacité économique)
Doc 4	Tableau statistique qui permet d'illustrer l'action des pouvoirs publics en France sur la réduction des inégalités et la lutte contre l'extrême pauvreté.	- A préparer par les élèves - Utilisé en séance de travaux dirigés
Doc 5	Ce texte de Rawls présente sa théorie de la justice sociale : Objectif : « recherche des principes pour spécifier les droits et les libertés et pour régir les inégalités économiques et sociales ». Principes hiérarchisés : respect des libertés de base, de l'égalité des chances et du principe de différence. Modalité de définition : voile d'ignorance et convention Définition des inégalités économiques et sociales en termes de dotation de « biens primaires »	- Utilisé par le professeur pour préparer son cours
Doc 6	Ce document présente à l'aide d'un graphique les différents degrés d'intervention de l'Etat sur les inégalités en fonction des quatre grandes conceptions de justice sociale.	- Utilisé en cours
Doc 7	Tableau qui permet de souligner que les inégalités sont	- A préparer par les élèves

	multiformes et différentes suivant les pays. Ce tableau peut illustrer le document 1.	- Utilisé en cours
Doc 8	Ce texte de Sen permet d'introduire la notion de capabilité. Il souligne les inégalités en termes de capabilité et les inégalités résultant de stratégies différentes d'exercice de sa liberté	- A préparer par les élèves - Utilisé en cours

Cours

Introduction

Remobilisation des connaissances des élèves sur la distinction entre différence et inégalité et sur les différentes formes d'inégalités (des droits, des chances et des situations).

I) Inégalités des situations et idéal démocratique

A) Dans une société démocratique, certaines inégalités de situation peuvent être considérées comme justes

(Les deux premiers paragraphes du document 1 ainsi que le document 7 ont été préparés à l'avance par les élèves avec une série de questions : quel exemple d'égalité juste donne le document 1 ? qu'est-ce qui justifie que ces inégalités soient justes ? quelles sont les deux cas d'inégalités injustes présentés par le document 1 ? Pourquoi peuvent-elles être considérées comme injustes ? Illustrer les arguments du document 1 par des données statistiques du document 7.)

Alors que dans une société démocratique, les inégalités des droits et les inégalités des chances sont considérées comme injustes, certaines inégalités des situations sont généralement jugées légitimes. Ainsi dans une société de marché, un certain niveau d'inégalité de revenu est toléré ne serait-ce que pour récompenser les efforts de certains (la méritocratie est un principe selon lequel la réussite (en terme de revenu et de position sociale) est fonction des efforts et des qualités personnelles des individus). Dans tous les pays, même les plus développés, des inégalités de revenu existent, mais, jusqu'à un certain point, elles ne sont pas estimées injustes (cas de la Norvège –document 7- par exemple). Il faut donc distinguer l'égalité et l'équité puisqu'il peut être juste (et donc « équitable ») de tolérer certaines inégalités.

En revanche dans certains cas, l'inégalité est considérée comme injuste dans une société démocratique :

- lorsque l'inégalité provient d'attributs hérités sur lesquels les individus n'ont pas de contrôle (inégalités basées sur le sexe, sur l'origine ethnique...); ces inégalités sont généralement considérées comme injustes car elles découlent de l'inégalité des chances. Les inégalités entre hommes et femmes présentées par le document 7 entrent dans ce cadre ;
- Lorsque que le degré d'inégalité est très élevé ; c'est le cas par exemple des situations de pauvreté extrême. Ces inégalités sont considérées comme injustes car elles portent atteinte à la dignité humaine. Le document 7 montre que si, mesurées à l'aide des cinquièmes, les inégalités de revenu ne sont pas radicalement supérieures dans certains pays en développement que dans certains pays développés (le cas de l'Indonésie est ainsi proche de celui de la France ou des Etats-Unis), l'extrême pauvreté est dans les pays en développement bien plus importante.

(Le document 8 avec quelques modifications - suppression du début du second paragraphe de « il importe » à « distinction, [...] » et du dernier paragraphe, ajout dans la note en bas de page de la liste des biens premiers que le professeur trouvera au document 5 - a été préparé à l'avance par les élèves avec les questions suivantes : 1) donner des exemples pour chacun des biens premiers présentés par la note. 2) pourquoi selon Sen, la liberté de choisir entre les différents modes de vie ne dépend pas uniquement de la dotation en biens premiers ?)

La constatation des inégalités et surtout la question de savoir si elles sont justes ou pas ne doit pas uniquement porter sur les inégalités de revenu ou de patrimoine. Elle doit porter sur l'ensemble des ressources que les individus ont à leur disposition. Pour définir ces ressources, Rawls utilise la notion

de « bien premiers » (ou « biens primaires »). Ainsi, Rawls distingue cinq sortes de biens premiers dont les différences de dotation permettent de mesurer l'importance des inégalités :

- Les droits et libertés de base.
- La liberté de mouvement et le libre choix d'une occupation.
- Les pouvoirs et les prérogatives attachés aux fonctions et aux positions d'autorité et de responsabilité.
- Le revenu et la richesse.
- Les bases sociales du respect de soi-même.

Sen, considère qu'il faut tenir compte de la capabilité, c'est-à-dire de la liberté et de la capacité à utiliser efficacement ces biens premiers dont jouissent effectivement les individus.

B) Il n'existe pas de répartition idéale qu'il serait possible de définir de manière scientifique

Puisque certaines inégalités sont justes, puisque trop d'inégalités nuisent à la cohésion sociale, puisqu'une réduction trop forte des inégalités peut être « désincitative » (*ici, on considère que les deux derniers points ont été vus précédemment, si ce n'est pas le cas, on pourra utiliser avec les élèves la fin du document 2 et le début du document 3*), on pourrait déduire qu'il existe une répartition idéale, un niveau idéal d'inégalités, qu'il suffirait de déterminer scientifiquement. Mais cette répartition idéale n'existe pas.

(Le professeur expose à ses élèves l'exemple de Nozick qu'il trouvera dans le document 3 ; il leur pose les questions suivantes : la première distribution peut-elle être considérée comme idéale ? Pourquoi ? La seconde distribution peut-elle être considérée comme idéale ? Pourquoi ?)

On peut imaginer une distribution de départ idéale car consensuelle, puis par le jeu des préférences individuelles parvenir à une autre distribution, pourtant plus inégalitaire.

La répartition idéale est dépourvue d'assise logique et sociologique : elle dépend des valeurs et des différentes conceptions de justice sociale.

II) Conceptions de la justice sociale et intervention des pouvoirs publics

A) Les quatre grandes conceptions de justice sociale

La question est la suivante : Quels sont les principes de justice les plus appropriés pour régir les inégalités entre les citoyens ? (*Le professeur aura pu s'aider du document 5 pour formuler cette question*).

(Le professeur donne l'exemple d'une société dans laquelle la répartition primaire des revenus est très inégalitaire. On considère que la répartition des revenus a un impact sur le revenu total. Il pose à ses élèves une série de questions : que peut-on faire ? avec quels objectifs ? jusqu'à quel point ? ... Si les différentes réponses des élèves ne permettent de dégager les quatre grandes conceptions de la justice sociale, il précise ses questions :

Que proposeraient des « libertariens » qui considèrent qu'il faut laisser faire le marché ?

Que proposeraient des « utilitaristes » qui considèrent qu'il faut maximiser le niveau d'utilité globale ?

Que proposeraient des tenants de l'égalitarisme ?

Que proposeraient ceux qui se sentent essentiellement concernés par le sort des plus défavorisés ?)

On peut distinguer quatre grandes familles de conception de la justice sociale en fonction de la situation institutionnelle qui est promue :

- Les libertariens (c'est aussi ce que pense Hayek) considèrent que ce qui est juste n'a pas à être défini car c'est nécessairement ce qui provient spontanément de l'ordre naturel du marché.
- Les utilitaristes pensent que l'objectif d'une société doit être de maximiser la somme des utilités individuelles (celles-ci ne sont pas uniquement matérielles, mais englobent toutes les satisfactions) ; l'objectif est que la satisfaction totale (ou utilité totale) soit la plus élevée possible. L'optimum est atteint lorsqu'il est impossible d'ajouter une satisfaction à un individu sans réduire la satisfaction d'un autre individu (cf. Pareto). Dans ce cadre, la justice sociale est indépendante du degré d'inégalités et la réduction de la pauvreté n'est un objectif que lorsqu'elle permet d'augmenter la satisfaction globale.

- L'objectif des égalitaristes est de réduire les inégalités ; il ne s'agit pas d'opter pour l'organisation qui soit la plus favorable aux plus défavorisés, mais bien de réduire les écarts entre les plus riches et les plus pauvres.
- La quatrième conception de la justice sociale a été développée par Rawls en 1971 puis en 2001. Rawls met en avant le principe de différence : une inégalité juste est une inégalité qui bénéficie aux plus défavorisés, il faut donc opter pour la situation institutionnelle qui profite le plus aux plus défavorisés. Ce principe est parfois présenté sous le terme de « maximin » : il s'agit de rendre maximum ce que reçoivent ceux qui ont le minimum, mais Rawls pense que son principe est surtout un principe de réciprocité.

B) Quelle intervention publique sur les inégalités ?

L'objectif est de montrer que la conception de la justice a une influence sur la redistribution mise en œuvre par les pouvoirs publics et sur le niveau global des ressources disponibles.

(On distribue aux élèves la première partie du document 6 – jusqu'à la fin du paragraphe qui suit le graphique. Le document est très difficile, donc de nombreuses questions doivent guider les élèves. Il s'agit d'abord de leur faire comprendre la construction du graphique (les axes, la signification des deux courbes), puis les hypothèses – le professeur soulignera qu'il n'y a pas de consensus dans la communauté scientifique sur l'importance de l'impact positif (cohésion sociale, amélioration de l'état de santé, formation) ou négatif (désincitations) de la réduction des inégalités. Ensuite, les questions permettront de faire comprendre la forme des deux courbes : pourquoi la courbe du revenu moyen augmente-t-elle dans un premier temps puis diminue-t-elle ensuite ? Pourquoi le revenu minimum est-il égal à zéro avant l'intervention de l'Etat ? Pourquoi la courbe du revenu minimum augmente-t-elle dans un premier temps ? Pourquoi la courbe du revenu minimum ne commence-t-elle pas à diminuer au même moment que celle du revenu moyen ?

Lorsque le professeur s'est assuré de la compréhension du graphique, il demande à ses élèves, de compléter le tableau qui suit

	Principe de justice sociale	Objectif en termes de revenu moyen et/ou de revenu minimum	Degré de redistribution	Point sur le graphique correspondant à l'idéal de justice sociale
Libertariens	Laisser faire le marché	Aucun	Aucune redistribution	Point L
Utilitaristes	Maximiser la satisfaction totale	Maximiser le revenu moyen (ce qui revient au même que de maximiser le revenu total pour une population donnée)	Redistribution limitée : l'Etat ne doit redistribuer que tant que cela permet d'augmenter la production totale et donc le revenu total	Point U
Conception rawlsienne	Maximiser le sort des plus défavorisés	Maximiser le revenu minimum	Redistribution jusqu'à ce que le revenu minimum soit maximum, même si cela peut nuire à la production totale	Point R
Egalitarisme	Réduire, voire éliminer les inégalités	Egaliser le revenu moyen et le revenu minimum	Redistribution jusqu'à l'égalité	100 % ou point M

Le degré d'intervention des pouvoirs publics sur les inégalités dépend de choix de société et des différentes conceptions de justice sociale, même s'il convient de souligner que les différentes conceptions présentées ci-dessus sont des idéaux-types.

Conclusion

- Synthèse de la séance grâce à une série de petites questions ou par un exercice d'application
- Souligner que la conception dominante de justice sociale n'a pas seulement d'incidence sur le niveau des inégalités, mais aussi sur de nombreux autres domaines économiques, politiques et sociaux.

Travaux dirigés

1) Illustrer et mesurer les effets de l'action des pouvoirs publics sur les inégalités de revenus en France

Ce travail s'appuie essentiellement sur le document 4.

(Travail préparatoire demandé aux élèves :

- 1. Retrouver le calcul qui permet de passer du revenu avant redistribution au revenu disponible.*
 - 2. En quoi peut-on dire que l'impôt sur le revenu est progressif ?*
 - 3. Montrer en comparant le revenu avant redistribution et le revenu disponible des 1^{er} et 5^{ème} quintiles l'impact de la redistribution.*
 - 4. Calculer la part du revenu total avant redistribution puis après redistribution des 20% les plus pauvres et des 20 % les plus riches. Commenter, notamment en comparant ces résultats à ceux des deux premières lignes du document 7.*
 - 5. Illustrer grâce au document les deux objectifs des pouvoirs publics : lutter contre l'extrême pauvreté et réduire les inégalités.)*
- Mise en évidence du mécanisme général de la redistribution

Le document 4 permet de retrouver l'égalité d'ensemble (revenu disponible = revenu avant redistribution – prélèvements obligatoires + revenus de transfert) et de souligner les instruments dont disposent les pouvoirs publics pour réduire les inégalités. Ainsi, l'impôt sur le revenu est particulièrement redistributif car il est progressif et augmente beaucoup plus que proportionnellement que le revenu net.

Pour éviter des confusions, on soulignera que les quintiles utilisés ici par l'INSEE sont, au sens mathématique des cinquièmes (il n'existe en effet que 4 quintiles puisqu'un quintile est un seuil et non une moyenne).

- Mise en évidence de l'impact des pouvoirs publics sur les inégalités

La façon la plus simple de constater l'impact de la redistribution est de comparer le revenu avant redistribution et le revenu disponible des plus défavorisés (1^{er} quintile) et des plus favorisés (5^{ème} quintile). Si l'action des pouvoirs publics permet de réduire les inégalités, le revenu disponible des plus défavorisés doit être supérieur à leur revenu avant redistribution alors que le revenu disponible des plus favorisés doit être inférieur à leur revenu avant redistribution. On peut constater que c'est le cas ici et que les deux premiers quintiles gagnent à la redistribution alors que les trois derniers y perdent.

Puisqu'une façon de constater le niveau des inégalités est de comparer, comme dans le document 7, la part du revenu total que reçoivent les 20 % les plus pauvres avec celle que reçoivent les 20 % les plus riches, on peut utiliser aussi ce moyen pour mesurer l'impact de la redistribution. Ainsi, avant redistribution les 20 % les plus pauvres reçoivent 5,8 % du revenu total ($5930 \times 100 / 20490 \times 4$) et les 20 % les plus riches en reçoivent 43 %. La redistribution permet de réduire les inégalités de revenus car la part des plus pauvres passe de 5,8 % à 9,7 % et celle des plus riches de 43 % à 37,4 %.

Ce tableau statistique permet donc de mettre en évidence l'objectif de réduction des inégalités par la redistribution des pouvoirs publics, mais aussi un autre objectif : la lutte contre l'extrême pauvreté (c'est l'objet des minima sociaux qui représentent 15,6 % des revenus net des ménages du premier quintile).

- Construction et interprétation des courbes de Lorenz

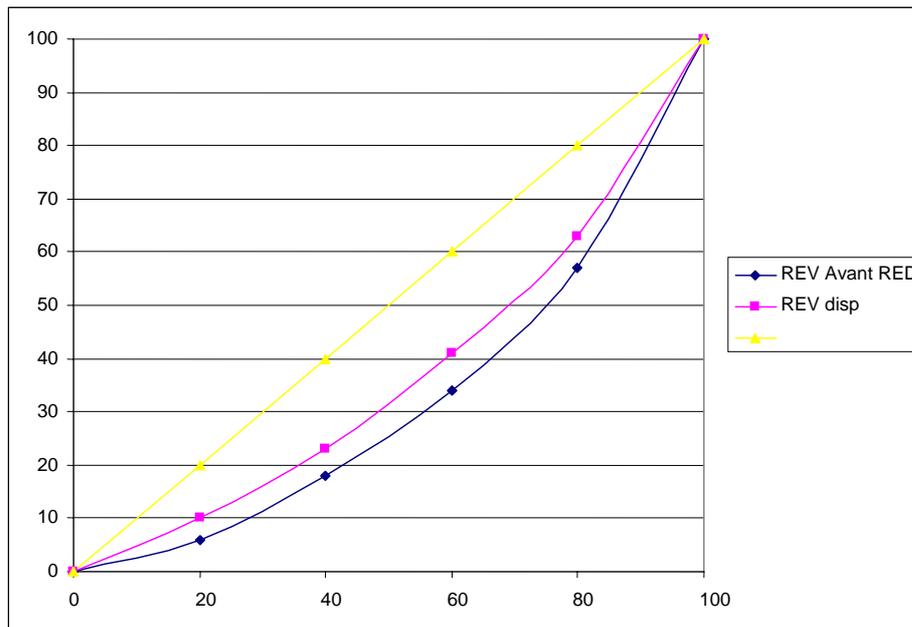
Pour mesurer plus précisément l'impact de l'action des pouvoirs publics sur la dispersion des revenus, il faut utiliser des courbes de Lorenz.

Savoir construire une courbe de Lorenz n'est pas une exigence du programme, seule la lecture en est une, mais la construction permet d'aider les élèves à en comprendre le sens.

Pour cela, il faut calculer le pourcentage cumulé des valeurs. *(De façon à ne pas perdre de temps avec de longs calculs, le professeur peut distribuer directement les résultats en ne demandant aux élèves de ne retrouver qu'une seule valeur).*

	1 ^{er} quintile	2 ^{ème} quintile	3 ^{ème} quintile	4 ^{ème} quintile	5 ^{ème} quintile
Revenu avant red.	5930	12190	17110	23190	44040
Cumulé	5930	18120	35230	58420	102460
% cumulé	6%	18%	34%	57%	100%
Revenu disponible	8860	12340	15790	20170	34120
Cumulé	8860	21200	36990	57160	91280
% cumulé	10%	23%	41%	63%	100%

Construction des courbes de Lorenz.



- Commentaire des courbes de Lorenz

(On demande aux élèves un commentaire bref des courbes de Lorenz. Puis on leur pose les questions suivantes : peut-on considérer que la diagonale correspond à une répartition idéale ? Pourquoi ? Existe-t-il une forme idéale de courbe de Lorenz ?)

Dans une répartition égalitaire, un pourcentage donné des individus est titulaire d'un pourcentage égal de la masse du caractère (bissectrice du graphique). Plus la distribution est inégalitaire plus la courbe est éloignée (vers le bas) de la bissectrice. Les courbes de Lorenz qui ont été tracées permettent donc de montrer que la dispersion des revenus est moins forte après l'intervention des pouvoirs publics. Celle-ci permet donc de réduire les inégalités de revenu.

A partir du moment où l'on considère que certaines inégalités de revenus sont justes, la diagonale ne peut-être considérée comme représentant une répartition idéale. Il n'existe pas de forme idéale de courbe de Lorenz qui puisse faire consensus car le degré accepté des inégalités dépend de la conception de la justice sociale de chacun.

II) Illustrer les différentes conceptions de la justice sociale distributive

1) Imaginons une société dans laquelle l'Etat n'intervient pas pour réduire les inégalités de revenus. Le revenu moyen est égal à 100 et le revenu minimum égal à zéro ; de nombreux individus sont touchés par la pauvreté extrême.

Construire un graphique avec sur l'axe horizontal le taux moyen d'imposition des revenus et sur l'axe vertical, le revenu par tête. Représenter la situation décrite ci-dessus.

2) L'Etat décide de mettre en œuvre une politique de redistribution modérée qui permet d'accroître le revenu moyen qui passe à 180 et le revenu minimum qui passe à 50 (on considère que l'Etat n'utilise la recette fiscale que pour redistribuer les revenus. Il n'y a donc aucune autre dépense publique).

Pourquoi cette politique de redistribution permet-elle d'augmenter le revenu total ?
Représenter sur le graphique cette nouvelle situation à l'aide de courbes.

3) Le revenu minimum étant insuffisant pour couvrir les besoins individuels (leur couverture demande un revenu de 70), l'Etat augmente le taux d'imposition sur les hauts revenus de façon à augmenter les revenus de transfert pour les bas revenus. Grâce à cette politique, le revenu minimum passe à 80, mais le revenu moyen diminue jusqu'à 140.

Pourquoi l'accentuation de la redistribution induit-elle une diminution du revenu total ?
Représenter sur le graphique cette nouvelle situation ainsi que le niveau des besoins individuels.

4) L'Etat décide de supprimer les inégalités. Le revenu moyen passe à 70.

De quel montant est le revenu minimum ?
Représenter sur le graphique cette nouvelle situation.

5) A quelle conception de la justice sociale correspond chacune de ces situations ; expliquer.
Pourquoi le degré de distribution ne peut-il être déterminé que par un choix politique difficile ?

Il s'agit de faire construire aux élèves un graphique proche de celui présenté dans le document 6. La redistribution permet dans un premier temps (question 2) d'augmenter le revenu total car elle est un facteur de cohésion sociale et d'augmentation de la productivité des plus défavorisés. A partir d'un certain moment, la redistribution peut devenir désincitative (question 3) et l'augmentation des revenus des plus défavorisés se réalise au détriment du revenu total (et donc du revenu moyen). Si l'Etat décide d'aller encore plus loin dans ses mesures de redistribution et de supprimer toutes les inégalités, le revenu minimum devient identique au revenu moyen (question 4).

La situation 1 correspond à la conception libertarienne car l'Etat n'intervient pas et laisse faire le marché.

La situation 2 correspond à la conception utilitariste car c'est dans ce cas que le revenu total est le plus élevé.

La situation 3 correspond à la conception rawlsienne car c'est dans ce cas que le revenu des plus défavorisés est le plus élevé.

La situation 4 correspond à la conception égalitariste car les inégalités sont supprimées.

Le degré de redistribution ne peut être déterminé que par un choix politique difficile car le seuil à partir duquel la redistribution est désincitative est très difficile à déterminer et parce que les conceptions de la justice sociale sont diverses.

Évaluation

Durée : 20 minutes

I) Questionnaire à choix multiple

Ce type d'exercice permet un balayage des différents éléments du cours, y compris des connaissances qui ne sont pas au cœur des objectifs, mais qui ont pu être évoquées durant la séquence. Les questions, volontairement très simples pour la plupart, permettent de valoriser et de rassurer les élèves en difficulté. La notation doit être pensée de façon à décourager les élèves de répondre au hasard.

1. La recherche de l'équité :
 - a. conduit à réduire fortement les inégalités
 - b. conduit à accepter les inégalités
 - c. est différente suivant les conceptions de la justice sociale
2. La méritocratie est un principe selon lequel :
 - a. la réussite de chacun dépend de ses efforts et de ses qualités personnelles
 - b. les plus méritants détiennent un pouvoir sur les moins méritants
 - c. la réussite de chacun dépend de la chance qu'il a eue à la naissance
3. Dans une société démocratique, on considère généralement que :
 - a. toutes les inégalités des situations sont justes alors que les inégalités des chances sont injustes
 - b. certaines inégalités des situations sont justes alors que les inégalités des chances sont injustes
 - c. les inégalités des situations et les inégalités des chances sont toutes injustes
4. Pour Sen, les inégalités dépendent :
 - a. uniquement des différences de dotation en termes de revenu
 - b. uniquement des différences de dotation en termes de ressources (revenus, prestige...)
 - c. des différences de dotation, mais aussi de capacité des individus
5. Pour Rawls :
 - a. toutes les inégalités sont justes
 - b. une inégalité juste est une inégalité des chances
 - c. une inégalité juste est une inégalité qui bénéficie aux plus défavorisés
6. Les utilitaristes considèrent que l'optimum social est atteint lorsque :
 - a. on laisse faire les mécanismes du marché
 - b. l'utilité totale est maximum
 - c. l'utilité des plus défavorisés est maximum
7. Lorsque les pouvoirs publics réduisent les inégalités par la redistribution
 - a. le revenu disponible des plus favorisés est supérieur à leur revenu primaire
 - b. le revenu disponible des plus favorisés est inférieur à leur revenu primaire
 - c. le revenu disponible des moins favorisés est inférieur à leur revenu primaire
8. Une répartition des revenus inégalitaire
 - a. correspond à la diagonale du graphique de Lorenz
 - b. correspond à une courbe de Lorenz la plus éloignée possible de la diagonale
 - c. correspond à une courbe de Lorenz la moins éloignée possible de la diagonale

II) Inégalités et différentes conceptions de la justice sociale

Imaginons trois possibilités institutionnelles (A, B et C) et trois groupes d'individus (composé chacun du même nombre de personnes) ; les données représentent les dotations (ou satisfactions) dont bénéficient les individus (la somme totale des satisfactions diffère suivant les cas car on prend l'hypothèse que l'égalitarisme et la redistribution puissent être « désincitatifs ») :

	<i>Situation A</i>	<i>Situation B</i>	<i>Situation C</i>
<i>Groupe 1</i>	100	200	150
<i>Groupe 2</i>	800	600	200
<i>Groupe 3</i>	1000	1000	600

1. Quels seront les choix des utilitaristes, des égalitaristes et des rawlsiens ? Pourquoi ? En quoi la position des libertariens est-elle particulière ?

2. Parmi ces conceptions, lesquelles considèrent que les inégalités peuvent être justes ? Injustes ? Parmi ces conceptions, lesquelles acceptent le principe de la méritocratie ?

1. Les utilitaristes préféreront la situation A car c'est celle qui maximise la satisfaction globale (1900 contre 1800 et 950), les tenants de la conception de Rawls la situation B car c'est celle qui est la plus avantageuse pour le groupe le plus défavorisé (200 contre 100 et 150) et les égalitaristes la situation C car les inégalités y sont les plus faibles. Quant au libertariens, ils ne peuvent opter pour une situation institutionnelle, car ils considèrent que seul l'ordre naturel né de l'économie de marché est souhaitable.

2. Pour les utilitaristes et les rawlsiens, certaines inégalités peuvent être justes. Les libertariens refusent de juger si une situation née du marché est juste ou injuste. Les égalitaristes considèrent que les inégalités sont injustes.

A part la conception égalitariste, les autres conceptions acceptent une méritocratie plus ou moins large.

Bibliographie indicative

- Quelques ouvrages cités dans le dossier :

Rawls J., *La justice comme équité, une reformulation de la théorie de la justice* (extraits), La Découverte, 2003

Ouvrage majeur dans lequel Rawls tient compte des critiques qui ont été formulées sur son livre de 1971 et de l'évolution de sa pensée depuis lors.

Sen A., *Ethique et économie*, PUF, Quadrige, 1987

Recueil de textes de Sen, permettant de faire le point de la pensée de cet auteur sur l'éthique et la justice sociale.

Arnsperger C., Van Parijs P., *Ethique économique et sociale*, La Découverte, 2003

Manuel très clair présentant les différentes conceptions de la justice sociale.

Conseil d'analyse économique, *Inégalités économiques*, La Documentation française, 2001

Permet de faire le point sur les inégalités économiques en France.

- Autres ouvrages

Tocqueville C. A., *La démocratie en Amérique*, 1835 et 1840

Ouvrage majeur dans lequel Tocqueville présente sa conception de la démocratie.

Hayek F., *La constitution de la liberté*, LITEC, Coll. Liberalia, 1960

Ouvrage majeur dans lequel Hayek présente sa conception de la justice sociale.

Nozick R., *Anarchie, Etat et utopie*, (1974), PUF, 1988

Un exemple de conception libertarienne de la justice sociale.

Rawls J., *Théorie de la Justice*, 1971, Seuil, 1987 (réédition en collection Points)

Première formulation de la théorie de la justice de Rawls.

Forsé M., Une théorie empirique de la justice sociale, *L'Année Sociologique*, Vol. 56, n° 2, p. 413-436, 2006.

Une approche de la justice sociale qui met l'accent sur la liaison réciproque entre théorie et données empiriques.

Policar A., *La justice sociale*, Cursus, A. Colin, 2006

Traite notamment de l'articulation entre le concept de justice sociale et ceux d'universalisme et de multiculturalisme.

EXEMPLE D'UNE COPIE JUGÉE GLOBALEMENT SATISFAISANTE PAR LE JURY

Le thème de « la justice sociale et inégalités » inscrit au programme de terminale ES apparaît relativement difficile à traiter. Difficile à traiter d'une part en raison du niveau de conceptualisation qu'il nécessite, et ardu à aborder d'autre part car il se heurte – comme fréquemment en Sciences Economiques et Sociales – aux représentations des élèves. Il s'agit néanmoins d'un thème essentiel puisqu'il vient mettre en perspective les acquis du programme de première et puisque, fondamentalement il renvoie à la question du lien social qui constitue un des fils directeurs du programme de première.

I – INTRODUCTION PEDAGOGIQUE

- **Place dans le programme**

Le thème « Justice sociale et inégalités » s'inscrit dans le premier item (« Stratification sociale et inégalités ») de la deuxième partie du programme de terminale (partie 2.2 intitulée « Inégalités, conflits et cohésion sociale »).

Le programme préconise de consacrer cinq semaines à ce premier item.

Il a pour objet de traiter trois points particuliers : tout d'abord la « dynamique de la stratification sociale » centrée sur l'évolution des inégalités. Ensuite « les enjeux et déterminants de la mobilité sociale » mettant en avant l'inégalité des chances. Pour finir, ce qui nous intéresse ici, « Idéal démocratique et inégalités ». Les indications complémentaires précisent qu'il s'agit de mettre en relation l'égalité juridique des sociétés démocratiques avec les inégalités de situation et des chances. L'articulation entre justice sociale et inégalités sera abordée en mettant en évidence le fait que des inégalités peuvent apparaître justes et que l'égalité peut être injuste. Enfin, le programme précise que sera examiné l'impact des incitations et de l'égalitarisme sur les individus.

Les notions essentielles que les élèves doivent acquérir sont : justice sociale, société démocratique et équité.

Les notions complémentaires sont : exploitation, méritocratie et incitations.

- **Pré-requis des élèves**

Si l'on suit le programme officiel, à ce niveau de l'année (11 ou 12 semaines), on peut estimer que les élèves sont capables de mettre en œuvre l'ensemble des savoir-faire exigibles au baccalauréat (cf. BO hors série 2001).

Par ailleurs, on considère que les élèves ont acquis du programme de première, les notions de « redistribution », « (in)égalités », « protection sociale » (partie 2.2 item « les modalités de l'intervention de l'Etat »). La distinction équité/égalité leur a également été présentée. Précédemment, en classe de terminale, ils ont abordé dans « la dynamique de la stratification sociale » la caractérisation des inégalités comme étant multidimensionnelles et cumulatives, l'étude de leur évolution sur longue période grâce à des outils tels que les rapports interdéciles et la courbe de Lorenz. Les élèves savent également manipuler l'IDH et définir développement économique.

- **Objectifs de la séance pédagogique.**

La séance pédagogique proposée ici suivra la présentation de la notion de « société démocratique » c'est-à-dire l'analyse de Tocqueville (« De la démocratie en Amérique » 1835-1840). De part la durée impartie, elle se centrera exclusivement sur le rapport entre « inégalités et justice sociale ».

A l'issue de la séance pédagogique, les élèves devront être capables de :

- savoir définir : équité, méritocratie, justice sociale au sens de Rawls et des libertariens, « capabilité ».
- savoir expliquer pourquoi chez A. Sen, un minimum d'égalité est nécessaire à la liberté.
- savoir expliquer pourquoi les inégalités peuvent remettre en cause la cohésion sociale.

- **Articulation cours / TD**

Le cours amont aura pour objet, de façon plutôt théorique, de montrer que les inégalités ne sont pas incompatibles avec la justice sociale puis de nuancer cette idée.

Le TD aval, s'appuiera sur une construction des savoirs encore plus active pour les élèves. Il viendra approfondir la relation entre niveau de développement économique et inégalités économiques et sociales. L'intérêt sera à la fois de reprendre des notions vues dans le chapitre introductif et de les articuler à la question difficile des inégalités qui vient d'être présentée.

II – ETUDE DU DOSSIER DOCUMENTAIRE

N° doc	Contenu	Utilisation pédagogique
1	<u>Rapport du PNUD 2005</u> - S'interroge sur la justice/ l'injustice des inégalités (§ 1 et 2) - Montre l'efficacité en termes économiques du « renforcement de l'équité ».	§ 3 – TD
2	<u>Rapport « Inégalités économiques » du CAE, 2001.</u> Questionnement sur l'impact d'un accroissement des inégalités sur la cohésion sociale.	Elèves. Cours
3	<u>Article « inégalités » du Dictionnaire critique de Boudon, Bourricaud.</u> Met en avant la difficulté de définir le niveau d'inégalités idéal en termes sociologiques.	Professeur. Conclusion du cours
4	<u>Extrait du « Portrait social » de l'INSEE, 2005.</u> Document qui permet de trouver une mesure de la redistribution verticale selon les quintiles de niveau de vie.	Devoir → la dernière ligne « revenu disponible » et la première « revenu avant distribution ».
5	<u>Extraits de « La justice comme équité, une reformulation de la théorie de la justice », J. Rawls, 2003.</u> « formulation révisée » des deux principes de Justice de Rawls. Modalités d'adoption des principes de justice.	Cours. Elèves. § 1, 2, 3 Devoir : le dernier paragraphe
6	<u>Extrait de « Ethique économique et sociale » de C. Arnsperger et P. Van Parijs.</u> Illustration de l'application de différents principes de justice sociale.	Cours. Graphique retravaillé et projeté aux élèves.
7	<u>Rapport du PNUD 2005.</u> Mise en parallèle de l'IDH avec le niveau des inégalités, la pauvreté.	TD sauf les lignes 4, 5 et 6
8	<u>Extrait d' « Ethique et économie » d'A. Sen, 2002.</u> La justice comme capabilité c'est-à-dire possibilité pour les individus de choisir « entre différents modes de vie ».	Cours élèves. §1 §2 et §3 : information pour le professeur.

III – PROJET DE COURS

On distribuera aux élèves une semaine avant le cours un dossier documentaire accompagné de questions qu'ils auront à préparer pour la séance pédagogique. On leur demandera également de s'interroger sur la justice / l'injustice de l'existence d'une certaine immobilité sociale (qu'ils viennent d'aborder) et de l'importance de certains salaires de grands sportifs et de chefs d'entreprises. Enfin,

on leur demandera de relever la définition des inégalités, qu'ils ont abordée dans le premier point de cet item.

En supposant que la classe soit réactive, le cours sera un cours dialogué. Cela devrait permettre à l'enseignant de procéder à un profond travail de remédiation essentiel sur ce thème.

NB : les documents et les questions posées seront présentés dans le corps du cours.

(Environ 10 minutes)

On interrogera les élèves sur leur appréciation quant à la justice (sociale) de l'inégalité des chances qui perdure dans nos sociétés et du niveau de salaire de certains sportifs professionnels ou grands patrons. A partir du débat qui devrait émerger, on leur fera prendre conscience de la difficulté de porter un avis socialement partagé sur ce que peut être une société juste au regard du niveau d'inégalités qu'elle peut connaître.

A partir des réponses des élèves, on rappellera la définition d'inégalité : « accès différencié à une ressource socialement prisée » et on mettra en évidence le fait qu'une société juste peut être entendue comme une société où il y a accord sur la légitimité du niveau des inégalités. Le plan sera ensuite annoncé

(environ 25 minutes)

I – Des inégalités justes.

On mettra en évidence le fait que les inégalités peuvent être pensées comme étant justes. Ceci dans deux perspectives totalement différentes.

I.1 – Des inégalités justes : celles à l'avantage des plus démunis

Doc 5 § 1, 2 et 3

- 1) Que signifie le premier « principe de Justice » de J. Rawls ?
- 2) Qu'est ce que le principe de différence ?
- 3) Quelle est la hiérarchie que J. Rawls établit entre ces principes ?
- 4) Représentez sous forme de schéma la procédure d'adoption des principes de justice.
- 5) Donnez des exemples d'inégalités justes au sens de J. Rawls.

A partir des réponses des élèves on procédera à un travail de remédiation pour montrer ce que J. Rawls entend par société juste c'est-à-dire société équitable.

Les principes de justice sont de façon hiérarchisée :

- 1) Le principe de liberté pour chacun compatible avec la même liberté pour tous.
- 2) Le principe de différence c'est-à-dire le fait que les inégalités économiques et sociales doivent bénéficier aux membres les plus défavorisés. Ceci à la condition qu'il y ait égalité des chances. Ce principe de différence renvoie à une situation d'équité. Pour J. Rawls, une société juste est une société équitable.

Les principes de justice doivent être adoptés à la suite d'une procédure particulière : *le schéma suivant peut être projeté sur transparent aux élèves.*

- 1 Les individus placés derrière « un voile d'ignorance » vont opter pour les principes de justice présentés ci-dessus.



2 Convention constitutionnelle



3 Etape législative



4 Application par des administrateurs et suivie par des citoyens

On pourra attendre des élèves des exemples d'inégalités justes, telles que la mise en place des ZEP au début des années 80, la discrimination positive, des revenus élevés si ceux-ci permettent d'accroître l'emploi des plus défavorisés...

On insistera sur le fait que l'analyse rawlsienne a donné lieu à des interprétations diverses en terme de degré d'intervention de l'Etat. Si la classe est d'un bon niveau, on pourra présenter la critique de M. Waltzer (1997), notamment sur la fiction du voile d'ignorance.

Les inégalités peuvent ainsi être vues comme justes si elles résultent de l'adoption des « principes de justice » chez Rawls.

I.2. Des inégalités justes = celles résultant du fonctionnement du marché.

On expliquera ici aux élèves que pour les théoriciens libertariens, les inégalités résultant du fonctionnement du marché sont justes puisqu'elles viennent sanctionner le mérite des individus. Le marché est à la fois l'organisation et l'institution la plus efficace. Toute intervention nuirait à l'efficacité économique et aurait des effets contreproductifs. La méritocratie, c'est-à-dire la reconnaissance du mérite, relève du marché. Chez F. Hayek, la liberté (y compris métaphysique) est le principe supérieur à toute organisation sociale. La justice sociale ne peut qu'être un « mirage » et elle doit s'appuyer seulement sur la volonté individuelle. La redistribution est donc ici assimilée à la charité.

Implication :

On projettera aux élèves un transparent sur lequel figurera le graphique du document 6. On supprimera la courbe « revenu minimum » ainsi que les seuils U, R et M.

On leur demandera :

- 1) Pourquoi, selon eux, le revenu moyen croît selon le taux d'imposition pour ensuite décroître ?*
- 2) Quel est selon eux, le niveau de prélèvement obligatoire préconisé par les libertariens ?*

Le revenu par tête croît dans un premier temps car « l'amélioration de l'état de santé ou de la formation de la population » supplante la désincitation au travail. Puis, l'effet inverse prédomine. Pour les libertariens, une société juste est une société reposant sur le mérite sanctionné par le marché. Il ne doit pas y avoir de prélèvements obligatoires.

Ainsi, la justice sociale n'est pas contradictoire avec l'existence d'inégalités économiques et sociales. Dans la perspective rawlsienne, il faut alors que ces inégalités soient à l'avantage des plus démunis. Dans la perspective libertarienne, les inégalités sont justes si elles résultent de la régulation marchande, c'est-à-dire si le marché est la mesure de la méritocratie. Néanmoins, devant le maintien, voire le creusement des inégalités en matière de développement économique, on peut s'interroger sur les risques encourus.

(environ 20 minutes)

II. Les risques des inégalités

On présentera ici aux élèves le fait que les inégalités peuvent faire peser des risques de diverses natures, notamment sur le développement économique et donc s'avérer injustes.

II.2. Un minimum d'égalité pour une société juste.

- Doc 8 §1
- 1) Comment A. Sen (prix Nobel 1998) qualifie-t-il son approche de la justice sociale ?*
 - 2) Qu'est-ce qu'une société juste pour cet économiste ?*

A. Sen a développé une approche originale de la justice sociale. Pour l'économiste d'origine indienne, la justice se fonde sur la capacité (on pourra expliquer aux élèves qu'il s'agit de la francisation du terme anglais de « capability ») qui renvoie aux possibilités pour les individus de pouvoir choisir « entre différents modes de vie auxquels ils peuvent tenir ». La liberté réelle est alors celle de pouvoir avoir le choix.

Dans cette perspective, pour que les individus puissent détenir une liberté réelle, ils doivent disposer d'un certain nombre de droits fondamentaux : accès à la santé, à l'éducation, à l'alimentation. Pour A. Sen, il doit, dans chaque société, y avoir un minimum d'égalité pour que la liberté, la « capacité » des individus soit effective.

Cette approche de la justice sociale imprègne depuis une petite dizaine d'années les institutions internationales et au premier rang desquelles l'ONU.

II.2. Les inégalités : une menace pour le lien social ?

Doc 2

- 1) Pourquoi l'exemple ici cité est celui des « créateurs d'entreprises liées à Internet » ?
- 2) Qu'est-ce qu'un optimum de Pareto ?
- 3) Quel est le risque que fait peser sur une société le creusement des inégalités ?

Le rapport du CAE rédigé dans le contexte de la « bulle Internet » [un bref rappel pourra être fait à la partie 1.1] met en avant que même en situation d'optimum parétien - c'est-à-dire lorsque la satisfaction d'un agent ne peut être améliorée sans dégrader celle d'un autre agent – le creusement des inégalités peut poser un problème en matière de cohésion sociale. On pourra ici amener les élèves à remarquer que le raisonnement n'est plus à proprement parler autour de la justice sociale mais autour du lien social. Néanmoins, sans cohésion sociale, c'est-à-dire sans société, ne peut se poser la question du rapport entre justice sociale et inégalités.

Ainsi, les inégalités peuvent paraître problématiques lorsqu'elles ne permettent pas aux individus de pouvoir exercer leur choix et lorsqu'elles remettent en cause la cohésion sociale.

(5 minutes)

En conclusion, on rappellera qu'inégalité et justice sociale ne sont pas antinomiques, d'une part parce que les inégalités peuvent avantager les plus défavorisés et d'autre part parce que les inégalités peuvent refléter la méritocratie des mécanismes marchands (I). Néanmoins, des recherches plus récentes ont montré qu'un minimum d'égalité était nécessaire pour assurer la liberté (la « capacité ») des individus. De plus, des inégalités trop importantes menacent l'existence même de la société.

En s'appuyant sur le document 3, on montrera que finalement, le niveau d'inégalité acceptable dans une société relève davantage d'un choix politique que de conclusions scientifiques.

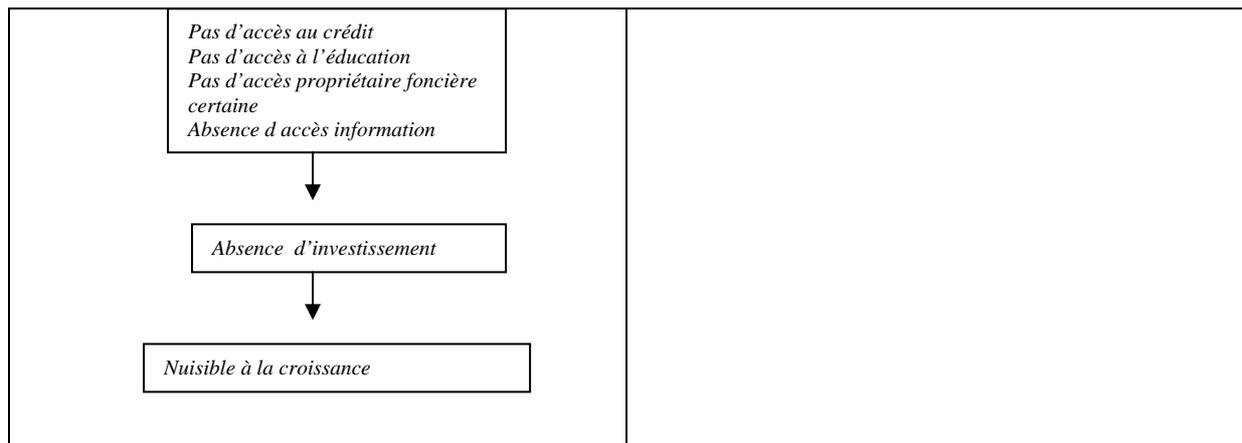
IV. PROJET DE TD (1heure)

1. On divisera le groupe en deux sous-groupes. Les élèves disposent de leur manuel, cours et éventuellement dictionnaire de SES.

(environ 25minutes)

Tous les élèves de chaque sous-groupe se verront attribuer individuellement un document accompagné de questions. Ils répondront aux questions en binôme.

Sous-groupe 1 : doc 1	Sous-groupe 2 : doc 7
1) qu'est-ce que le PNUD ? <i>Programme des Nations Unies pour le Développement</i>	1) Rappelez ce qu'est l'IDH. <i>Indicateur de Développement Humain construit par A. SEN. Prend en compte le niveau d'éducation, de richesse par tête en PPA, l'état de santé d'une population</i>
2) Lister l'ensemble des inégalités présentées ici. <i>Accès au crédit, accès à l'éducation, à la justice, à un droit foncier certain. Absence d'informations. Inégalités dites « externes ». Richesse, sexe, localisation géographique.</i>	2) Que peut-on dire de la comparaison de l'IDH et de la part du revenu ou de la consommation des 20% les plus pauvres ? les plus riches ?
3) Expliquer, éventuellement sous forme de schéma la dernière phrase.	<i>Plutôt corrélation négative entre les inégalités Et l'IDH. Citer des chiffres significatifs.</i>
	3) Quelles relations établissez-vous entre les inégalités entre les sexes et l'IDH ? <i>Ici aussi, plutôt une corrélation négative entre les inégalités inter-sexe et l'IDH. Citer des chiffres significatifs.</i>



Durant la période de travail en binôme, l'enseignant circulera dans la classe afin d'aider et de guider les élèves. Il procédera à un travail de remédiation individualisé.

(environ 10 minutes)

2) Un binôme du sous-groupe 1 sera invité à venir présenter les reprises des questions portant sur le document 1. Il sera suivi par un binôme du sous-groupe 2.

Tous les élèves notent les éléments de correction.

(Environ 20mn)

3) L'enseignant invitera alors les élèves à établir collectivement une brève synthèse répondant à la consigne suivante : « Après avoir fait état d'une corrélation négative entre inégalités et développement, vous expliquerez la relation de cause à effet ».

Le professeur notera la synthèse au tableau.

I. Corrélation négative inégalités – développement

Doc 7 I.1. Inégalités en termes de revenu-consommation

I.2. Inégalité inter-sexes

II. Les inégalités bloquent le développement

Doc 1 II.1 Des accès limités à de nombreux biens

II.2. le blocage de la croissance par manque d'investissement

(environ 5 minutes)

4) Pour conclure, l'enseignant pourra demander aux élèves de citer l'économiste qui a montré la nécessité d'un accès minimal à certains biens : A. SEN

V. PROJET D'EVALUATION

De part la durée de la séquence de cours et de TD (deux heures), on proposera une évaluation d'une durée d'une heure.

L'évaluation est un sujet d'oral à rédiger à l'écrit.

Selon les indications académiques, il comporte deux documents d'un nombre de signes limité sur lesquels portent deux questions suivies d'une « mini question de synthèse ».

Doc 1

Doc 4 : seulement lignes « revenus disponibles » et « revenu avant distribution ».

Doc 2

Doc 5 (de « le principe de différences » jusqu'à la fin)

Questions préalables (/10)

1) Chiffrez l'écart entre le revenu disponible du cinquième décile et le revenu disponible du premier décile. Doc 1 (/4)

$34120/8860 = 3.85$

En France, en 2004, le revenu disponible des 20% des adultes les plus riches était 3.85 fois plus élevé que celui des 20% des adultes les plus pauvres.

2) Quelles sont, chez J. Rawls, les inégalités acceptables ? Doc 2 (/6)

Ce sont celles qui sont à l'avantage des plus démunis aux conditions qu'il y ait égalité des chances et principe de liberté. (Cours et doc 2)

Question de synthèse (/10)

Après avoir constaté l'existence d'inégalités dans la société française, vous expliquerez qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exigence de justice sociale.

I. Un certain niveau d'inégalités... (doc 1)

A. Calcul de Q5/Q1

B. Malgré l'effort de la redistribution verticale (cf. lignes en particulier « part dans le revenu net »)

II. ... qui n'est pas forcément incompatible avec l'exigence de justice sociale (doc 2 + cours)

A. Perspective rawlsienne (doc 2+ cours)

B. Perspective libertarienne (cours)

VI. BIBLIOGRAPHIE

- V. Munoz-Dardé, *La justice sociale*, coll 128, Nathan
Une bonne synthèse sur le sujet. Sûrement ardu pour les élèves.
- J. Rawls, *Théorie de la justice* (1971)
Pour l'enseignant.
- M. Walzer, *Sphères de justice* (1997)
Pour l'enseignant.
- F. Hayek, *Droit, législation et liberté* (1973)
Pour l'enseignant.
- G. Dostaler, *Le libéralisme d'Hayek*, coll repères, La Découverte.
Le dernier chapitre traite de l'analyse de la société d'Hayek.
- C. Arnsperger et P. Van Parijs, *Ethique économique et sociale*, La Découverte
Pour les élèves. L'exemple des éléphants comme des biens publics ou privés.
- J. Stiglitz, *La grande désillusion*, Fayard, 2003
De nombreux exemples venant appuyer la thèse de A. Sen.

Rapport sur l'épreuve orale de leçon (agrégation interne et CAERPA)

Jury : Jérôme Gautié, Alain Michel, Anne-Catherine Wagner

Sujets de leçon

Qu'est-ce qu'un marché ?

Tel père, tel fils ?

Qu'est-ce que l'opinion publique ?

A quoi sert la monnaie ?

Assiste-t-on à une convergence des divers modèles de capitalisme ?

Comment peut-on analyser sociologiquement les violences urbaines ?

Peut-on expliquer la croissance ?

Comment financer les retraites ?

La lutte contre l'inflation est-elle encore d'actualité ?

Les classes moyennes aujourd'hui

A quoi sert l'école ?

Travail et intégration sociale

L'âge est-il une variable sociologique pertinente ?

La vieillesse n'est-elle qu'un mot ?

La consommation est-elle d'abord un phénomène économique ?

Le protectionnisme peut-il se justifier ?

Les conflits de génération

Sociologie et politiques éducatives

Classe ouvrière, classes populaires

Les cycles économiques ont-ils disparu ?

Pourquoi et comment réduire la dette publique ?

Faut-il encadrer la concurrence ?

Actualité de Keynes

L'économie française est-elle de plus en plus concurrentielle ?

Pertinence des théories de Durkheim pour analyser la société française d'aujourd'hui

Enjeux et limites de la redistribution

Comment peut-on étudier les rapports sociaux de genre ?

Données quantitatives (27 candidats : 23 à l'agrégation interne et 4 au CAERPA)

Distribution des notes (allant de 3 à 15)

Note	nombre de candidats
03	2
04	1
05	2
06	2
07	3
08	3
09	2
10	5
11	2
12	1
13	3
14	0
15	1

12 candidats sur 27 ont obtenu une note égale ou supérieure à 10 / 20.

Note moyenne pour les 23 candidats à l'agrégation : 09 / 20 (moyenne pour les 11 admis : 10,8 / 20)

Moyenne générale pour les 4 candidats au CAERPA : 6,7 / 20 (pour les 2 admis : 8,5 / 20)

Commentaires et recommandations

Constat

Les sujets des leçons sont à dominante sociologique ou économique, mais aussi parfois mixtes. Leur degré de difficulté est variable, encore que la difficulté d'un sujet dépend de données subjectives, notamment de la formation universitaire de chaque candidat. Cela dit, le jury prend en compte la relative difficulté des sujets dans son appréciation de la prestation des candidats. De manière un peu surprenante, les sujets les plus classiques sont souvent les plus mal traités. Cela s'explique souvent par l'insuffisante maîtrise de connaissances de base en économie et en sociologie qui apparaissent plus clairement, mais aussi lors de questions très simples qui suivent l'exposé, par exemple sur des définitions de concepts ou notions tels que : l'élasticité-prix d'un bien, l'effet de substitution et l'effet revenu, la trappe à liquidité, une PCS, un coût d'opportunité, l'anomie, etc. Le jury a aussi pu constater une connaissance très superficielle des auteurs au programme de l'enseignement de spécialité : notamment E. Durkheim, J. M. Keynes, K. Marx et Max Weber. Les travaux plus récents tant en économie qu'en sociologie sont encore plus souvent ignorés. Enfin, pour ce qui concerne les lacunes de connaissances, on peut aussi mentionner l'ignorance encore plus fréquente de données factuelles dans le champ économique, social et historique.

Sur le plan de la forme, trop d'exposés ne traitent que très partiellement le sujet : une restriction de celui-ci doit être à tout le moins justifiée. L'introduction ne doit pas dépasser 5 à 6 minutes : elle doit définir les termes du sujet et une façon de le traiter (problématique) et annoncer le plan. Celui-ci doit être pertinent et équilibré. La conclusion (environ 5 mn) doit reprendre l'essentiel de l'argumentation et ouvrir des perspectives. Trop de candidats ne savent pas se détacher de leurs notes et s'exprimer clairement en s'efforçant d'intéresser leur auditoire. Le débit est souvent trop monotone.

La notation des prestations des candidats doit être perçue, non pas dans l'absolu, mais de manière relative. Il s'agit de classer les candidats : il convient donc d'étalonner les prestations les unes par rapport aux autres.

Recommandations

Il s'agit d'abord de réviser les notions fondamentales du programme de SES au lycée et de parfaire sa culture générale notamment en histoire. Les ouvrages les plus fondamentaux des « grands auteurs » doivent être lus. Il faut aussi se tenir au courant des évolutions en économie et en sociologie, au moins en lisant régulièrement des revues de vulgarisation de qualité et des ouvrages synthétiques.

Sur le plan de la forme, il faut absolument éviter de jouer la montre en tenant absolument 45 minutes, alors même que ce qui est dit aurait pu l'être en 30 minutes tout au plus. A cet égard, rien n'est plus pénible pour un jury que d'écouter un candidat qui répète plusieurs fois les mêmes choses ou qui essaie de tenir les 45 minutes par des digressions hors sujet. La durée de 45 minutes est un maximum à ne pas dépasser, ce n'est pas un minimum. Si on n'a pas de quoi tenir ce temps imparti, mieux vaut s'en tenir à un exposé plus bref. Un exposé dense et équilibré de 35 minutes sera beaucoup moins pénalisé qu'un exposé de 45 minutes artificiellement prolongé.

Rapport sur l'épreuve orale de mathématiques et statistiques appliquées aux sciences économiques et sociales

Jury : Olivier Coutolleau, Michel Gouy, Stéphane Piednoir

Vingt-sept candidats (dont quatre CAERPA) se sont présentés à cette épreuve. Leurs notes sont réparties comme suit :

Notes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Effectif		1		1	3		1	1	3	2	3	2	1	2	3	1		3		

Note moyenne à l'agrégation interne : 11,2 / 20 (au CAERPA : 9,75)

Note moyenne des admis : 12,3 (CAERPA : 12)

1) Déroulement de l'épreuve

L'oral est organisé de la façon suivante :

- Chaque candidat dispose d'un temps de préparation de deux heures et d'un temps de passage de 45 minutes pour étudier et exposer un sujet comportant deux exercices, l'un de mathématiques, l'autre de probabilités ou statistiques. Ces deux exercices sont obligatoires et le candidat peut les traiter dans l'ordre de son choix. Le jury n'attend pas nécessairement du candidat qu'il ait le temps de tout préparer. Cependant, que ce soit dans l'exposé ou dans la préparation, il faut veiller à garder un certain équilibre dans le temps consacré à chacun des deux exercices.

- Dans une perspective de plus grande équité, chaque sujet est proposé à trois candidats successifs. Cette procédure permet une meilleure évaluation des prestations de chacun.

- Face à une difficulté ponctuelle, le jury n'hésitera pas à aider le candidat, lequel doit faire preuve d'autonomie, de réflexion, de connaissances et de capacité de réaction : l'agrégation est un concours de recrutement de professeurs pour qui il est indispensable d'exposer clairement, de réfléchir et de répondre à toute demande de précision. Par ailleurs, le jury se réserve la possibilité de compléter l'interrogation par quelques questions complémentaires sur un thème non traité par le sujet.

- *Les sujets sont de longueur variable ; cette année, quelques candidats ont été gênés par des sujets dont le texte dépassait une demi-page.*
- *On note tout de même que les corrigés publiés l'an passé ont été travaillés. Nous attirons l'attention des futurs candidats sur le fait que la préparation au concours ne peut se limiter à une étude même sérieuse des exercices posés et corrigés en 2006.*

2) Remarques d'ordre général

Le jury est bien conscient de la difficulté de préparer seul l'épreuve de mathématiques, aussi incite-t-il les candidats à se renseigner sur les préparations officielles (académiques, par correspondance). Par ailleurs, il croit utile de préciser certains points essentiels.

Comme l'indique l'introduction du programme officiel, le premier objectif des candidats doit être la maîtrise des outils de base utiles dans l'enseignement secondaire. Le minimum que l'on puisse attendre d'un professeur est de posséder le niveau mathématique des élèves auxquels il enseigne. Le jury a constaté cette année encore des problèmes en calcul algébrique élémentaire.

Dans un premier temps, la préparation consistera donc à étudier, à l'aide de manuels scolaires, les programmes des classes de première et de terminale ES, la géométrie et la théorie des graphes exceptées. En particulier, il est indispensable de savoir esquisser la représentation graphique d'une fonction et, pour cela, de maîtriser la notion de dérivation et d'être capable de résoudre des problèmes de limites, liés aux « formes indéterminées ».

Dans un second temps, la préparation consistera à étudier avec précision le programme officiel du concours.

D'autre part, le jury ne demande aucune connaissance de type encyclopédique : une bonne compréhension des techniques mathématiques utilisées suffit ; l'épreuve du concours n'est pas une épreuve de micro-économie, c'est une épreuve de mathématiques ! A titre d'exemple, il ne s'agit pas de réciter la formule : « Le profit est maximum lorsque le prix du marché est égal au coût marginal », mais de savoir la reconnaître et la justifier dans le contexte de l'exercice proposé.

3) Remarques particulières

Avant de faire ces remarques, nous insistons sur le fait que les sujets peuvent porter sur l'ensemble du programme.

a) **Suites et séries** : il ne faut pas confondre *suite géométrique* et somme des premiers termes d'une telle suite ; il faut connaître les méthodes d'étude des *suites arithmético-géométriques*. Cette année, nous avons pu remarquer que les candidats maîtrisaient mieux les démonstrations par récurrence.

b) **Convexité** : cette notion est explicitement au programme. En particulier, le candidat devra connaître le lien existant avec le signe de la dérivée seconde.

c) **Fonctions numériques d'une variable réelle** :

Les candidats ont tendance à ne rechercher que les points où la dérivée s'annule, négligeant l'étude du *signe* de cette dérivée, qui permet d'étudier les variations. (ne pas oublier qu'il est parfois possible de montrer directement qu'une fonction est monotone sur un intervalle).

Calcul intégral : outre les techniques élémentaires de calcul d'une intégrale, le candidat doit être capable pour une fonction f définie sur \mathbb{R} , par exemple, de distinguer $\int_0^1 f(x)dx$ qui est un réel et la

fonction F définie sur \mathbb{R} par $F(x) = \int_0^x f(t)dt$ qui est la primitive de f s'annulant en 0. Plusieurs candidats ont peiné cette année pour trouver des primitives élémentaires.

d) **Fonctions de plusieurs variables et optimisation, avec ou sans contraintes** : il faut savoir mettre en oeuvre les conditions suffisantes du second ordre et les conditions nécessaires et suffisantes pour une fonction convexe. Si la contrainte peut être résolue, il est préférable de se ramener au cas d'un extremum sans contrainte. La plupart des cas étudiés peuvent se ramener à l'étude d'une fonction d'une ou deux variables et dans ce dernier cas, les conditions de Monge permettent de conclure sans difficulté.

e) **Algèbre linéaire** : Le candidat doit être capable pour une matrice réelle d'ordre 3 ou 4 de :

- Déterminer les valeurs propres réelles ce qui suppose donc de savoir factoriser le polynôme caractéristique de cette matrice.
- Déterminer les vecteurs propres associés et d'identifier les sous-espaces propres associés.

- D'en déduire, selon les cas, si la matrice est diagonalisable ou non.
- De déterminer quand elle existe la matrice inverse. Il est rappelé à ce propos qu'il existe des moyens plus simples que la matrice des cofacteurs. Cette méthode a rarement mené le candidat au résultat correct.

f) **Statistique** : il faut connaître les notions de *droite de régression*, de *mode* et de *médiane*, ainsi que leurs interprétations. Les modèles de *régression linéaire simple*, exponentielle, puissance, le *test du χ^2* , les *intervalles de confiance*, les *estimateurs* de la *moyenne* et de *l'écart-type* d'une population à partir d'un échantillon sont au programme. L'application d'une formule amène le jury à interroger le candidat sur ses origines. Il est en particulier nécessaire de s'interroger sur les formules permettant de trouver un intervalle de confiance.

g) **Probabilités** : au niveau élémentaire, il y a souvent confusion entre *indépendance* et *incompatibilité* : les événements A et B sont incompatibles signifie que l'événement(A et B) est impossible et les événements A et B sont indépendants signifie que $p(A \text{ et } B) = p(A) \cdot p(B)$.

La définition d'une *probabilité conditionnelle* n'est toujours pas bien maîtrisée :

$$p(A \text{ sachant } B) = p(A \text{ et } B) / p(B)$$

La formule élémentaire : $p(A \text{ ou } B) = p(A) + p(B) - p(A \text{ et } B)$ est assez bien connue mais on ne pense pas toujours à l'utiliser...

La formule dite « formule des probabilités totales » pose trop souvent des problèmes. Le candidat pourra, s'il le souhaite, représenter la situation étudiée par un arbre probabiliste et s'appuyer sur ce schéma pour raisonner.

La notion de *fonction de répartition* F d'une variable aléatoire X est très souvent mal comprise : pour tout réel x, $F(x) = p(X \leq x)$.

Lois discrètes usuelles : il faut savoir reconnaître une *loi binomiale*, mais il faut aussi savoir qu'il y a d'autres lois discrètes que la loi binomiale, certaines n'ayant pas de nom ! Rappelons ici que la loi d'une variable discrète X est la donnée des valeurs x_i , prises par X, et des probabilités $p(X = x_i)$ correspondantes.

Loi binomiale : étant donnée une expérience aléatoire à deux issues possibles (succès avec la probabilité p et échec avec la probabilité $q = 1 - p$), si on réalise n fois cette expérience, indépendamment les unes des autres, alors le nombre X de succès obtenus suit la loi binomiale de paramètres n et p. Mais si l'indépendance n'est pas assurée, ou si l'on mesure autre chose, le résultat peut suivre une tout autre loi.

Lois *normales* et loi de *Poisson* : ces lois ne sont pas seulement des approximations de lois binomiales. . . Par ailleurs, il existe d'autres lois continues que la loi normale. Le candidat doit savoir prouver qu'une fonction f donnée est une densité de probabilité d'une certaine variable aléatoire et déterminer la fonction de répartition associée.

h) **Econométrie** : les applications des mathématiques à des problèmes simples d'économétrie ou de comptabilité posent parfois des problèmes. Citons les rapports entre les suites et certains modèles («toiles d'araignée», par exemple), l'optimisation d'une production ou d'un bénéfice, avec ou sans contrainte, le choix d'un investissement...

Usage des calculatrices : depuis 2006, des machines sont fournies aux candidats afin d'éviter l'usage des calculatrices personnelles. Il est donc indispensable que les candidats soient capables d'utiliser une machine de base (type TI-83 ou 84, Voyage 200 chez Texas) ou Casio 85 et Classpad chez Casio. Il est surprenant de constater que peu de candidats pensent à utiliser une calculatrice pour conjecturer ou vérifier un résultat trouvé.

Bibliographie

Pour une bonne préparation de base :

- Des manuels, au choix, des classes de première et de terminale S ou ES ou de BTS.
- Des manuels de classes préparatoires économiques et commerciales, option scientifique (pour y trouver la notion d'estimateur) ou économique.
- H. Carnec, J.M. Dagoury, R. Seroux, M. Thomas : *Itinéraires en statistiques et probabilités* (Ellipses).

Pour aller plus loin :

- Gabriel Archinard et Bernard Guerrien : *Principes mathématiques pour économistes , Analyse mathématique pour Economistes* (Economica).
- Vincent Giard : *Statistique Appliquée à la Gestion* (Economica).
- Collectif : *Dictionnaire des techniques quantitatives appliquées aux Sciences Economiques et Sociales* (Armand Colin).
- Collection « Les Fondamentaux » : par exemple, *Algèbre pour économistes* (Hachette)
- Pascal Kaufmann : *Statistique : information, estimation, tests* (Dunod).
- Gilbert Saporta : *Probabilités, analyse des données et statistiques* (Hachette).
- P. Michel : *Cours de Mathématiques pour Economistes* (Economica).

Pour les exercices de base :

- Les rapports des années précédentes !
- Edward Dowling : *Mathématiques pour économistes (cours et problèmes)*, série Schaum (McGraw-Hill).
- Seymour Lipshutz : *Probabilités (cours et problèmes)*, série Schaum (McGraw-Hill).
- Bernard Grais : *Méthodes statistiques* (Dunod).
- Gérard Frugier : *Les probabilités sans les boules (cours et exercices, terminales S et ES), Probabilités fortuites (exercices et problèmes ordinaires avec solutions et rappels de cours)* (Ellipses).

ANNEXES

« Justice sociale et inégalités »

Document 1

Les idées sur l'inégalité sont, au même titre que celles sur l'équité et la justice sociale, ancrées dans nos valeurs. [...] La plupart d'entre nous seraient enclins à accepter que les inégalités ne sont pas toutes injustes. L'inégalité de revenu est le corollaire inévitable de tout économie de marché fonctionnelle, même si l'on peut se poser des questions sur l'étendue justifiable de cette inégalité. Parallèlement, peu accepteraient en principe une inégalité basée sur le sexe, l'héritage de richesses, l'origine ethnique ou d'autres « accidents de naissance » sur lesquels les individus n'ont aucun contrôle. L'idée que des humains puissent être voués à une mort précoce, à l'analphabétisme ou à une citoyenneté de deuxième classe en raison d'attributs hérités échappant à leur contrôle va à l'encontre de ce qu'est le concept de justice de la plupart d'entre nous.

[...]

L'idée selon laquelle il existe des limites aux privations tolérables est fondamentale pour la plupart des sociétés et systèmes de valeurs. Adam Smith a exprimé le concept de base avec force : « Aucune société ne peut être florissante et heureuse si une écrasante majorité de ses membres vivent dans la pauvreté et la misère. » C'est Smith qui élaborait l'idée de la pauvreté relative, arguant que tous les membres de la société devaient jouir d'un revenu suffisant leur permettant de se montrer « sans honte » en public. Toutes les grandes religions s'inquiètent de l'équité et obligent leurs adeptes à faire de la lutte contre la pauvreté extrême un devoir moral. Les idées publiques sont le miroir de préoccupations normatives plus vastes. Les sondages montrent que plus de 80 % de la population (fort marquée par l'inégalité) d'Amérique latine pense que le fossé entre les riches et les pauvres est trop large, tandis qu'un pourcentage légèrement moindre est de cet avis au Royaume-Uni, pays moins frappé par l'inégalité.

[...]

L'efficacité à long terme et le renforcement de l'équité peuvent se révéler complémentaires. Les pauvres restent pauvres parce qu'ils ne peuvent emprunter sur leurs revenus futurs en vue d'investir dans la production, dans l'éducation de leurs enfants et dans les biens réduisant leur vulnérabilité. La législation foncière incertaine et l'accès limité à la justice peuvent créer d'autres barrières aux investissements.

Privés de biens publics – tels que l'information et les droits légaux -, les individus pauvres se voient refuser des possibilités de contribuer à la croissance. Ils débarquent sur le marché dans des conditions inégales et le quittent avec des profits inégaux. Là où les inégalités extrêmes basées sur la richesse, le sexe ou la région privent trop une grande partie de la population, c'est toute la société qui souffre de l'inégalité qui en découle. Refuser à la moitié de la population l'accès à l'éducation ne constitue pas seulement une violation des droits de l'homme ; c'est aussi nuisible à la croissance.

PNUD, Rapport mondial sur le développement humain 2005, la coopération internationale à la croisée des chemins, « Inégalité et développement humain », Economica, 2005.

Document 2

Supposons que les créateurs d'entreprises liées à l'Internet aient vu leurs revenus augmenter considérablement à la faveur du développement des nouvelles technologies, sans que le revenu des plus pauvres en soit affecté en aucune manière, à la hausse comme à la baisse. Un économiste rompu aux raisonnements de l'économie du bien-être considèrera une telle évolution comme positive au sens de Pareto : le bien-être de certains agents économiques s'est accru sans que personne n'ait vu sa situation se détériorer. Certains économistes en resteraient là. D'autres [...] considèrent que le critère de Pareto est une base insuffisante pour fonder des jugements sociaux. De leur point de vue, l'accroissement de la taille du gâteau doit être mis en balance avec l'augmentation de l'inégalité [...]. La position d'un groupe d'individus ne peut être analysée indépendamment de ce qui se passe dans le corps social. Des écarts trop importants entre les individus peuvent porter atteinte à la cohésion sociale. Ainsi que le soulignait déjà Platon : « Si un Etat veut éviter la désintégration sociale, il doit veiller à ne tolérer aucune augmentation de l'extrême pauvreté comme de l'extrême richesse dans quelque partie que ce soit du corps social, parce que l'une comme l'autre conduisent au désastre. C'est pourquoi le législateur doit veiller à fixer clairement les limites acceptables de la richesse comme de la pauvreté » (cité par Cowell, 1977, page 26).

Conseil d'analyse économique, *Inégalités économiques*, La Documentation française, 2001.

Document 3

Si l'autorité publique doit tendre à réduire les inégalités de revenu et plus généralement toutes les formes de rémunérations sociales, elle doit s'efforcer à ne pas atteindre un niveau de nivellement tel non seulement que les mécanismes incitatifs essentiels au fonctionnement de la société soient brisés, mais aussi que se développe un sentiment d'injustice au cas où l'équilibre contribution/rétribution serait trop largement compromis. Une question implicitement ou explicitement posée par les discussions sur les inégalités est donc celle-ci : quelle est la [...] forme optimale des courbes d'inégalité de Lorenz ? Laissant de côté les objections que l'on peut opposer à une interprétation trop littérale des mesures d'inégalité, il importe de souligner qu'il est sans doute impossible de définir une distribution idéale (par exemple des revenus). Supposons en effet qu'on soit parvenu à définir et à réaliser une telle distribution, soit D et qu'on ait démontré que D fait l'objet d'un consensus. Pour reprendre un exemple dû à Nozick, il suffit alors qu'apparaisse un joueur de football prestigieux pour que des milliers de *fans* transfèrent une partie de leur revenu au joueur en question. Le phénomène provoquera une déformation de D dans le sens de l'inégalité et la distribution ne sera plus D mais D'. Or D' peut être considéré collectivement préféré à D, puisque la transformation de D en D' résulte de l'expression des préférences individuelles. On en conclut que D ne peut être considéré comme préféré à D' et, plus généralement, que la notion de distribution idéale, si elle est indispensable à la discussion politique, est en même temps dépourvue d'assise logique et sociologique.

Raymond Boudon, François Bourricaud, *Dictionnaire critique de la sociologie*, « Inégalités », PUF, Quadrige, 2004.

Document 4 :

Montant moyen et poids des prélèvements et des prestations

Montant en euros, part dans le revenu net en %

	Quintile de niveau de vie avant redistribution					Ensemble de la population
	1 ^{er}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	
Revenu avant redistribution						
Montant par équivalent adulte	5 930	12 190	17 110	23 190	44 040	20 490
Part dans le revenu net	107,8	108,5	110,6	112,1	113,4	111,7
Cotisations redistributives (famille, logement)						
Montant par équivalent adulte	- 320	- 710	- 1 190	- 1 860	- 3 940	- 1 610
Part dans le revenu net	- 5,8	- 6,3	- 7,7	- 9,0	- 10,1	- 8,8
Contributions sociales (CSG hors maladie, CRDS)						
Montant par équivalent adulte	- 110	- 250	- 450	- 640	- 1 270	- 540
Part dans le revenu net	- 2,0	- 2,2	- 2,9	- 3,1	- 3,3	- 2,9
Revenu net						
Montant par équivalent adulte	5 500	11 230	15 470	20 690	38 830	18 340
Part dans le revenu net	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Impôt sur le revenu (avant PPE)						
Montant par équivalent adulte	0	- 40	- 280	- 860	- 4 740	- 1 180
Part dans le revenu net	0,0	- 0,3	- 1,8	- 4,1	- 12,2	- 6,4
Prime pour l'emploi (PPE)						
Montant par équivalent adulte	90	100	90	50	10	70
Part dans le revenu net	1,6	0,9	0,6	0,2	0,0	0,4
Taxe d'habitation						
Montant par équivalent adulte	- 30	- 110	- 220	- 300	- 460	- 230
Part dans le revenu net	- 0,5	- 1,0	- 1,4	- 1,4	- 1,2	- 1,3
Prestations familiales sans condition de ressources (1)						
Montant par équivalent adulte	1 070	600	500	480	440	620
Part dans le revenu net	19,5	5,3	3,2	2,3	1,1	3,4
Prestations familiales sous condition de ressources et aides à la scolarité (2)						
Montant par équivalent adulte	470	240	160	90	20	200
Part dans le revenu net	8,5	2,1	1,0	0,4	0,1	1,1
Aides au logement (location)						
Montant par équivalent adulte	900	180	20	0	0	220
Part dans le revenu net	16,4	1,6	0,1	0,0	0,0	1,2
Minima sociaux (3)						
Montant par équivalent adulte	860	140	50	20	20	210
Part dans le revenu net	15,6	1,2	0,3	0,1	0,1	1,1
Revenu disponible						
Montant par équivalent adulte	8 860	12 340	15 790	20 170	34 120	18 250
Part dans le revenu net	161,1	109,8	102,0	97,5	87,9	99,5

(1) Allocations familiales, allocation de soutien familial, allocation d'éducation spéciale, allocation parentale d'éducation et complément de libre choix d'activité, complément d'aide à la famille pour l'emploi d'une assistante maternelle agréée, allocation pour la garde d'enfants à domicile, complément au libre choix du mode de garde et subventions publiques pour la garde d'enfants en crèches collectives et familiales.

(2) Complément familial, allocation pour jeune enfant, prime à la naissance et allocation de base de la Paje, allocation pour parent isolé, allocation de rentrée scolaire, bourses de collège et de lycée.

(3) Revenu minimum d'insertion (RMI), minimum vieillesse, allocation supplémentaire d'invalidité, allocation pour adulte handicapé et son complément.

Lecture : les individus du 5^e quintile ont acquitté en moyenne 4 740 € d'impôt sur le revenu, ce qui a amputé leur niveau de vie net de 12,2 %. La prime pour l'emploi est un impôt négatif, c'est-à-dire qu'elle est versée aux individus, les montants sont donc positifs.

Champ : individus vivant dans un ménage dont le revenu net est positif ou nul, et dont la personne de référence n'est pas étudiante.

Source : Insee-DGI, enquête Revenus fiscaux 2001 (actualisée 2004), modèle Ines, calculs Drees et Insee.

France, portrait social, INSEE, 2005.

Document 5

Notre question peut être formulée ainsi : dès lors que l'on conçoit la société comme un système de coopération entre citoyens tenus pour libres et égaux, quels sont les principes de justice les plus appropriés pour spécifier les droits et les libertés, et pour régir les inégalités économiques et sociales entre les citoyens qui conservent leurs perspectives de vie complète ? [...]

Pour tenter de répondre à notre question, nous nous tournons vers une formulation révisée des deux principes de justice énoncés dans *Théorie de la Justice* (§ 11-14). Ils doivent désormais être formulés ainsi :

(a) Chaque personne a une même prétention indéfectible à un système pleinement adéquat de libertés de base égales, qui soit compatible avec le même système de liberté pour tous.

(b) Les inégalités économiques et sociales doivent remplir deux conditions : elles doivent d'abord être attachées à des fonctions et des positions ouvertes à tous dans des conditions équitables des chances ; ensuite, elles doivent procurer le plus grand bénéfice aux membres les plus défavorisés de la société (le principe de différence).

Comme je l'ai indiqué plus haut, le premier principe a priorité sur le second et, au sein du second principe, l'égalité équitable des chances a priorité sur le principe de différence. Cette priorité signifie qu'en appliquant un principe (ou en vérifiant son application par des tests ponctuels), nous supposons que les principes qui ont priorité sur lui sont pleinement satisfaits. [...]

Les principes de justice sont adoptés et appliqués au terme d'une séquence en quatre étapes. Dans la première étape, les partenaires adoptent les principes de justice derrière un voile d'ignorance. Les limitations de l'information qui est rendue accessible aux partenaires sont progressivement levées au cours des trois étapes suivantes : celle de la convention constitutionnelle, l'étape législative au cours de laquelle les lois sont promulguées en conformité avec la constitution et avec ce que requièrent et permettent les principes de justice, et l'étape finale au cours de laquelle les règles sont appliquées par des administrateurs et suivies par l'ensemble des citoyens, alors que la constitution et les lois sont interprétées par des membres de l'ordre judiciaire. Dans cette dernière phase, chacun dispose d'un accès complet à tous les faits. [...]

Nous distinguons cinq sortes de biens primaires :

(i) Les droits et libertés de base : la liberté de pensée, la liberté de conscience et les autres [...].

(ii) La liberté de mouvement et le libre choix d'une occupation dans un contexte social offrant des possibilités diverses [...].

(iii) Les pouvoirs et les prérogatives attachés aux fonctions et aux positions d'autorité et de responsabilité.

(iv) Le revenu et la richesse [...].

(v) Les bases sociales du respect de soi-même [...].

[...]

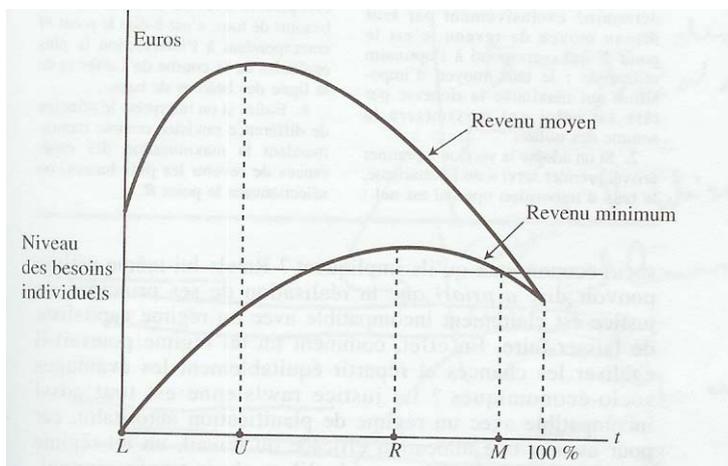
Le principe de différence exige que quelle que soit l'ampleur des inégalités de richesse et de revenu, et quelle que soit la volonté des gens de travailler pour obtenir une part importante de la production, les inégalités existantes doivent contribuer à améliorer le sort des gens les plus défavorisés de la société. Dans le cas contraire, les inégalités ne sont pas acceptables. Le niveau général de richesse dans une société, y compris le bien-être des plus défavorisés, dépend des décisions que les gens prennent sur la manière de conduire leur vie. La priorité de liberté signifie que nous ne pouvons pas être forcés de nous engager dans une activité laborieuse qui serait hautement productive en termes de biens matériels. Les gens travaillent

de différentes manières et ils travaillent plus ou moins dur : cela dépend de leur décision, prise à la lumière des incitations variées qu'offre la société. Ce que requiert le principe de différence est donc que, quel que soit le niveau général de richesse, qu'il soit élevé ou faible, les inégalités existantes remplissent la condition de bénéficier aux autres comme à nous-mêmes. Cette condition met en lumière le fait que même s'il utilise l'idée de maximisation des attentes des plus défavorisés, le principe de différence est essentiellement un principe de réciprocité.

John Rawls, *La justice comme équité, une reformulation de la théorie de la justice* (extraits), Editions La Découverte, 2003.

Document 6

Imaginons une société dans laquelle l'Etat impose les revenus de tous ses citoyens et utilise la recette fiscale dans un seul but : redistribuer les revenus. Il n'y a donc, par hypothèse aucune autre dépense publique. [...] Nous représentons sur l'axe horizontal le taux moyen d'imposition des revenus, t . Sur l'axe vertical, nous représentons à la fois le PNB par tête et la redistribution par tête, dont nous supposons qu'elle prend la forme de services (santé, enseignement, etc.) et de revenus monétaires octroyés à tous. [...]



Nous faisons pour hypothèse que, pour des taux d'imposition relativement faible, le PNB par tête croît, par exemple parce que l'effet de « démotivation » lié à la ponction fiscale est supplanté par un effet positif lié à l'amélioration de l'état de santé ou de la formation de la population. A partir d'un certain taux, cependant, l'effet de démotivation commence à dominer et le PNB par tête diminue. Celui-ci atteint son niveau minimal quand l'Etat taxe à 100 % le revenu des ménages et des entreprises. [...] On notera que sur notre schéma, même si le revenu de tous les agents économiques est imposé à 100 %, ils continuent à produire en raison de l'attrait non monétaire du travail, de sorte que le revenu associé à ce taux maximal n'est pas nul [...]

1. Si on suppose que le niveau moyen de bien-être des citoyens est déterminé exclusivement par leur niveau moyen de revenu, c'est le point U qui correspond à l'optimum utilitariste : le taux moyen d'imposition qui maximise la richesse par tête est celui qui maximisera la somme des utilités.
2. Si on adopte la version « premier arrivé, premier servi » du libertarisme, le taux d'imposition est nul : c'est le point L , qui correspond à l'Etat minimal dans sa version la plus stricte.
3. La version marxiste prônant la répartition du produit social selon les besoins dans une société « d'abondance » amènera à choisir une taxation à 100 % : la collectivité distribuera l'ensemble des revenus en fonction des besoins. Cependant, si le revenu par tête induit par ce dispositif est si bas qu'il est devenu inférieur à ce qui serait nécessaire pour satisfaire les besoins individuels de chacun, l'approche marxiste ainsi conçue recommanderait le taux d'imposition le plus élevé qui soit durablement compatible avec la satisfaction des besoins de tous, c'est-à-dire le point M [...].
4. Enfin, si on interprète le principe de différence rawlsien comme recommandant la maximisation des espérances de revenu les plus basses, on sélectionnera le point R .

Christian Arnsperger, Philippe Van Parijs, *Ethique économique et sociale*, Editions La Découverte, 2003.

Document 7

	Norvège	Etats-Unis	France	Brésil	Indonésie	Niger
Rang IDH (2003)	1	10	16	63	110	177
Part du revenu ou de la consommation des 20 % les plus pauvres	9,6 %	5,4 %	7,2 %	2,4 %	8,4 %	2,6 %
Part du revenu ou de la consommation des 20 % les plus riches	37,2 %	45,8 %	40,2 %	63,2 %	43,3 %	53,3 %
Part de la population en deçà du seuil monétaire de 1 \$ par jour (pays en voie de développement uniquement)	X	X	X	8,2 %	7,5 %	61,4 %
Part de la population en deçà du seuil monétaire de 4 \$ par jour (pays en voie de développement uniquement)	X	X	X	22,4 %	52,4 %	85,3 %
Part de la population en deçà du seuil monétaire de 11 \$ par jour (pays à développement humain élevé uniquement)	4,3 %	13,6 %	9,9 %	X	X	X
Taux d'alphabétisation des femmes adultes (en % des 15 ans et plus)	*	*	*	74,6 %	83,4 %	9,4 %
Taux d'alphabétisation des hommes adultes (en % des 15 ans et plus)	*	*	*	66,6 %	92,5 %	19,6 %
Parlementaires femmes (en % du total)	38,2 %	14,8 %	13,9 %	9,1 %	11,3 %	12,4 %
Part estimée du revenu du travail des femmes sur celui des hommes	0,75	0,62	0,59	0,43	0,52	0,57

Note : Les données ne portent pas toutes sur la même année ; il s'agit des dernières données disponibles (entre 1990 et 2003).

* valeurs ramenées à 99 % par le PNUD.

D'après PNUD, *Rapport mondial sur le développement humain 2005, la coopération internationale à la croisée des chemins*, Economica, 2005.

Document 8

Dans l'évaluation de la justice qui se fonde sur la capabilité, les exigences des individus ne sont pas évaluées en fonction des ressources ou des biens premiers¹ qu'ils possèdent, mais d'après la liberté qu'ont effectivement les individus de choisir entre différents modes de vie auxquels ils peuvent tenir. C'est cette liberté réelle qu'on désigne par la « capabilité » d'accomplir diverses combinaisons possibles de modes de fonctionnement, ou façons d'agir et d'être.

Il importe de distinguer la capabilité – c'est-à-dire la liberté dont jouit effectivement un individu – d'une part des biens premiers (et autres ressources), et d'autre part de la vie réellement choisie (et autres résultats accomplis). Pour illustrer la première distinction, [...] une personne peut disposer d'un revenu plus élevé et d'une ration alimentaire plus abondante que ceux d'un autre individu, mais disposer néanmoins d'une moindre liberté de mener une existence de personne bien nourrie, en raison d'un métabolisme basal plus élevé, d'une plus grande vulnérabilité aux maladies parasitaires, d'une plus grande taille ou d'une grossesse. De même, lorsqu'on aborde le problème de la pauvreté dans les pays riches, il faut tenir compte du fait que nombre de « pauvres » en termes de revenu et d'autres biens premiers présentent également des caractéristiques – âge, handicap, mauvais état de santé, etc. – qui leur rendent plus difficiles la conversion des biens premiers en capacités de base, telles que la capacité de se déplacer, de mener une vie saine et de prendre part à la vie de la collectivité. Ni les biens premiers ni les ressources définies plus largement ne peuvent rendre compte de la capabilité dont jouit effectivement une personne.

[...]

Pour illustrer la seconde distinction, rappelons qu'une personne peut avoir la même capabilité qu'une autre, mais choisir néanmoins un autre ensemble de modes de fonctionnement, correspondant mieux à ses buts particuliers. De plus, deux personnes dotées de capacités réelles similaires, voire de buts identiques, peuvent néanmoins aboutir à des résultats différents parce qu'elles auront choisi des stratégies différentes pour exercer leurs libertés.

¹ Il s'agit des « biens premiers » ou « biens primaires » présentés par Rawls.

Amartya Sen, *Ethique et économie*, « L'évaluation de la justice doit-elle se fonder sur les moyens ou sur les libertés ? », PUF, Quadrige, 2002.

Agrégation interne de Sciences Économiques et Sociales - session 2007
Épreuve de Mathématiques

Sujet A

Exercice 1

Une centrale d'achat fournit deux types de poulets à une chaîne d'hypermarchés de la région Rhône-Alpes :

- des poulets " *biologiques* " élevés dans le Centre, dits poulets P_1 ;
- des poulets de Bresse, dits poulets P_2 ;

Avant leur conditionnement et leur mise en vente en grande surface, les poulets sont stockés dans un entrepôt frigorifique. Une étude de marché a montré qu'un poulet se vend mal lorsque son poids est inférieur ou égal à 1 kg.

1. On note X la variable aléatoire qui, à chaque poulet choisi au hasard dans le stock de poulets P_1 , associe son poids en kilogrammes. On suppose que X suit une loi normale de moyenne 1,46 et d'écart type 0,30. Calculer, à 10^{-2} près, la probabilité de l'événement A : " *un poulet choisi au hasard dans le stock de poulets P_1 a un poids inférieur ou égal à 1 kg* . "
2. On note B l'événement : " *un poulet choisi au hasard dans le stock de poulets P_2 a un poids inférieur ou égal à 1 kg* " On suppose que la probabilité de l'événement B est 0,03.
 On prélève au hasard 100 poulets dans le stock de poulets P_2 . Le stock est assez important pour que l'on puisse assimiler ce prélèvement à un tirage avec remise de 100 poulets. On considère la variable aléatoire Y qui, à tout prélèvement de 100 poulets ainsi défini, associe le nombre de poulets ayant un poids inférieur ou égal à 1 kg.
 - (a) Déterminer la loi suivie par la variable aléatoire Y .
 - (b) A l'aide d'une approximation de la loi de Y , calculer à 10^{-2} près la probabilité de l'événement C : " *dans l'échantillon choisi au hasard, il y a au plus 4 poulets ayant un poids inférieur ou égal à 1 kg* ".

Exercice 2

On considère les matrices carrées suivantes :

$$I = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

1. Calculer A^2 et A^3 , puis vérifier : $A^3 = A^2 + 2A$.
 A est-elle inversible?
2. Déterminer les valeurs propres de A , et donner, pour chaque sous-espace propre de A , une base de ce sous-espace propre. Est-ce que A est diagonalisable?
3. Déterminer une matrice diagonale D dont les termes diagonaux sont dans l'ordre réel croissant, et une matrice inversible P dont la troisième ligne est formée de termes tous égaux à 1, telles que $A = PDP^{-1}$, et calculer P^{-1} .
4. Déterminer l'ensemble des matrices M de $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ telles que :

$$AM + MA = 0$$

Sujet B

Exercice 1 :

Dans cet exercice, \exp désigne la fonction exponentielle.

D'après une étude de marché concernant un produit dont le prix unitaire est x (en milliers d'euros), l'offre $f(x)$ et la demande $g(x)$ (en milliers d'objets) de ce produit sont définies par les formules :

$$f(x) = \exp(0,5x) - 1 \text{ et } g(x) = \frac{8}{\exp(0,5x) + 1}, \text{ pour } x \in [0; +\infty[.$$

1. Dresser les tableaux de variation des fonctions f et g .
2. Représenter graphiquement les fonctions f et g .
3. Déterminer le prix d'équilibre p du produit et $n = f(p)$.
4. On considère les nombres $I = \int_0^{\ln(9)} g(x) dx$ et $J = I - np$.
 - (a) Vérifier que $\frac{1}{\exp(0,5x) + 1} = 1 - \frac{\exp(0,5x)}{\exp(0,5x) + 1}$.
 - (b) En déduire que $I = 8 \ln\left(\frac{9}{4}\right)$ et calculer J .
 - (c) Que représente la quantité J pour les consommateurs?

Exercice 2

A la veille du second tour d'une élection présidentielle opposant deux candidats A et B , un institut de sondage désire estimer la probabilité que le candidat A soit élu.

On fait l'hypothèse que les suffrages des électeurs sont indépendants et que chacun d'entre eux a la probabilité p de voter pour A au second tour.

L'institut de sondage désire une estimation à $\pm 3\%$ du score du candidat A à ce second tour.

1. Combien d'électeurs doit-il sonder au minimum pour obtenir un intervalle de confiance à 95% de son estimation ?
On considère maintenant que le sondage, réalisé auprès de 1068 électeurs, révèle que 552 électeurs se déclarent en faveur du candidat A .
2. Déterminer l'estimation de p que l'on peut faire du score de A à ce second tour, puis un intervalle de confiance à 99%.
3. Avec quel niveau de confiance peut-on affirmer que le score de A sera supérieur à 50 % ?
4. Soit X la variable aléatoire égale à la prévision du score de A que l'on peut effectuer à l'aide du sondage précédent. On admet que X suit une loi normale.
 - (a) Déterminer les paramètres de X .
 - (b) Déterminer la probabilité que A gagne cette élection.
 - (c) Quelle est la probabilité que A réalise plus de 55 % ?

Sujet C

Exercice 1

L'ensemble des couples de réels est noté \mathbb{R}^2 .

Trois marques X , Y et Z d'un dentifrice occupent un secteur de consommation. Chaque mois, les consommateurs de la population étudiée utilisent une et une seule de ces marques.

Soit n un entier naturel. Pour un consommateur pris au hasard, on désigne par X_n (respectivement Y_n et Z_n) l'événement : « La marque X (respectivement Y et Z) est utilisée au cours du n -ième mois ».

Les probabilités des événements X_n , Y_n et Z_n sont respectivement notées x_n , y_n et z_n . Au cours du mois d'essai ($n = 0$), on a observé les valeurs initiales : $x_0 = 0.1$, $y_0 = 0.2$ et $z_0 = 0.7$. D'autre part, on a pu déterminer par sondage les intentions des consommateurs que l'on supposera constantes :

- la probabilité, pour un consommateur ayant utilisé la marque X au cours du mois n , d'adopter la marque X (respectivement Y et Z) au cours du mois suivant est 0.4 (respectivement 0.3 et 0.3);
- la probabilité, pour un consommateur ayant utilisé la marque Y au cours du mois n , d'adopter la marque X (respectivement Y et Z) au cours du mois suivant est 0.3 (respectivement 0.4 et 0.3);
- la probabilité, pour un consommateur ayant utilisé la marque Z au cours du mois n , d'adopter la marque X (respectivement Y et Z) au cours du mois suivant est 0.2 (respectivement 0.1 et 0.7).

1. Pour tout entier naturel n , exprimer x_{n+1} , y_{n+1} et z_{n+1} en fonction de x_n , y_n et z_n .

2. On considère les matrices : $A = \begin{pmatrix} 0.2 & 0.1 \\ 0.2 & 0.3 \end{pmatrix}$, $U_n = \begin{pmatrix} x_n \\ y_n \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 0.2 \\ 0.1 \end{pmatrix}$
 Montrer que, pour tout entier naturel n , on a : $U_{n+1} = AU_n + B$.
3. On désigne par I la matrice unité :
- Montrer que la matrice $I - A$ est inversible.
 - Déterminer une matrice C telle que $C = AC + B$.
4. Pour tout entier naturel n , on pose $V_n = U_n - C$. Exprimer V_{n+1} en fonction de V_n et A .
5. (a) Déterminer l'ensemble des valeurs propres de la matrice A , ainsi que les sous-espaces propres associés respectivement à chacune des valeurs propres.
 (b) Préciser pourquoi A est diagonalisable.
 (c) En déduire, pour tout entier naturel n non nul, les expressions de x_n , y_n et z_n en fonction de n .
6. Que conclure de l'utilisation, à long terme, des marques X , Y , Z ?

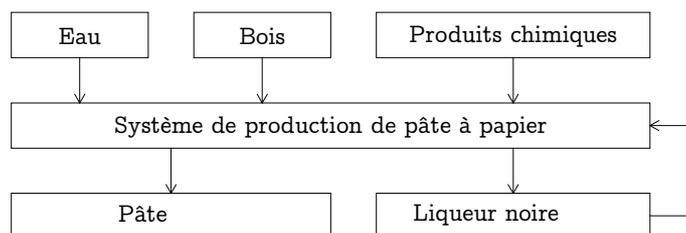
Exercice 2

Déterminer les extrema de la fonction f définie sur \mathbb{R}^3 par $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2$ sous la contrainte $x + y + z = 1$.

Sujet D

Exercice 1 :

Un système de production de pâte à papier est représenté par le schéma suivant :



En sortie, on récupère donc de la pâte et de la liqueur noire. La liqueur noire, mélange d'eau et de matières sèches qui proviennent du bois et de produits chimiques, est récupérée et réintroduite dans le système. A la mise en route du système, on ne dispose pas de liqueur noire ; on la remplace donc par un produit équivalent.

On s'intéresse à la concentration en matières sèches dissoutes dans la liqueur noire. On constate au cours des premiers passages que celle-ci varie après chaque passage. On appelle C_n la concentration après n passages.

1. **Etude expérimentale** On mesure la concentration après les quatre premiers passages et on obtient les résultats suivants :

i	1	2	3	4
C_i	0,127	0,162	0,172	0,174

- Dans un repère orthogonal, représenter graphiquement le nuage de points $\{M_i(i, C_i)\}_{1 \leq i \leq 4}$.
- Un ajustement affine direct de ce nuage ne donnant pas de résultats satisfaisants, on effectue le changement de variable $w_i = \ln(0,175 - C_i)$, où \ln désigne le logarithme népérien.
 - Calculer w_i pour les quatre valeurs de i précédentes.
 - Dans un deuxième repère orthogonal, représenter le nuage de points $\{N_i(i, C_i)\}_{1 \leq i \leq 4}$.
 - Calculer le coefficient de corrélation puis justifier la validité de l'ajustement proposé.
 - En déduire une estimation de w_5 , w_6 et w_7 .
 - Exprimer C_i en fonction de w_i . En déduire une estimation au millième de C_5 , C_6 et C_7 . Quelle remarque faites-vous ?

2. Etude théorique

Par un calcul théorique, on peut obtenir les résultats suivants : $C_1 = \frac{7}{55}$ et, pour tout n de \mathbb{N}^* , $C_{n+1} = \frac{7}{55} + \frac{3}{11}C_n$.

- Calculer C_n en fonction de n .
- Montrer que pour tout n de \mathbb{N}^* , on a $C_n \leq 0,175$ et résoudre, dans \mathbb{N}^* , l'inéquation $0,175 - C_n \leq 10^{-5}$.
Que peut-on en conclure pour la concentration en matières sèches dissoutes dans la liqueur noire ?

Exercice 2

- On considère la fonction g définie pour tout x élément de \mathbb{R}_+^* par $g(x) = \ln x + 2x + 1$
 - Étudier les variations de g et donner les limites de g en 0^+ et en $+\infty$.
 - En déduire qu'il existe un unique réel α , élément de $]0, \frac{1}{e}[$ tel que $g(\alpha) = 0$.
- On considère la fonction de deux variables réelles f définie par :

$$\forall (x, y) \in \mathbb{R}_+^* \times \mathbb{R} \quad f(x, y) = x(\ln x + x + y^2)$$

- Déterminer le seul point critique de f , c'est à dire le seul couple de $\mathbb{R}_+^* \times \mathbb{R}$ en lequel f est susceptible de présenter un extremum.
- Vérifier que f présente un minimum relatif m en ce point.
- Montrer que $m = -\alpha(\alpha + 1)$.

Sujet E

Exercice 1

Un ménage consacre 80 % de son budget à la consommation. Ce ménage voit son revenu annuel augmenter de 3 % par an et décide de diminuer la part de la consommation dans son revenu annuel de 2,5 % par an.

On note : Y_n et C_n respectivement le revenu annuel et la consommation de ce ménage de l'année n .

On donne : $Y_0 = 40\,000$.

- Calculer C_0 puis Y_1 et C_1 .
- Démontrer que : $C_n = 0,8 \times 0,975^n \times Y_n$.
- Déterminer Y_n en fonction de n . En déduire C_n en fonction de n .
- Quel est le sens de variation de la suite (C_n) ? Et sa limite ?

Exercice 2

Partie I

Soit φ la fonction définie sur $]0; 1]$ par $\varphi(x) = -\frac{\ln(x)}{\ln(2)}$.

Pour un événement de probabilité $P(A)$ non nulle, on pose $i(A) = \varphi(P(A))$. En théorie de l'information, $i(A)$ est appelé incertitude de l'événement A .

- On choisit une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes. Soit A l'événement « la carte tirée est une dame de cœur ». Déterminer $P(A)$ et $i(A)$.
- Soit n un entier naturel non nul. On lance n fois une pièce bien équilibrée. On appelle A l'événement « Obtenir n fois pile ». Déterminer $i(A)$.
- Que vaut $i(A)$ lorsque $P(A) = 1$? Commenter le résultat.
- Démontrer que si A et B sont deux événements indépendants tels que $P(A \cap B) \neq 0$, alors $i(A \cap B) = i(A) + i(B)$.
- Calculer $\lim_{x \rightarrow 0} \varphi(x)$. Interpréter ce résultat en terme d'incertitude.

Partie II

Soit h la fonction définie sur $[0; 1]$ par $h(0) = 0$ et pour x appartenant à $]0; 1]$, $h(x) = -x \frac{\ln(x)}{\ln(2)}$.

1. Montrer que h est continue sur $[0; 1]$.
2. Soit g la fonction définie sur $[0; 1]$ par $g(x) = h(x) + h(1 - x)$. Dresser le tableau de variation de g .
3. Soit X une variable aléatoire qui suit une loi de Bernoulli de paramètre p , $p \in]0; 1]$.

On appelle incertitude moyenne de X la quantité $g(p)$.

- (a) Donner la valeur de p pour laquelle $g(p)$ est maximal.
- (b) Commenter ce résultat.

Sujet F

Exercice 1 :

Une usine fabrique, en grande quantité, des rondelles d'acier pour la construction. Leur diamètre est exprimé en millimètres.

1. Une rondelle de ce modèle est conforme pour le diamètre lorsque celui-ci appartient à l'intervalle $[89, 6; 90, 4]$
 - (a) On note X_1 la variable aléatoire qui, à chaque rondelle prélevée au hasard dans la production, associe son diamètre. On suppose que X_1 suit la loi normale de moyenne 90 et d'écart type $\sigma = 0,17$.
Calculer la probabilité qu'une rondelle prélevée au hasard dans la production soit conforme.
 - (b) L'entreprise désire améliorer la qualité de la production des rondelles : il est envisager de modifier le réglage des machines produisant les rondelles.
on note D la variable aléatoire qui à chaque rondelle prélevée dans la production future, associera son diamètre. on suppose que D suit la loi normale de moyenne 90 et d'écart type σ_1 .
Déterminer σ_1 pour que la probabilité qu'une rondelle prélevée au hasard dans la production future soit conforme pour le diamètre soit égale à 0,99
2. On se propose de construire un test d'hypothèse pour contrôler la moyenne μ de l'ensemble des diamètres, en millimètres, de rondelles constituant une grosse livraison à effectuer.
On note X_2 la variable aléatoire qui, à chaque rondelle prélevée au hasard dans la livraison, associe son diamètre. X_2 suit la loi normale de moyenne inconnue μ et d'écart type $\sigma = 0,17$.
On désigne par \bar{X}_2 la variable aléatoire qui, à chaque échantillon aléatoire de 100 rondelles prélevé dans la livraison, associe la moyenne des diamètres de ces rondelles (la livraison porte sur un très grand nombre de rondelles).
L'hypothèse nulle est $H_0 : \mu = 90$. Dans ce cas la livraison est dite conforme pour le diamètre.
L'hypothèse alternative est $H_1 : \mu \neq 90$.
Le seuil de signification du test est fixé à 0,95.
 - (a) Enoncer la règle de décision permettant d'utiliser ce test et déterminer, sous l'hypothèse nulle H_0 , un intervalle $[a, b]$ tel que $P(a \leq \bar{X}_2 \leq b) = 0,95$
 - (b) On prélève un échantillon de 100 rondelles dans la livraison et on observe que, pour cet échantillon, la moyenne des diamètres est $\bar{x} = 90,02$. Peut-on conclure, au seuil de risque de 5%, que la livraison est conforme pour le diamètre ?

Exercice 2

On se propose de déterminer par deux méthodes, les suites de réels $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ et $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ vérifiant les relations de récurrence :

$$\text{Pour tout entier naturel } n : \begin{cases} u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n + \frac{1}{2}v_n \\ v_{n+1} = \frac{1}{3}u_n + \frac{1}{2}v_n \end{cases} \quad \text{avec } u_0 = 1 \text{ et } v_0 = 1$$

1. (a) Montrer par récurrence que ,pour tout entier naturel $n : u_n + v_n = 2$
- (b) Déterminer l'expression de v_{n+1} en fonction de v_n et en déduire les expressions de v_n et u_n en fonction de n .
- (c) Montrer que les suites $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ et $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ sont convergentes vers des réels respectifs ℓ_1 et ℓ_2 à préciser.

2. (a) Montrer qu'il existe une matrice A telle que pour tout $n \in \mathbb{N}$,

$$\begin{pmatrix} u_{n+1} \\ v_{n+1} \end{pmatrix} = A \cdot \begin{pmatrix} u_n \\ v_n \end{pmatrix}$$

- (b) La matrice A est-elle diagonalisable? A est-elle inversible?
 (c) Déterminer, pour tout $n \in \mathbb{N}$, l'expression de A^n en fonction de n .
 (d) Retrouver alors u_n et v_n en fonction de n .

Sujet G

Exercice 1

Chaque jour, une entreprise envoie un colis. Elle utilise les services des sociétés de transport A ou B . La probabilité pour que la société A livre le colis avec retard est de 0.1, alors que la probabilité pour que la société B livre avec retard est de 0.2. On suppose les retards successifs indépendants. On se propose d'étudier diverses situations liées à ces données. Les hypothèses données pour une situation ne sont valables que pour une seule situation.

Partie 1 : Situation 1

L'entreprise décide d'utiliser la société A pendant n jours consécutifs. (n étant un entier naturel non nul). On note X la variable aléatoire égale au nombre de jours où le colis arrive en retard.

- Déterminer la loi de X .
- Donner la valeur de l'espérance $E(X)$ de X .
- La société A fait payer à l'entreprise un prix de 8 euros par colis livré sans retard, la livraison étant gratuite pour tout colis livré avec retard. On note W le prix payé par l'entreprise sur une période de n jours.
 - Exprimer W en fonction de X .
 - En déduire le prix moyen payé par l'entreprise sur la période de n jours.

Partie 2 : Situation 2

Pour des raisons tarifaires, l'entreprise décide d'utiliser la société B dans 60% des cas, et la société A dans 40% des cas.

- Un jour donné, calculer la probabilité que le colis arrive en retard.
- Un jour donné, le colis arrive en retard. Quelle est la probabilité qu'il ait été livré par la société A ?

Exercice 2

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R}^2 par : $\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2, f(x, y) = x e^{x(y^2+1)}$

- Justifier que f est de classe C^2 sur \mathbb{R}^2 .
- Déterminer les dérivées partielles premières de f
 - En déduire que le seul point en lequel f est susceptible de présenter un extremum local est $A = (-1, 0)$.
- Déterminer les dérivées partielles secondes de f .
 - Montrer qu'effectivement, f présente un extremum local en A . En préciser la nature et la valeur.
- Montrer que : $\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2, f(x, y) \geq x e^x$.
 - En étudiant la fonction g définie sur \mathbb{R} par $g(x) = x e^x$, conclure que l'extremum trouvé à la question 2b) est un extremum global de f sur \mathbb{R}^2 .

Sujet H

Partie 1 : *Calcul des puissances successives d'une matrice.*

On note $\mathcal{B}_c = (\vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3)$ la base canonique de l'espace vectoriel \mathbb{R}^3 . On a donc :

$$\vec{e}_1 = (1, 0, 0), \quad \vec{e}_2 = (0, 1, 0), \quad \vec{e}_3 = (0, 0, 1)$$

On considère les matrices suivantes :

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 4 & 2 & 4 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad Q = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -2 & 4 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad I_3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

On considère l'endomorphisme f de \mathbb{R}^3 dont la matrice dans la base \mathcal{B}_c est A .

- Calculer Q^2 et Q^3 et vérifier que Q^3 est combinaison linéaire de I_3 et de Q^2 .
- En déduire que la matrice Q est inversible, puis déterminer son inverse Q^{-1} .
- Démontrez que Q peut être considéré comme la matrice de passage de la base \mathcal{B}_c à une base \mathcal{B}_1 que l'on précisera. Diagonaliser la matrice A . Déterminer A' la matrice de f dans la base \mathcal{B}_1 .
- En déduire, pour tout nombre entier naturel n non nul, l'expression de la matrice A^n en fonction de A , Q et n .

Partie 2 : *Étude de la loi d'une variable aléatoire.*

Dans un jeu, un pion se déplace aléatoirement sur les sommets d'un triangle, notés S_1, S_2, S_3 , selon la règle suivante :

- À l'instant 0, le pion se situe au sommet S_1 .
- Si à l'instant n le pion est au sommet S_1 , alors à l'instant $n + 1$ il sera au sommet S_2 .
- Si à l'instant n le pion est au sommet S_2 , alors à l'instant $n + 1$ il sera au sommet S_1 avec la probabilité $1/4$, au sommet S_2 avec la probabilité $1/2$, au sommet S_3 avec la probabilité $1/4$.
- Si à l'instant n le pion est au sommet S_3 , alors à l'instant $n + 1$ il sera au sommet S_2 .

On appelle X_n la variable aléatoire égale à i si le pion se trouve à l'instant n sur le sommet S_i , et on note a_n, b_n, c_n les probabilités suivantes : $a_n = P(\{X_n = 1\})$, $b_n = P(\{X_n = 2\})$, $c_n = P(\{X_n = 3\})$

- On note T_n la matrice à une colonne : $T_n = \begin{pmatrix} a_n \\ b_n \\ c_n \end{pmatrix}$

Préciser les matrices T_0 et T_1 .

- Écrire la matrice M , carrée d'ordre 3, dont le terme situé à l'intersection de la i -ième ligne et de la j -ième colonne est égal à la probabilité conditionnelle $P_{\{X_n=j\}}(\{X_{n+1} = i\})$, notée aussi $P(\{X_{n+1} = i\} / \{X_n = j\})$.
- Justifier que les conditions d'application de la formule des probabilités totales sont réunies, puis l'utiliser pour montrer que, pour tout nombre entier naturel n : $T_{n+1} = M T_n$.
- En déduire l'expression de la matrice T_n en fonction de n, T_0 et A , où A est la matrice étudiée à la question 1.
- En déduire les probabilités a_n, b_n, c_n en fonction de n , ainsi que leur limite quand n tend vers $+\infty$.
- Vérifier que, pour tout nombre entier naturel n supérieur ou égal à 1, l'espérance de X_n est indépendante de n .

Sujet I

Exercice 1

La loi de Paréto, établie empiriquement, est une loi de probabilité continue dont la fonction de répartition F est définie, pour x_0 réel positif donné, par :

$$\begin{cases} \text{si } x \leq x_0 & \text{alors } F(x) = 0 \\ \text{si } x > x_0 & \text{alors } F(x) = 1 - \frac{a}{x^\alpha} \end{cases}$$

où a et α sont des paramètres réels strictement positifs.

Soit X une variable aléatoire suivant une loi de Paréto de paramètres a et α .

1. En utilisant la continuité de F en x_0 , déterminer a en fonction de x_0 et de α .
2. En déduire la densité de probabilité f de la variable aléatoire X .
3. Une étude expérimentale donne : $P(X \leq 10) = 0,60$ et $P(X \leq 50) = 0,95$. Déterminer la loi de probabilité de X . Calculer $P(X \geq 8)$
4. Calculer l'espérance de X .
5. Représenter graphiquement f .

Exercice 2

1. Etudier la fonction définie sur $[0; +\infty[$ par $f(t) = \frac{t}{(1+t)^2}$.
2. Une machine fonctionne avec deux combustibles, dont les quantités respectives, exprimées en m^3 , sont notées x et y . La puissance de la machine est $P(x, y) = \frac{kxy}{(1+x)^2(1+y)^2}$, où k est un réel strictement positif. Déterminer (x, y) pour que la puissance de la machine soit maximale.
3. Les combustibles valent tous les deux a euros le m^3 . Déterminer (x, y) pour que le rapport $\frac{\text{puissance}}{\text{prix}}$ soit maximal.