

Master 1, Sciences de l'Éducation

Promotion Arendt, 2010-2011

CNED- Université de Rouen

Dispositif FORSE



Dossier Exploratoire de Recherche (DER)

Élèves à haut potentiel

EHP

Le cas spécifique des taupins

Soutenu par :

Mamouni Moulay Ismail

N° d'étudiant : 21011322

Encadré par:

Dr. Thomas Renaud

Université de Rouen, France

Dédicace

**A super Mami Aicha, pour ses énormes
sacrifices**

Remerciements

Mes remerciements s'adressent au Pr. Thomas Renaud, directeur de ce mémoire, qui m'a aidé à construire et à organiser mes recherches grâce à ses différentes remarques, commentaires, corrections, et bien d'autres choses.

Je ne saurai aussi oublier Mme Marie Vergnon, la tutrice de ma promotion, qui a joué un rôle central dans ma formation en Master 1, toujours disponible à guider et éclairer mon chemin avec ses réponses instantanées et pointues à mes nombreuses et interminables questions.

Je tiens à remercier aussi l'ensemble des personnes ayant contribué à la réalisation de cette recherche, notamment les élèves des classes prépas, les élèves-ingénieurs, les ingénieurs, les parents d'élèves et les professeurs pour leur contribution.

Je remercie aussi les responsables du CNIPE (direction chargée, entre autres, au sein du Ministère National de l'Éducation au Maroc du suivi et gestions des « classes préparatoires » et « filières d'excellence » : Y. Azhary, M. Beraho, M. Stitou et S. Boukdir.

Mes remerciements les plus sincères à mes parents, qui ont forgé en moi, cette soif d'apprendre. Tout ce que je pourrai dire ou écrire ne saurai jamais exprimer ma gratitude et reconnaissance.

Enfin Je garde les mots les plus doux pour ma tendre et chère épouse (Lamyia) et pour mes deux plus beaux théorèmes Wassim (en 2004) et Naim (en 2008) pour les beaux moments qu'on ne cesse de passer ensemble, source continue d'énergie, motivation et d'enthousiasme pour moi.

Introduction

Question de recherche

Dans ce DER, nous nous intéressons dans un premier temps aux élèves dits à haut potentiels (HP). Qu'est ce que un HP? quel avantage ou inconvénient présentent les HP, pour eux mêmes, pour la société en général. Nous avons essayé de recueillir le maximum d'information sur les moyens qui permettent de détecter un HP, les modes d'enseignement es mieux adaptés pour les HP, les spécificités particulières des HP, notamment celles sociales et psychologiques.

A la fin du mémoire, nous nous proposons de s'intéresser à un cas particulier, celui des élèves des classes préparatoires, appelés souvent les taupins. En l'absence d'étude, à notre connaissance, sur cette catégorie particulière, nous allons surtout d'analyser le mode d'enseignement "classes préparatoires" sous différents angles :

- Pédagogique et didactique : La méthode d'apprentissage utilisée est-elle efficace
- Psychologique : le haut potentiel scientifique du taupin lui permet-il de bien gérer le stress de la formation
- Sociologique : Quel regard porte la société (famille, amis,) sur le taupin, comment gère t-il ce regard ? Comment gère-il son espace relationnel et affectif
- Économique : Ce mode d'enseignement coûte t-il cher à l'état?
- Politique: Quelle est la place affectée à la promotion des EHP dans le programme d'Urgence?

Méthodologie

Nous avons choisi, pour remédier au manque d'étude sur les « classes prépas » d'abord de demander aux élèves des « classes prépas » d'effectuer leurs propres tests QI, pour avoir au moins, une idée approximatif du QI moyen en classes prépas marocaines, puis nous proposons de questionner, à travers des entretiens et questionnaires, les différents intervenants : élèves eux-mêmes, les élèves-ingénieurs, les ingénieurs, les professeurs, les parents des élèves, l'administration. Nous envisageons pour notre deuxième année de master de continuer notre recherche sur cette population particulière et intéressante, qui produit une élite pour la nation, mais malheureusement négligée par la recherche en sciences de l'éducation.

Plan du mémoire

Chapitre 1: Élèves à haut potentiel

1. Introduction
2. Le regard des institutions

Chapitre 2: Détecter l'intelligence

1. Qu'est ce qu'un QI
2. Connaître son propre QI
3. Un QI élevé est-il synonyme de succès
4. Qu'en est-il du QI national moyen ?
5. Un test QI spécial: le test de Wechsler
6. Le facteur g ?
7. Le point de vue des biologistes

Chapitre 3 : La face cachée des HP.

1. Approche psychologique et sociale
2. Approche éducative

Chapitre 4 : Les EHP au Maroc

1. Introduction
2. Encourager l'excellence
 - 2.1 : La politique de l'état
 - 2.2. Les lycée français au Maroc : des lycées d'excellence ?
3. Enquête
 - 3.1 : Questionner les élèves des classes préparatoires
 - 3.2 : Questionner les élèves-ingénieurs
 - 3.3 : Questionner les ingénieurs
 - 3.4 : Questionner les professeurs
 - 3.5 : Questionner les parents
 - 3.6 : Questionner l'état

3.7 : Conclusion

Bibliographie

Annexes : QI et PIB

1 : QI national calculé

2 : QI national estimé

3 : Évolution du PIB en fonction du QI national

Biographies

Chapitre 1: Élèves à haut potentiel

1-Introduction

Qu'est ce qu'un élève à haut potentiel? C'est le docteur suisse Julian de Ajuriaguerra qui fût en 1946 le premier à s'intéresser à cette catégorie d'enfant: «On appelle enfant surdoué celui qui possède des aptitudes supérieures qui dépassent nettement la moyenne des capacités des enfants de son âge» (Ajuriaguerra, 1959). Ce néologisme est actuellement délaissé au profit d'autres appellations moins connotées comme « enfant intellectuellement précoce » ou « haut potentiel ».

Comment savoir si un élève est à haut potentiel ? Pour les statisticiens, son QI se situe au-dessus de 130, soit 30 points au-dessus de la moyenne aux tests de Wechsler. Ce choix n'est pas le fruit du hasard: il correspond symétriquement au seuil reconnu de la déficience intellectuelle, qui est de 30 points au-dessous de la moyenne, soit un QI de 70? Toutefois il faut rappeler que le QI n'est pas une référence suffisante pour classer un individu dans une catégorie s'il n'est pas accompagné d'un bilan psychologique complet. Mais, pour la population étudiée dans ce DER, celle des élèves des classes préparatoires scientifiques, le QI reste un outil légitime et efficace puisqu'il permet d'étudier simplement certains aspects du fonctionnement intellectuel, comme le raisonnement, les capacités déductives et analogiques d'un individu, ses capacités d'orientation dans le temps et dans l'espace, ...

Avoir un haut potentiel, est-ce un avantage ? En général, le fait d'être différent des autres (et ce quelle que soit cette différence) entraîne souvent des difficultés, principalement d'adaptation. Ces difficultés se manifestent par des syndrome de dyssynchronie (Terrassier, 1979). Cette dyssynchronie peut être aussi bien interne (psychomotricité, affectivité) qu'externe (sociale, scolaire). Ça sera l'un des points auquel nous nous intéressons dans ce travail.

Enfin y a-t-il des signes psycho-sociaux auxquels le non spécialiste (un parent, professeur par exemple) peut se référer pour détecter un élève à haut potentiel? Ci-dessous une liste assez large, mais bien sûr non exhaustive :

- curiosité et soif d'apprendre, posent beaucoup de questions, sont capables d'acquérir des connaissances par leurs propres moyens ;
- capacité d'hyper-concentration (en faisant abstraction de l'environnement) ;
- conscience méta-cognitive (savent identifier et réutiliser les stratégies qu'ils emploient pour résoudre des problèmes) ;
- intérêt atteignant parfois momentanément un niveau obsessionnel pour certains sujets ;
- apprentissage précoce de la lecture, parfois sans aide extérieure ;
- hypersensibilité ;
- altruisme, besoin intime d'aider les autres ;
- tempérament solitaire ;
- sens de la justice ;
- grande capacité d'attention ;
- maturité intellectuelle supérieure à celle des enfants de leur âge (dyssynchronie externe) ;
- affectivité et/ou développement psycho-moteur parfois en décalage avec la maturité intellectuelle (difficultés en écriture) : dyssynchronie interne ;
- sens de l'humour ;
- sensibilité à l'harmonie (musique, esthétique) ;
- mémoire importante ;
- capacité à suivre une conversation ou un exposé en faisant autre chose ;

- facilité à justifier ses comportements a posteriori ;
- lisent beaucoup et vite, y compris des livres complexes ;
- intérêt pour les origines de l'homme, de l'Univers, pour la Préhistoire, l'histoire et la société ;
- jeux « compliqués » ;
- préoccupés très tôt par la mort ;
- se passionnent pour beaucoup de sujets en changeant souvent ;
- intérêt pour les problèmes moraux, philosophiques, métaphysiques, politiques ;
- tentés par les expériences « limites », sensibilité aux addictions ;
- peuvent ressentir un intérêt allant jusqu'à l'obsession pour un sujet particulier, puis en changer subitement ;
- difficultés d'intégration dans les groupes ;
- suscitent plus que d'autres l'intérêt et/ou le rejet ;
- recherchent la compagnie d'enfants plus âgés ;
- aiment dialoguer avec les adultes. ;

Mais on peut se demander comment ces signes peuvent être associés pour orienter le diagnostic de haut potentiel. Y a-t-il un nombre de signes minimal défini ou l'association de certains d'entre eux considérés comme prépondérants ? Par exemple si on associe: Hypersensibilité, préoccupé par la mort, tempérament solitaire, tenté par les addictions, suscitant le rejet, etc. cela donne un profil d'adolescent marginalisé, perturbé et avec risque suicidaire plutôt que à haut potentiel, mais des études ont montré que le taux de suicide chez les HP est élevé par à celui des autres catégories (Siaud-Facchin, 2002). Le terme à «haut potentiel» utilisé d'abord en Belgique, puis après en France et en Suisse, a l'avantage de ne pas être péjoratif, mais il sous-entend qu'un potentiel exceptionnel ne se concrétise pas forcément par des réalisations exceptionnelles, et qu'il n'empêche pas des difficultés, parfois même l'échec scolaire, professionnel ou social. Le terme "haut potentiel" ajoute donc la notion de latence et de contexte : ainsi, un enfant peut très bien avoir des aptitudes intellectuelles particulièrement élevées, mais ne pas les utiliser. Plusieurs chercheurs inter-universitaires¹ caractérisent le haut potentiel en tant que douance comme une « puissance en devenir ». Même si un nombre important de ces caractéristiques se manifeste, le diagnostic de la surdouance ne peut être établi ou confirmé que par un professionnel compétent à l'issue d'un bilan psychologique.

2-Le regard des institutions:

Plusieurs instances nationales ou internationales se sont intéressées à la population des élèves à haut potentiel, on remarque alors que le regard diffère d'un organisme à un autre, d'un pays à un autre.

- **ONU** : Dans l'article 29 de la convention relative aux Droits de l'Enfant, résolution 44/25 du 20/11/89, on peut lire :

« 1. Les États parties conviennent que l'éducation de l'enfant doit viser à :

a) Favoriser l'épanouissement de la personnalité de l'enfant et le développement de ses dons et de ses aptitudes mentales et physiques, dans toute la mesure de leurs potentialités. »

- **UNESCO** : Le texte de la déclaration de Salamanque et Cadre d'action pour l'éducation et les besoins éducatifs spéciaux : accès et qualité (juin 1994) semble plus explicite:

« Article 3 : L'idée principale de ce Cadre d'Action est que l'école devrait accueillir tous les enfants, quelles que soient leurs caractéristiques particulières d'ordre physique, intellectuel, social, affectif, linguistique ou autre. Elle devrait recevoir aussi bien les enfants handicapés que les surdoués, ... »

¹ NDPN, UCL, ULB, ULG et UMH, dans le cadre de la recherche-action inter-universitaire commanditée par le Ministère de la Communauté française de Belgique.

- **Conseil de l'Europe** : La recommandation 1248 (octobre 1994) du conseil de l'Europe, relative à l'éducation des enfants surdoués reconnaît les droits légitimes des surdoués à bénéficier d'un traitement spécial. Le préambule à dit au point deux :

« Si, pour des raisons pratiques, il faut des systèmes d'enseignement qui assurent une éducation satisfaisante à la majorité des enfants, il y aura toujours des enfants ayant des besoins particuliers, pour lesquels des dispositions spéciales devront être prises. Les enfants surdoués figurent parmi ceux-là. »

Article 3 : « Les enfants surdoués devraient pouvoir bénéficier de conditions d'enseignement appropriées. »

Article 5 :

1. « *La législation devrait reconnaître et respecter les différences individuelles. Les enfants surdoués, comme les autres enfants ont besoin de conditions d'enseignement adaptées... »*
2. « *La recherche fondamentale sur les notions de "don" et de "talent", et la recherche appliquée ... devraient être développées parallèlement. La recherche sur les « mécanismes du succès » pourrait aider à combattre l'échec scolaire. »*
3. « *[...] Tous ceux qui ont affaire à des enfants devraient disposer d'informations sur les enfants surdoués. »*
4. « *Les dispositions en faveur des enfants surdoués dans une matière donnée doivent, de préférence, être mises en place au sein du système scolaire normal, à partir du niveau préscolaire. »*

- **France**: Dès 1905 on commençait à réfléchir de mettre au point une échelle métrique de l'intelligence, qui doit servir à établir les programmes scolaires de l'école française. On devient conscient que le mode d'enseignement à l'époque est inadapté pour les enfants trop intelligents (4% à 5% de la population concernée) et de la nécessité de classes adaptées. La *Commission ministérielle d'études pour la réforme de l'enseignement* ou Plan Langevin-Wallon rendu en juillet 1947 préconisait en plus de l'enseignement commun un enseignement optionnel où les enfants ne seraient pas répartis par classe d'âge mais en fonction de leurs aptitudes.

A partir de 2002, les Inspecteurs Généraux ont pris position énergiquement. Suite à des rapports, la loi du 23 avril 2005, prévoit « des aménagements appropriés sont prévus au profit des élèves intellectuellement précoces ou manifestant des aptitudes particulières, afin de leur permettre de développer pleinement leurs potentialités. La scolarité peut être accélérée en fonction du rythme d'apprentissage de l'élève. » (Code de l'éducation, article 321-4). Tout cela débouchera sur la circulaire du 17 octobre 2007 intitulée « Parcours scolaire des élèves intellectuellement précoces ou manifestant des aptitudes particulières à l'école et au collège ». ²

Ces recommandations trouvent enfin une application concrète dans 80 établissements en 2009³.

² Bulletin officiel de l'Éducation nationale n°38 du 25 octobre 2007 – p. 2149

³ <http://www.education.gouv.fr/cid28645/la-scolarisation-des-eleves-intellectuellement-precoces.html>

Chapitre 2 : Détecter l'intelligence

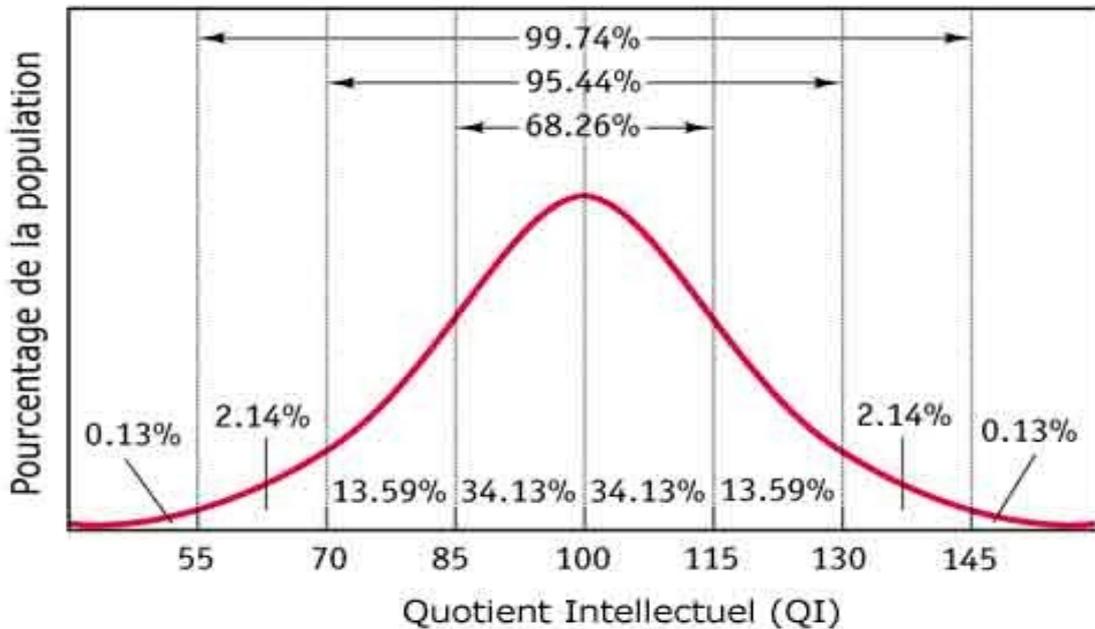
1-Le quotient intellectuel (QI):

Les tests de QI ne mesurent pas l'intelligence, puisqu'elle est de par sa nature un objet aux contours indéfinis, donc impossible à mesurer, mais ils évaluent l'efficacité du fonctionnement intellectuel d'un individu. Le psychologue français Alfred Binet a conçu la première échelle en 1904. Il a procédé par tâtonnements sans s'appuyer sur un modèle théorique précis de l'intelligence. Il cherchait à évaluer de grands processus: raisonnement, attention, mémoire. Ayant constaté que la capacité de résoudre certaines épreuves variait avec l'âge, il a eu l'idée d'introduire la notion d'« âge mental »: lorsqu'un enfant peut résoudre les problèmes correspondant à son âge réel mais non ceux du niveau supérieur, son âge mental équivaut à son âge réel. Sinon, il est soit en avance, soit en retard. Pour relativiser cet écart, le psychologue allemand Wilhelm Stern a eu l'idée, en 1912, de calculer le rapport entre âge mental et âge réel, et de multiplier le résultat par 100. La notion de « quotient intellectuel » était née

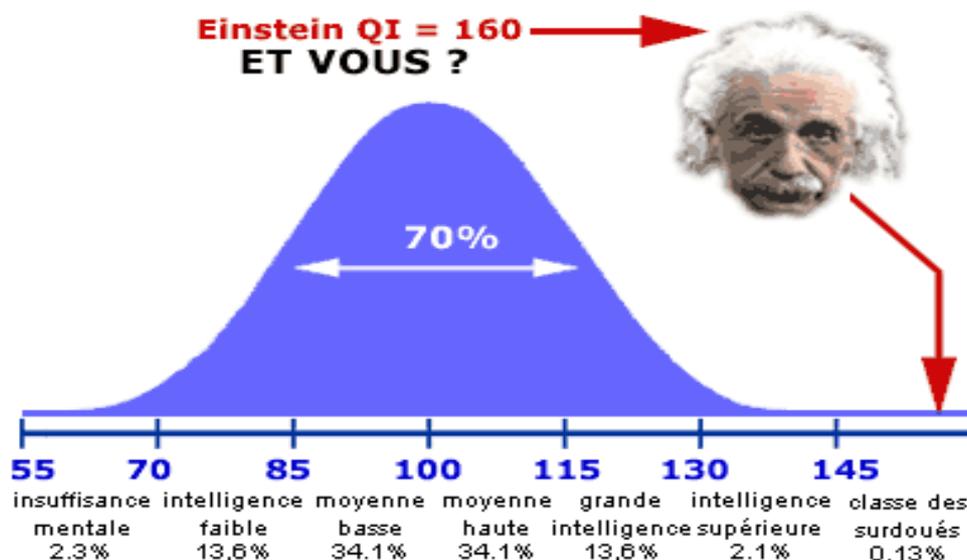
Ainsi le quotient intellectuel (QI) comme le qualifie Jeanne Siaud-Facchin ⁴ est «le résultat d'un test psychométrique, combiné avec un examen psychologique, peut fournir des indices sur la vivacité intellectuelle de l'enfant ou de l'adulte ou de ses éventuelles difficultés cognitives. » Toutefois le résultat d'un test de QI n'est pas à prendre au pied de la lettre mais plutôt à interpréter, c'est comme un 39° comme indice d'un malaise (fièvre ou autre). On distingue deux types de tests de QI:

- le **QI Classique** : C'est le rapport (quotient) entre l'âge « mental » que donne le résultat du test sur l'âge réel, multiplié par 100. Ainsi un enfant de 10 ans montrant les mêmes résultats que la moyenne des enfants de 12 ans a « douze ans d'âge mental » et un QI de $120 = (12 / 10) \times 100$. Conçu pour détecter et aider les enfants en difficulté, il n'a plus vraiment d'utilité pour un adulte. Ainsi la moyenne standard est 100.
- le **QI par rang** : Correspond au rang de l'intéressé parmi une population représentée par une loi normale (Courbe de Gauss ou courbe en cloche (bell curve) voir image ci-dessous).

⁴ Entretien dans la revue *La Recherche* de Décembre 2004



Ainsi (théoriquement d'après cette courbe) la proportion des individus ayant un QI inférieur à 70 devraient représenter 2,5% de la population et ceux souffrant de retards mentaux sévères (QI < 50) 0,23 %. Toute fois, les études épidémiologiques démontrent que la population des retards mentaux sévères dépasse en général les 0,3%. Le QI dépend de l'écart-type utilisé : un QI de 115 dans un test par rang avec écart-type 15 correspond à un QI de 124 pour un écart type de 24. Les différentes études scientifiques⁵ publiées sur le sujet ne sont pas toutes unanimes sur valeur bien précise, mais plutôt sur un intervalle de QI (pour un écart-type égal à 15, voir figure ci-dessous) entre 130 et 170 (autrement dit, théoriquement dans un population normale on devrait recenser 2 % d'EHP).



⁵ Terman (1921), Burt et Cattell (1946), Oléron (1974), Eysenck (1977), Duché et D. Bitan (1979), G. Bleanou, (2004) , P. Planche (1985, 2008)

2-Connaitre son propre QI

Pour le lecteur curieux, il existe beaucoup de sites qui proposent des tests de QI en ligne composés en général de 30 questions, qui dans la plupart des cas commencent par un exemple d'initiation pour assimiler ce qu'on attend de vous comme réponse. Le test commence par demander l'âge, ce qui laisse croire qu'il s'agit-là d'un test QI classique, mais au fait il ne l'est pas. Toutes les questions affichent d'abord les réponses possibles et vous laissent un temps bien déterminé pour répondre. Les questions sont regroupées en parties: verbale, logique, attention, mémoire, spatiale et numérique. Ci dessous des exemples de questions pour avoir une idée plus claire de la nature de ces tests QI.

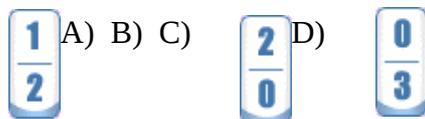
Question 1 : Quel est l'intrus ?

A) Gigantesque B) Astronomique C) Imposant D) Tênu

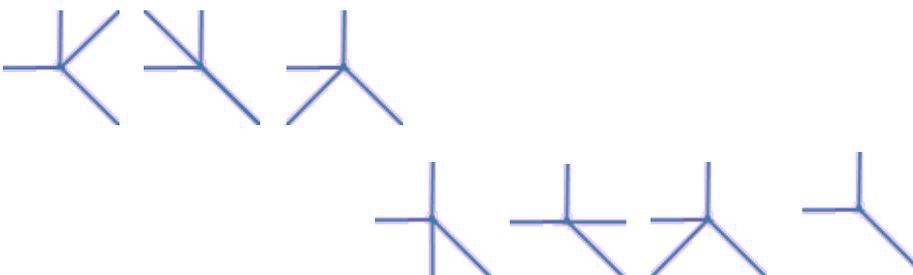
Question 4 : Quel est le sens le plus proche de maison ?

A) Jardin B) Immeuble C) Chambre D) Séjour

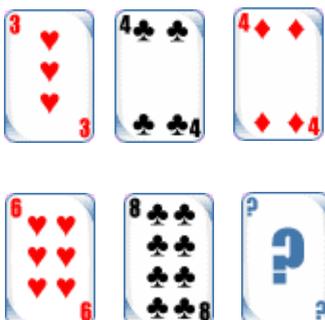
Question 7 : Quel est le domino manquant ?

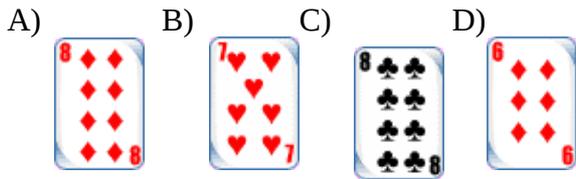


Question 9 : Quel est le dessin qui prolonge la série ?



Question 12 : Quelle est la carte manquante ?

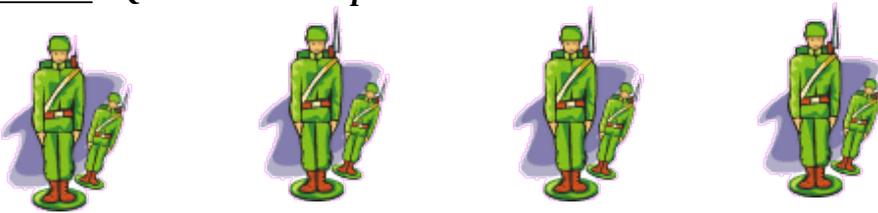




Question 15 : Que peut-on en déduire de?

- Tous les criminels sont méchants
 Presque tous les criminels sont des hommes
 A) Certains crimes sont commis par des femmes
 B) Tous les criminels sont en prison
 C) Il se peut que certains criminels soient gentils
 D) La plupart des victimes sont des hommes

Question 18 : Quel dessin n'est pas comme les autres ?

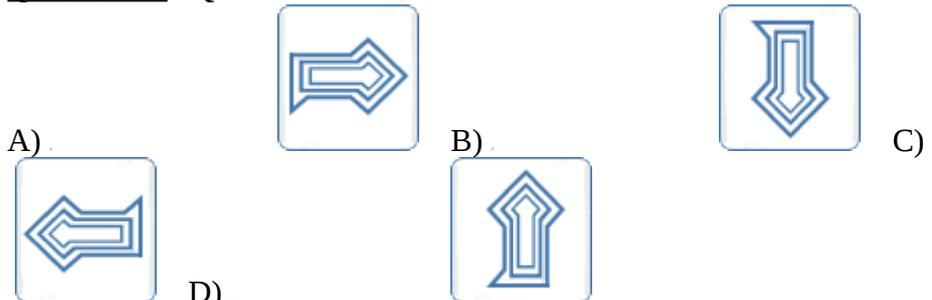


Question 19 : Mémorisez le tableau. Puis, quel objet n'y figure pas ?

Ŷ	Ŵ	Ń
ň	ŝ	ů
ö	ů	ń

- A)  B)  C) 
 D) 

Question 21 : Quel est l'intrus ?



Question 22 :

Quelle lettre se trouve à gauche de celle qui est au-dessus de la dernière lettre de l'alphabet ?



Question 24 : Dans quel dessin peut-on mettre un point qui soit placé de la même façon que dans le modèle ?



Question 26 : Résolvez ce problème.

Si un livre me coûte 3€20, combien de livre puis-je acheter avec un billet de 20€ ?

Veillez cocher ci-dessous votre réponse : 4 5 6 7 ?

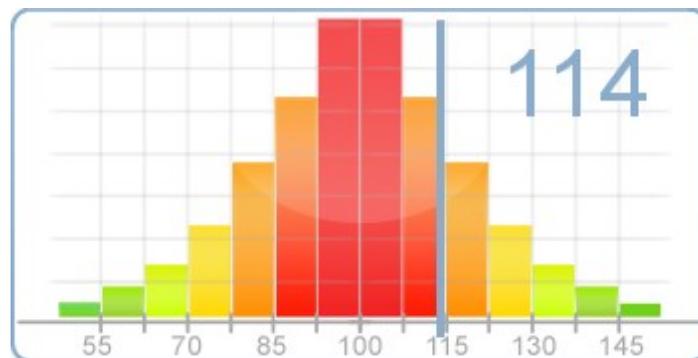
Question 28 : Trouvez le nombre manquant : 12 - 13 - 15 - 18 - ?

Veillez cocher ci-dessous votre réponse : 20 21 22 23 ?

On a toujours le choix de continuer le test, sinon le sauvegarder et y revenir une autre fois. A la fin on vous donne des résultats détaillés, pour le cas de mon expérience les résultats sont résumés comme suit :

• **Résultats globaux :**

- Nombre de questions fausses :
- Nombre de questions non répondues :
- Total de bonnes réponses :
- Estimation du QI : 114 (par exemple)



Vous avez une intelligence moyenne haute (34% de la population)

• **Résultats partiels :**

- Vos résultats du test verbal: 5/6 bonnes réponses, soit 83% (par exemple)

- Vos résultats du test logique: 6/10 bonnes réponses, soit 60%
- Vos résultats du test mémoire – attention : 2/3 bonnes réponses soit 67%
- Vos résultats du test spatial: 5/6 bonnes réponses soit 83%
- Vos résultats du test numérique: 2/5 bonnes réponses soit 40%

Ces résultats partiels donne une idée approximative des points faibles ou forts de l'individu, il peut aussi réserver des surprises : voir des résultats inattendues, comme un mauvais score dans un sous-test (verbal, logique,...) où vous pensez avoir de bonnes compétences.

3-Un QI élevé est-il synonyme de succès:

Dans l'interview à evopsy⁶ en 2004, de Charles Murray, l'un des auteurs du célèbre ouvrage «*The Bell Curve : Intelligence and Class Structure in American Life* », (Herrnstein et Murray 1994) on peut lire :

- «le QI est devenu un facteur beaucoup plus déterminant du succès économique et social. »
- « ce que nous appelons *l'élite cognitive*, des gens qui s'associent principalement entre eux, qui dès l'école s'éloignent du contact social avec la plus grande partie du reste de la société, et qui contrôlent de plus en plus la vie de la société. »
- « Nous y discutons aussi des nombreux domaines où il est maintenant plus difficile d'être une personne à bas QI.»
- «Il est beaucoup plus facile pour quelqu'un à faible intelligence de vivre une vie morale dans une société qui est fondée sur *Tu ne voleras pas* que dans une fondée sur *Tu ne voleras pas sauf si tu as une vraiment bonne raison* » .
- « Les élites cognitives méprisent le simple et adorent le complexe ».

Ainsi un QI élevé est parfois, dans des domaines particuliers, une condition nécessaire « Si vous voulez être un chercheur en physique théorique, vous aurez probablement intérêt à avoir un QI à 3 ou 4 écart-types au dessus de la norme », mais par précaution scientifique, C. Murray se retient d'affirmer que un QI élevé est, à lui seul, synonyme de succès « mais pour presque toutes les autres professions, y compris toutes celles des sciences sociales, je doute qu'il y ait la moindre relation entre la qualité du travail de personnes juste très intelligentes (+ 2 SD) et celui de ceux qui sont très très intelligents (+3 ou +4). D'autres facteurs tels que la créativité, la persistance, la quantité de travail et — chez les universitaires — le courage intellectuel, sont beaucoup plus importants que le QI dès lors qu'une personne est « suffisamment intelligente » pour la profession qu'elle choisit ».

4- Qu'en est-il du QI national moyen ?

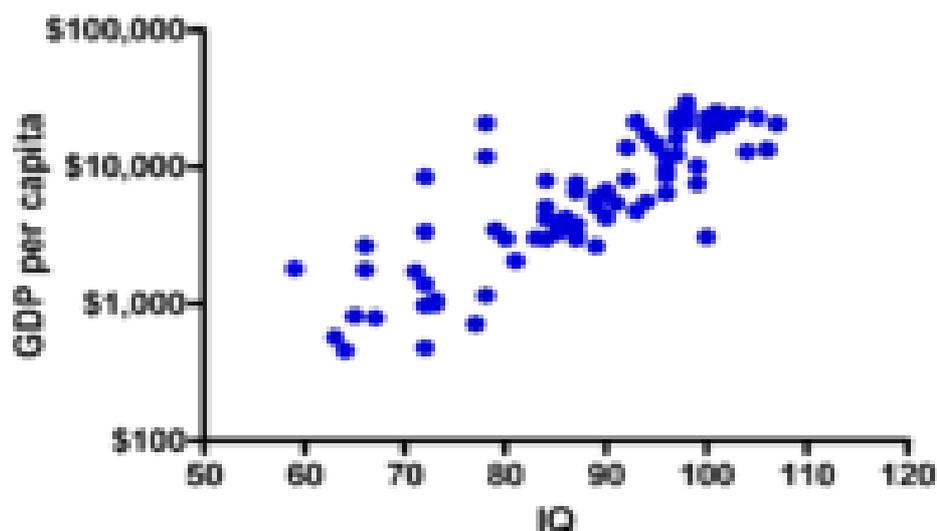
Comme on parle de QI d'individus, on peut parler aussi de celui d'une population : famille, ville, région, nation,



⁶ <http://www.evopsy.com>

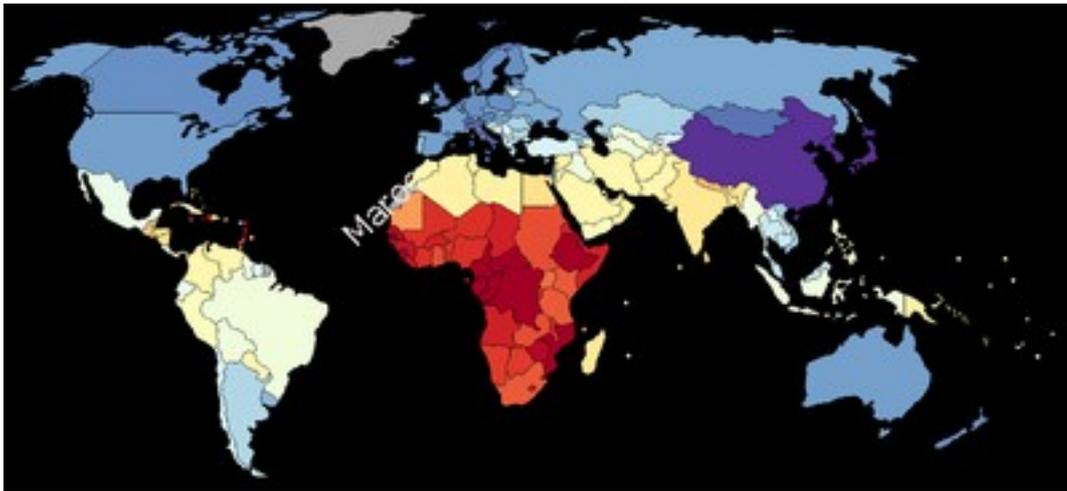
Beaucoup d'études ont été réalisées dans ce sens, mais la plus célèbre ⁷ est sans doute celle menée par les professeurs Richard Lynn de l'université de l'Ulster en Irlande du Nord et Tatu Vanhanen de l'université de Helsinki en Finlande et rapportée par The Times. Dans cette étude, on apprend que les 5 nations les plus intelligentes au monde sont en Asie, que les Autrichiens et Allemands sont les peuples les plus intelligents en Europe et que les Marocains sont deuxième dans la monde arabe après les Libanais et troisième dans le monde musulman (les turques sont en tête du podium), mais que les marocains sont plus intelligents que les autres Africains. Les Anglais ont un QI égal à 100 et les Français 94. La preuve, et toujours selon les professeurs Lynn et Vanhanen, cette différence de QI serait en fait l'une des raisons des nombreuses victoires militaires de la Grande-Bretagne sur la France au cours des siècles. Mais le Professeur Richard Lynn ne s'arrête pas là et il explique pourquoi les Allemands devancent les autres. Apparemment ces différences de QI seraient dues au fait que les populations soumises à des climats plus froids dans le nord de l'Europe auraient développé des cerveaux plus volumineux. Selon les calculs de l'université de l'Ulster, la taille moyenne du cerveau humain en Europe du nord et Europe centrale est de 1.320 centimètres cubes, contre 1.312 centimètres cubes en Europe du sud-est. Ce sont ce type de conclusions qui ont dégénéré nombre de critiques envers ces travaux.

En 2002, dans leur étude intitulée « *IQ and the Wealth of Nations* » (Lynn et Vanhanen, 2002), les deux chercheurs établissent l'existence d'une corrélation entre le revenu national brut par habitant et le quotient intellectuel moyen de la population.

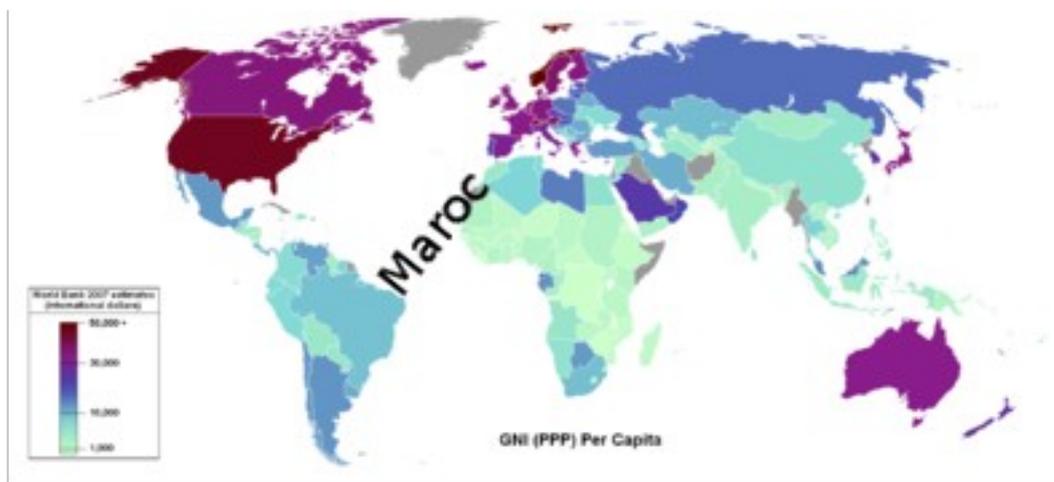


Ils concluent par évidence que le quotient intellectuel serait un facteur important des différences en matière de richesse nationale et de taux de croissance économique, autrement dit que l'intelligence d'une nation serait le moteur principal de son développement.

⁷ Intelligence and the Wealth and Poverty of Nations : http://www.rlynn.co.uk/pages/article_intelligence/t4.asp



Cartographie des QI

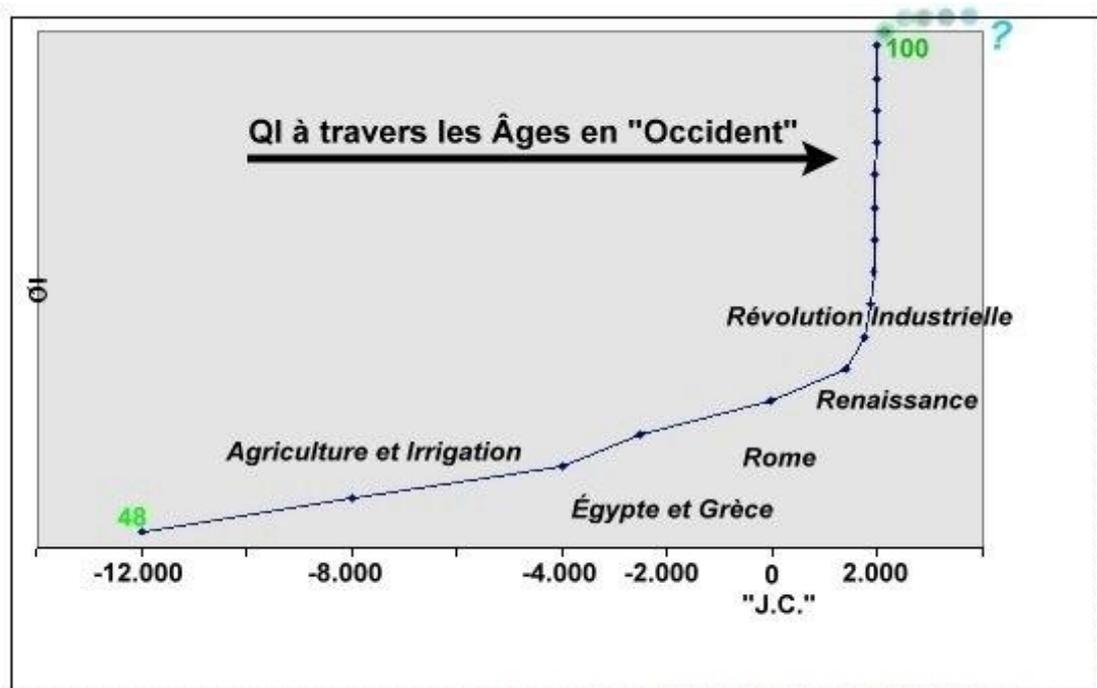


Cartographie des PIB

Au fait, les deux auteurs se sont intéressés au QI national moyen de 81 pays et ont observé un coefficient de corrélation égale à 0.64 entre ce QI et le taux de croissance économique national pendant la période 1950–1990 et ont aussi observé un coefficient de corrélation égale à 0.64 entre ce même QI et le taux de richesse nationale. Ils concluent alors de la nécessité, de point de vue responsabilité éthique, que les nations à QI élevé aident financièrement celles à QI faible. Toutefois, cette corrélation n'est pas vérifiable pour plusieurs nations⁸, notamment la Chine (2ème PIB-12ème QI), les pays du Golf comme l'Arabie Saoudite (23ème PIB - 64ème QI), la contradiction énorme entre les deux Corée (QI identiques mais niveau économique et social incomparables)

L'étude, intéressante certes mais très controversée, est aussi en contradiction apparente avec l'effet Flynn (voir figure ci-dessous), qui montre que le QI moyen dans les pays industrialisés a augmenté lentement dans la seconde moitié du 20ème siècle et que cette tendance s'est inversée depuis les années 1990 (Teasdale et Owen 2008).

⁸ Voir : [International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, October 2010: Nominal GDP list of countries. Data for the year 2010.](#)



Le chercheur Nigel Barber montre aussi à partir des résultats d'*IQ and the Wealth of Nations*, une corrélation positive internationale entre le QI et le niveau d'éducation, et une corrélation négative entre le QI et la proportion d'agriculteurs, ainsi qu'avec le poids des nouveau-nés. Le rôle de l'alimentation sur le QI est également démontré. En particulier, les carences en oméga-3 font obstacle au développement intellectuelle (Rousseau, 2003). Mais encore une fois ce type de relations et dépendances de facteurs distincts ne peut pas être généralisé, notamment la corrélation omega3-QI n'est pas vérifiable avec l'Asie et en particulier dans le cas de la Chine.

Pour répondre aux nombreuses critiques formulées envers leur travail, Richard Lynn et Tatu Vanhanen ont publié en 2006 « *IQ and Global Inequality* » dans le quel ils ont surtout réaffirmé leurs positions. Dans ce rapport, nous découvrons que la Maroc a perdu, de 2002 à 2006, un point en son QI (de 85 à 84)

5. Un test QI spécial: le test de Wechsler :

David Wechsler quand à lui, a eu l'idée de construire des tables normatives, qui vont de trois mois en trois mois pour les enfants, dans lesquelles sont reportés les résultats obtenus par un échantillon de la population à chaque test. Cela permet de s'affranchir de la notion d'âge mental. On ne calculait plus un quotient mais un rang par rapport à une population de référence. Wechsler garda cependant le terme de QI parce qu'il était devenu populaire. Jeanne Siaud-Facchin⁹ décompose le test de Wechsler en «un QI verbal (capacité à manier le vocabulaire et les chiffres) et un QI performance (capacité à reconstituer un raisonnement, à découvrir une stratégie face à une situation nouvelle) qui servent à calculer le QI total (qui n'est pas leur moyenne arithmétique, mais un score global compensé). Par la suite, on a mis au point trois niveaux d'échelles différents correspondant à des tranches d'âge précises de la population : le Wppsi, pour les enfants d'âge préscolaire, de 2 ans et demi à 6 ans 9 mois ; le Wisc, qui va de 6 ans à 16 ans 11 mois ; et la version adulte, le Wais, de 16 à 89 ans. »

L'évaluation psychologique en milieu scolaire inclut souvent la passation d'instruments psychométriques dont le *Wechsler Intelligence Scale for Children*, 4^e édition (WISC-IV). Ce dernier

⁹ Entretien avec la revue *La Recherche*, décembre 2004

est l'instrument d'évaluation psychométrique le plus utilisé au monde et il est beaucoup exploité avec les enfants en difficultés majeures. Il est donc pertinent et nécessaire de connaître en profondeur les propriétés du WISC-IV. Ce dernier n'est toutefois qu'un élément de référence parmi d'autres pour bien identifier la problématique. Il est nécessaire de considérer d'autres instruments d'évaluation tels que l'entrevue, la passation d'autres tests (comme le test projectif thématique appelé "Children's Apperception Test ainsi que le test de Rorschach) ou de questionnaires, l'évaluation informelle et des observations directes pour arriver à une concertation précise et exacte quant au diagnostic. Une intervention efficace pourra ensuite découler de cette évaluation psychologique.

Le test WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children) conçu par David Wechsler, qui est maintenant à sa 4ème édition, est un test QI utilisé pour les enfants de 6 à 16 ans sans qu'ils sachent lire ou écrire. Sa première version (1949) est au fait une adaptation du WAIS (spécial adulte) puis revue en 1974 sous le nom de WISC-R. (le "R" signifie revisité). La troisième version WISC-III fût publiée en 1991, la dernière version en date est celle de 2005 (WISC-IV). Les versions étaient révisées dans le souci de compenser le soi-disant effet Flynn et pour permettre aux filles et aux minorités d'obtenir de meilleurs scores. Un test spécial est conçu pour les enfants entre 3 et 7 ans : Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI).

Mais au fait que mesure exactement le WISC, dans une analyse intéressante,¹⁰ Nathalie Garcin, alors doctorante en psychologie à l'UQAM, nous explique ce que mesure le WISC-III : *compréhension verbale, organisation perceptuelle, résistance à la distraction et rapidité de traitement*, appelés facteurs de 1er ordre, 2ème ordre,

<i>compréhension verbale</i>	<i>organisation perceptuelle</i>	<i>résistance à la distraction</i>	<i>rapidité de traitement</i>
Similitudes	Cubes	Mémoire des chiffres	Code
Vocabulaire	Identification de concepts	Séquence lettres -chiffres	Symboles
Compréhension, information	Matrices	Arithmétique	Barrage
Raisonnement verbal	Complètement d'image		

Le résultat du test est souvent l'occasion de constater ou d'expliquer les phénomènes de dyssynchronie éventuels. Par exemple, un grand écart entre les parties verbale et performance du test permet d'anticiper des problèmes de motricité.

Les 4 facteurs du WISC-III sont subdivisés en des sous tests selon la répartition suivante¹¹:

- Composante concernant la compréhension verbale:
 - **Similitudes** : évalue principalement le raisonnement verbal et la formation de concepts. L'enfant doit décrire en quoi sont similaires deux mots représentant un même objet ou un même concept. Il s'agit d'un sous-test principal.
 - **Vocabulaire**: évalue principalement la connaissance des mots et la formation de concepts verbaux. L'enfant, âgé de neuf ans et moins, doit nommer les images qui lui sont présentées. Pour l'enfant, âgé de plus de neuf ans, il doit définir des mots. Il

¹⁰ Nathalie GARCIN, Les analyses factorielles du WISC-III par hiérarchies de facteurs et par tranches d'âge : que mesure le WISC-III ? , Bulletin de l'AQPS, Volume 11, Numéro 2

¹¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Wechsler_Intelligence_Scale_for_Children

- s'agit d'un sous-test principal.
- **Compréhension** : évalue le raisonnement verbal et la conceptualisation, la compréhension verbale et l'expression, la compétence à évaluer et à utiliser l'expérience passée et la capacité à démontrer des connaissances pratiques. L'enfant répond à des questions à propos de principes généraux et de situations sociales. Il s'agit d'un sous-test principal.
 - **Connaissances** : évalue l'aptitude à acquérir, retenir et récupérer des connaissances générales. L'enfant répond à des questions portant sur des connaissances générales. Il s'agit d'un sous-test supplémentaire.
 - **Raisonnement de mots** : évalue principalement le raisonnement verbal. À partir d'une série d'indices, l'enfant doit identifier un concept commun. Il s'agit d'un sous-test supplémentaire.
- Composante concernant le raisonnement perceptif
 - **Cubes** : évalue principalement la capacité d'analyse et de synthèse de stimuli visuels abstraits. En regardant des dessins de cubes assemblés, l'enfant reproduit en un temps limité les modèles de cubes. Il s'agit d'un sous-test principal.
 - **Concepts en images** : évalue les capacités de raisonnement abstrait de catégorisation. Parmi deux ou trois rangées d'images, l'enfant identifie une image par rangée formant un groupe d'images aux caractéristiques communes. Il s'agit d'un sous-test principal.
 - **Matrices** : évalue principalement le traitement de l'information visuelle et le raisonnement abstrait. Des matrices incomplètes d'images sont présentées à l'enfant et celui-ci identifie, parmi cinq choix de réponses, la partie manquante. Il s'agit d'un sous-test principal.
 - **Images à compléter** : évalue la perception, l'organisation visuelle, la concentration et la reconnaissance visuelle de détails essentiels des objets. L'enfant doit identifier, dans un temps limité, le détail manquant le plus important dans les images présentées. Il s'agit d'un sous-test supplémentaire.
 - Composante concernant la mémoire de travail :
 - **Séquences de chiffres** : évalue principalement la mémoire auditive à court terme, l'aptitude à faire des séquences, l'attention et la concentration. L'enfant doit répéter des séquences de chiffres dans un même ordre et dans un ordre inverse ensuite. Il s'agit d'un sous-test principal.
 - **Séquences lettres-chiffres** : évalue principalement les mêmes éléments que le sous-test Séquences de chiffres. L'enfant doit répéter les chiffres en ordre croissant et les lettres en ordre alphabétique de chaque séquence entendue. Il s'agit d'un sous-test principal.
 - **Arithmétique** : évalue principalement les aptitudes de manipulation mentale, la concentration, l'attention, la mémoire à court terme, le raisonnement numérique et la vivacité d'esprit. Dans un temps limité, l'enfant doit résoudre mentalement des problèmes mathématiques qui lui sont présentés oralement. Il s'agit d'un sous-test supplémentaire.
 - Composante concernant la vitesse de traitement de l'information :
 - **Code** : évalue principalement la vitesse de traitement de l'information, la mémoire à court terme, la perception visuelle, la coordination visuo-motrice, le balayage visuel et l'attention. Dans un temps limité, l'enfant copie des symboles selon une légende composée soit de formes géométriques simples ou de chiffres. Il s'agit d'un sous-test principal.
 - **Repérage de symboles** : évalue principalement la vitesse de traitement de

l'information, la mémoire visuelle à court terme, la coordination visuo-motrice, la flexibilité cognitive, la discrimination visuelle et la concentration. Dans un temps limité, l'enfant regarde des séries de trois ou cinq symboles et décide si un symbole cible est présent dans la série présentée. Il s'agit d'un sous-test principal.

- **Barrage** : évalue la vitesse de traitement de l'information, l'attention visuelle sélective, la vigilance et la négligence visuelle. Dans un temps limité, l'enfant doit repérer et rayer les animaux à travers un ensemble aléatoire d'images. Il doit refaire l'exercice avec un ensemble structuré d'images. Il s'agit d'un sous-test supplémentaire.

Dans une enquête (Keith et Witta 1997) effectuée à l'aide du WISC-III sur un échantillon de 100 garçons et 100 filles pour chaque groupe d'âge (entre 6 et 16 ans) sur la cohorte de 2200 enfants ayant servi à la normalisation du test. L'enquête semble confirmer que le WISC-III mesure les mêmes construits pour la totalité des groupes d'âges. Pour une autre question de tester la fiabilité du test WISC-III, l'enquête ne relève pas de grandes surprises dans l'ensemble, sinon pour le troisième facteur :

«Les chercheurs ont trouvé peu de surprises dans les facteurs de premier ordre. Tous les facteurs de premier ordre saturent de manière significative. Vocabulaire avait le niveau de saturation le plus élevé (.847) dans le facteur Compréhension verbale, et les Dessins avec blocs avait le niveau de saturation le plus élevé (.806) dans le facteur Organisation perceptuelle. Le sous-test Arithmétique saturait de manière plus élevée (.823) que le sous-test de Séquence de chiffres dans le troisième facteur, Résistance à la distraction et le sous-test Repérage de symboles (.899) est plus élevé que celui de Code (.591) et tous deux définissent le quatrième facteur (Rapidité de traitement). Enfin, le sous-test Labyrinthe est une mesure faible de l'Organisation perceptuelle.

Ce qui est plus intéressant, c'est la saturation des facteurs de deuxième ordre : tous sont élevés. Le contenu intellectuel du test nous indique que les facteurs de premier ordre sont plutôt des mesures d'intelligence générale. Tel que prévu, les facteurs Compréhension verbale (.863) et Organisation perceptuelle (.854) saturaient de manière élevée dans le facteur de second ordre, "g". Cependant, le troisième facteur avait le niveau de saturation le plus élevé (.898) ! Ceci suggère que le l'appellation Résistance aux distractions ne soit pas approprié pour ce troisième facteur puisqu'il fait référence à un construit avec peu de demandes intellectuelles. L'habileté à ignorer les distractions, même si elle est importante, requiert peu d'induction, de raisonnement ou de n'importe quelle autre habileté intellectuelle complexe expliquée par le "g".».

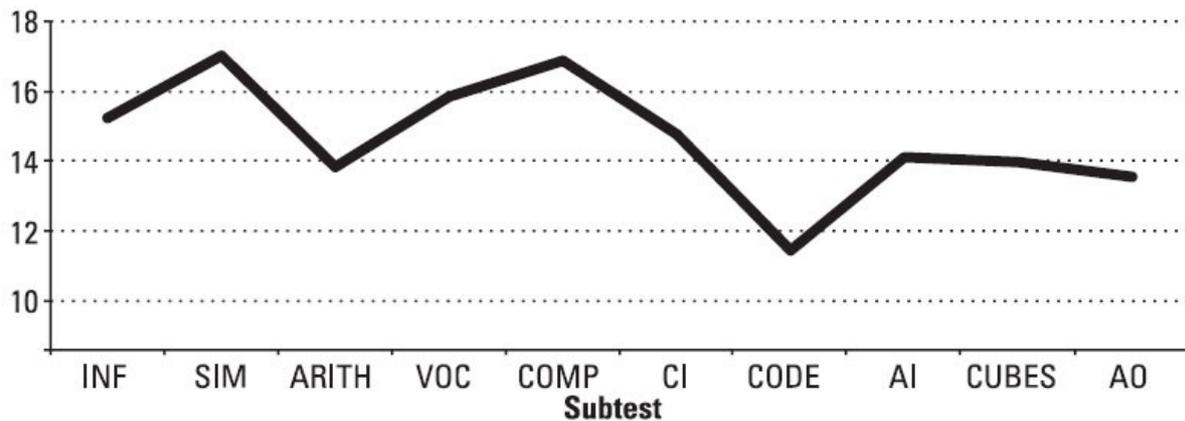
Les auteurs de l'enquête conseillent donc de la prudence dans l'interprétation du score du 3ème facteur puisque *«la signification de ce construit n'est pas claire»*. Les auteurs ont aussi procédé à une comparaison entre le WISC-III et le modèle de Carroll *« Selon Carroll, l'Échelle verbale correspond à l'intelligence cristallisée (Gc), et l'Échelle performance correspond aux habiletés de la perception visuelle (Gv) ; le Quotient intellectuel global correspond, quant à lui, à un facteur de troisième ordre : "g". Code et Repérage de symboles correspondent aux habiletés de Vitesse Perceptuelle et, moins directement, à la Rapidité de traitement (Gs). Séquence de chiffres est perçu comme une mesure de la capacité de la mémoire, qui est une mesure de la seconde couche de sa théorie, mémoire générale et apprentissage (Gy). Finalement, Arithmétique est perçu comme étant une mesure de la première couche Aptitude numérique et à un moindre degré, à la deuxième couche de ""L'intelligence fluide (Gf). »* L'enquête nous révèle que le modèle de Carroll répond bien aux données du WISC-III et de conclure que : *« la structure théorique, telle que décrite dans le manuel, devrait être acceptée comme la meilleure interprétation des données. »*

Une autre étude (Bessou et all. 2005) nous révèle presque la même chose :

- Les personnes à HP ont généralement un score à l'échelle verbale supérieur ou égal au score de l'échelle performance (anciens tests de QI) ;
- Le même profil psychométrique est retrouvé chez tous ces enfants, quel que soit l'âge, le QI

total, le sexe, et la différence entre les scores verbal et performance (voir schéma ci-dessous) ;

- Les personnes à HP ont un score verbal supérieur ou égal au score performance avec une réussite particulière aux épreuves de similitude et de compréhension, et une chute du score en code et arithmétique.



Moyennes des scores obtenus aux différents subtests chez 245 enfants ayant un QI > 130, de 5 à 16 ans, quelle que soit la différence entre les scores verbal et performance

Comme tout autre test, le WISC a des points positifs, mais aussi des limites, que nous résumons ci-dessous

- **Les points positifs:**

- Il permet de situer un élève par rapport à son groupe de référence en fonction de ses résultats (global et partiels);
- Il permet de détecter les forces et faiblesses personnelles de l'enfant en fonction de ses résultats partiels;
- Un lien statistique a été établi, sur un échantillon de 393 enfants francophones du Canada, âgés de 6 ans à 16 ans et 11 mois, entre le WISV-IV et le test de rendement individuel de Wechsler (WIAT-II) évaluant respectivement les capacités intellectuelles et le rendement scolaire.

- **Les limites:**

- Le WISC ne permet pas un diagnostic, mais seulement d'élaborer des hypothèses ;
- Certains sous-tests ne sortent pas d'un cadre, contexte et profil culturel précis. Ainsi, d'une culture à l'autre, le type de stimulation offert à l'enfant pourra grandement varier et reflétera les variations culturelles plus que les compétences de l'enfant.

Pour terminer cet exposé assez détaillé sur la notion du QI, rappelons brièvement son historique :

- 1890 CATTELL (USA) : Mental test
- 1905 BINET-SIMON (France) 1ère échelle métrique de l'intelligence
- 1912, Binet et Simon, psychologues français, créent le premier test de quotient intellectuel

permettant de mesurer le développement intellectuel des enfants par rapport à leur ans. Ce quotient divisait l'âge mental par l'âge chronologique multiplié par 100.

- 1912 STERN (Allemagne) QI en âge mental
- 1916, TERMAN (USA) adapte le test de QI de Binet-Simon en test dit "Stanford-Binet" qu'il utilise pour son étude longitudinale de 1921 à nos jours décrivant 1528 enfants surdoués détectés à un âge moyen de 11ans, dont le QI était supérieur ou égal à 130.
- 1939 WECHSLER traitement statistique en rang dans la population.

En 1939, David Wechsler modifie le traitement statistique des tests afin d'avoir des résultats non plus en âge mental, ni en QI, mais en rang par rapport à une population (cf. tableau ci-dessous), l'individu étant comparé non plus à des personnes d'âges différents mais à la population de son âge. La moyenne est à 100 et la déviation standard à 15 ; 50 % des individus obtiennent un QI entre 90 et 110.

CORRESPONDANCE ENTRE QI, NOTES STANDARD ET RANG

QI	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145
Note standard	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Rang sur 100 enfants	84	75	63	50	37	25	16	9	5	2	1	4/1000	1/1000

6. Le facteur g :

Dans les études sur le QI, on s'est aperçu que la plupart du temps, quand un individu obtient un certain niveau de résultat aux tests de QI, ce niveau est du même ordre dans tous les sous-tests et qu'il suffit de 2 ou 3 niveaux de facteurs, quels que soient les tests pour atteindre un facteur général : C'est le facteur commun à toutes les variables incluses dans l'analyse des résultats donnés par plusieurs tests psychométriques. En 1967, R.B. Catell a décomposé ce « Facteur-g » (« intelligence globale », « intelligence générale ») en *fluide* (qui décroît avec l'âge) et *crystallisé* qui reste stable. L'intelligence fluide consiste à chercher des solutions neuves, alors que l'intelligence cristallisée utilise l'expérience. Actuellement on parle plutôt de « Facteur g pluriel », qui serait le résultat de la conjonction de plusieurs facteurs (environ 150), encore trop nombreux et imbriqués sans pour autant pouvoir élaborer une quelconque hiérarchie.

Un débat de fond lié à l'intelligence est celui de sa *structure* : l'intelligence est-elle unidimensionnelle (auquel cas on peut la mesurer par une valeur numérique unique) ou, au contraire, multidimensionnelle (dans ce cas, il faudra la décomposer en capacités plus précises). Les scientifiques ne sont pas définitivement décidés, bien que les premières théories de l'intelligence défendaient une approche unidimensionnelle. Pour comprendre que ce qui divise la communauté scientifique, il faut revenir un peu en arrière, jusqu'à la fin du 19^{ème} siècle, une bonne partie des psychologues scientifiques n'acceptaient pas l'idée de mesurer autre chose que la perception sensorielle (seuils de détection, vitesse de discrimination...). Le reste, les activités mentales « de haut niveau », comme le raisonnement ou le calcul, était considéré comme trop flou. Le psychologue anglais Charles Spearman ne partageait pas le même point de vue, il fit passer à des élèves des épreuves (Spearman, 1904), certes sensorielles mais un peu particulières (Par exemple, d'où vient un bruit très faible, droite ou gauche). Les mêmes élèves passent aussi des épreuves de raisonnement., dont il releva aussi et à qui il fit passer. L'analyse des scores obtenus, en comparant les résultats scolaires des élèves, lui a permis de conclure que les épreuves sont liées positivement à un même facteur (le *facteur g*).

Nicolas Cauvrit¹² nous explique comment C. Spearman procédait : «*Chaque élève reçoit donc une série de notes. La moyenne (bien pondérée) des valeurs est le facteur g. Les expériences effectués par C. Spearman confirment que ceux qui ont de bons « g » ont de meilleures notes que les autres à toutes les épreuves : ils distinguent mieux deux sons, ils ont une meilleure mémoire, ils calculent plus vite, ... On ne peut pas donc s'empêcher de conclure qu'on peut mesurer mathématiquement l'intelligence. Bien que la majorité des scientifiques reconnaissent l'apport considérable des travaux de C. Spearman, un nombre important ont formulé des critiques au sujet de sa conclusion que l'intelligence est unidimensionnelle, mais aussi au sujet du pouvoir prédictif de l'intelligence à l'aide du facteur-g.* »



Représentation schématique du modèle de Spearman¹³

Un autre débat est aussi ouvert: le fait que tous les tests soient liés à g ne signifie pas qu'ils sont tous liés entre eux. Par exemple, des tests de vocabulaire et de mémoire des chiffres, pourtant assez fortement liés à g , sont largement indépendants. Est-il alors préférable de conserver g ou de dire que les deux compétences vocabulaire et mémoire des chiffres sont des composantes indépendantes de l'intelligence?

Pour se rendre compte, prenons un exemple simple, celui d'un test (noté sur 10) évaluant deux facteurs: la créativité artistique d'une part et la mémoire d'autre part. Les deux qualités sont indépendantes ou presque, autrement dit, bonne ou faible mémoire, n'influencera pas beaucoup votre créativité. Supposons qu'on prend $\text{facteur-g} = (\text{créativité} + \text{mémoire}) / 2$. Une moyenne élevée (9 ou 10) ou bien faible (0 ou 1) permet de déduire que les deux scores de départ. Mais que peut-on conclure d'une moyenne (par exemple 5) ? Pas grand-chose: les deux scores moyens, la personne ayant une excellente mémoire et très peu de créativité... ou l'inverse. Le même problème se pose avec le facteur g .

Sur un autre point, le facteur- g a montré ses limites, celui des résultats quantitatives, plus précisément lors du calcul de la variation entre les scores des sujets. Si on ne suppose que les différents scores ne dépendaient tous que de g , en calculant la meilleure estimation possible des différents scores à partir de g , on trouve une variation de 40%. Une telle valeur est jugée par les statisticiens trop élevée. Qu'est ce qu'on peut en conclure? Le facteur- g évalue des capacités indépendantes les unes des autres; sinon on ne peut pas considérer g comme un facteur fiable d'estimation de l'intelligence globale.

Sans toujours contester l'apport innovateur des travaux de C. Spearman, mais dans le souci de remédier à ses limites, d'autres chercheurs commencent à expérimenter de nouvelles idées. Ainsi dans les années 30, Louis Thurstone fit passer à quelques centaines d'étudiants une série de 56 tests. Il analysa les résultats par une méthode différente de celle de Spearman, en cherchant non pas un facteur qui explique au moins grossièrement les scores, mais une série de facteurs dont chacun explique une petite liste de scores fortement liés entre eux. Il trouve à l'époque une douzaine d'« aptitudes primaires »(Thurstone, 1938) dont certaines sont assez faciles à interpréter, par exemple une aptitude de déduction, une de mémoire, une regroupant les compétences spatiales.... Les deux approches, celle de C. Spearman et celle de L. Thurstone, aboutissent à des conceptions de l'intelligence tout à fait différentes, bien qu'elles évaluent toutes les deux les mêmes

¹² <http://www.pseudo-sciences.org/spip.php?article1303>

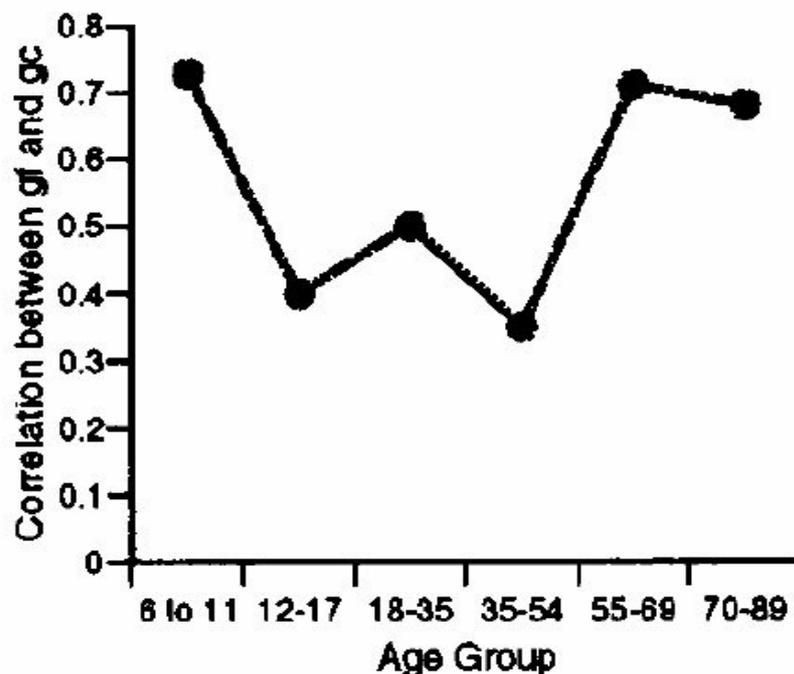
¹³ <http://acl.ac-creteil.fr/domaines/Dossiers-Pedagogiques/Binet.pdf>

compétences. La raison principale est leurs manières d'analyser les résultats étaient différentes.



Représentation schématique du modèle de Thurstone¹⁴

Pour réconcilier les deux approches, (Cattell, 1941) et (Horn, 1965) procèdent de la façon suivante: à partir de la méthode de Thurstone, ils considèrent les différentes « aptitudes primaires » comme des scores à part entière, sur lesquels on peut à nouveau appliquer la méthode. Cela leur donne des scores de « strate 2 », plus généraux. On en dénombre 8 ou 9 à l'heure actuelle, au fait au départ il n'y avait que les deux facteurs célèbres « intelligence cristallisée » (en gros : la culture, l'expérience qui s'accuërit avec l'age) et « intelligence fluide » (en gros : la capacité à se débrouiller dans les situations nouvelles). Vinrent ensuite la visualisation, la récupération en mémoire, la vitesse...



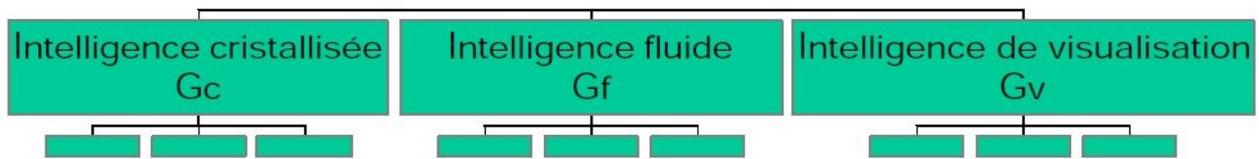
Évolution de la corrélation entre Gf et Gc en fonction de l'âge

Horn et Cattell ont mis en évidence trois facteurs, appelés généraux de second ordre, sans chercher à savoir s'il y avait encore une corrélation entre ces trois facteurs qui sont :

- **Gf** est l'intelligence fluide, la résolution de tâches nouvelles, non familières; elle est influencée par les facteurs biologiques et par l'apprentissage incident ; c'est un facteur qui sature les tests de raisonnement logique.
- **Gc** est l'intelligence cristallisée, la résolution de tâches où interviennent des connaissances antérieures, une intelligence influencée par l'environnement et l'expérience.

¹⁴ <http://acl.ac-creteil.fr/domaines/Dossiers-Pedagogiques/Binet.pdf>

- **Gv** est un facteur visuo-spatial qui est en jeu lorsque les informations sont de nature visuo-spatiales.



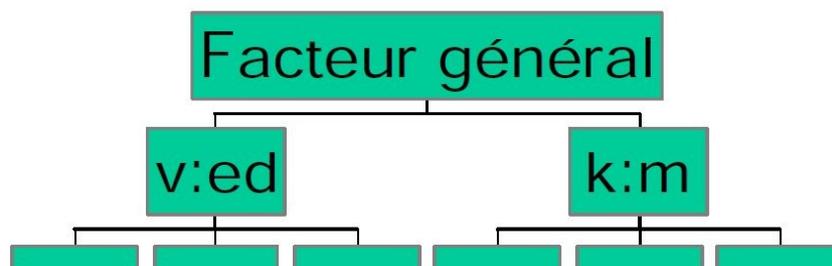
Représentation schématique du modèle de Horn et Cattell¹⁵

Dans le modèle de Horn-Cattell, le facteur *g* n'apparaît pas à cause d'un choix propre des auteurs pour les raisons suivantes :

- Il est possible que l'existence mathématique incontestable de *g* ne soit que le résultat du fait que les divers tests sont impurs, et font intervenir les mêmes compétences particulières à divers niveaux (par exemple, la compréhension de la langue apparaît partout).
- le facteur *g* est presque identique au facteur d'intelligence fluide *Gf* (qui mesure la capacité à résoudre des problèmes nouveaux ne nécessitant aucune connaissance particulière). Cette idée est largement débattue par une étude de Gustaffson (1984).

D'autres scientifiques comme Burt (1940) et Vernon (1950) ont procédé autrement pour arriver à un modèle en trois strates. Une autre option est de partir du facteur *g*. On considère ensuite la partie des variations des scores que le *g* n'explique pas, et on extrait à nouveau des facteurs de cette variation résiduelle. En procédant de la sorte, La troisième est le facteur *g*, la seconde regroupe deux grandes compétences, et la première correspond à peu près aux aptitudes primaires de Thurstone. Au fait Burt distinguait trois facteurs: facteur commun, facteur spécifique (à l'individu), facteur d'erreur (lié aux conditions du test), ensuite Veron suggéra de distinguer deux type d'intelligence mesurables :

1. **v:ed**, il comporte les aptitudes verbale, numérique et scolaire;
2. **k:m**, il comporte les aptitudes kinesthésique, spatiale et motrice.

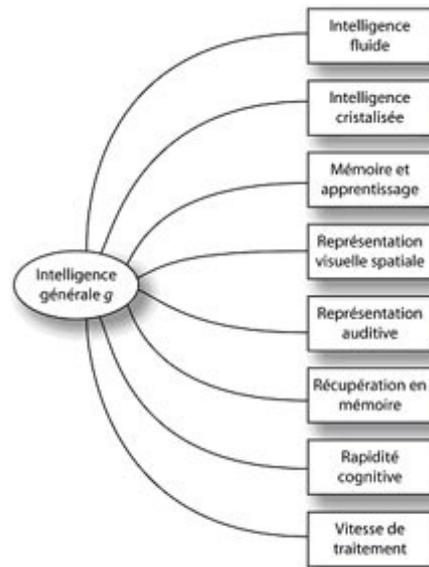


Représentation schématique du modèle de Burt et Vernon¹⁶

En 1993, John Carroll, dans un souci de réconcilier les différents modèles, construit le modèle aujourd'hui nommé CHC (pour Carroll-Horn-Cattell), quasiment identique à celui de Horn-Cattell, mais contenant une strate 3 avec le facteur *g* qui réapparaît car l'auteur a voulu aller jusqu'au bout de l'analyse, et surtout synthétiser les divers modèles.

¹⁵ <http://acl.ac-creteil.fr/domaines/Dossiers-Pedagogiques/Binet.pdf>

¹⁶ <http://acl.ac-creteil.fr/domaines/Dossiers-Pedagogiques/Binet.pdf>



Le modèle CHC connaît aujourd'hui à peu près un consensus. La plupart des chercheurs admettent donc que l'intelligence peut être pensée à plusieurs niveaux : au niveau 1, des aptitudes primaires, on a une description précise mais qui nécessite une trentaine de scores. Au niveau 2, on obtient en 9 scores un panorama relativement fiable des capacités intellectuelles. Il est possible de calculer enfin un facteur g , qui donne une idée grossière des compétences générales.

Malgré tout le succès qu'il a connu, la légitimité du facteur g est toujours mise en cause, parce on pense qu'il se ramène à un seul aspect de l'intelligence (l'intelligence fluide), parce qu'il est d'interprétation délicate voire douteuse, à cause des aléas et impuretés des épreuves, il est d'une interprétation délicate.

Mais y a aucun doute que le point fort du facteur g , sont la possibilité de le calculer, sa valeur prédictive, donc sa réalité mais surtout son utilisation à d'autres fins. Par exemple, depuis maintenant plusieurs dizaines d'années, la psychologie du travail a mis en évidence le lien étroit qui existe entre le niveau d'intelligence des individus et l'étendue des performances qu'ils sont capables de témoigner, ceci pour une très large catégorie de postes. Au fait, Le facteur g est une réponse adaptée aux besoins des recruteurs, dans la mesure où il traduit la structure hiérarchique de l'intelligence, représente ce qu'il y a de commun entre toutes les différentes formes de l'intelligence. En plus son évaluation a un coût économique faible, d'autant plus que ce genre de test nécessite rarement moins de 20 à 30 minutes de passation.

Plus encore, Les études réalisées ont révélé que les personnes qui réussissent bien les tests de facteur g sont généralement celles qui réussissent le mieux au travail et ceci quel que soit le type de poste dans lequel elles évoluent. Mais aussi que les personnes qui obtiennent des scores élevés à une épreuve de facteur g tirent davantage parti d'une formation que les personnes qui obtiennent un score faible à la même épreuve.

Sur un autre volet, Moffitt, Gabrielli, Mednick, et Schulsinger (1981) ont trouvé une corrélation de 0.19 entre et le phénomène de délinquance juvénile en Danemark. Autrement dit, les enfants avec les résultats des tests élevés sont moins susceptibles que les enfants à faible scores à se livrer à des crime.

7. Le point de vue des biologistes :

Certains chercheurs ont récemment mis à l'étude le cerveau comme base pour de nouvelles idées sur ce qu'est l'intelligence et comment le mesurer. De nombreux aspects de l'anatomie du cerveau et de la physiologie ont été suggérés comme potentiellement pertinents à l'intelligence: l'arborisation des neurones corticaux (Ceci, 1990), le métabolisme cérébral du glucose (Haier, 1993), vitesse de conduction nerveuse (Reed et Jensen, 1992), les hormones sexuelles. On commence aussi à intégrer les nouvelles formes d'imagerie comme le PET et l'IRM.

D'autres recherches ont exploré ce qui semble être des indices encore plus directe entre l'intelligence et le traitement neural. Ainsi Reed et Jensen (1992) ont effectué des mesures sur le « *potentiel visuel évoqué* » (PEV) pour évaluer la « *vitesse de conduction nerveuse* » (NCV) à l'aide de la formule classique : a vitesse est égale à la distance divisée par le temps: chaque longueur de la tête du sujet (une mesure approximative de la distance de l'œil au cortex visuel primaire) est divisé par la latence d'une composante de son potentiel évoqué modèle. Dans une étude sur 147 sujets des étudiants, ils ont trouvé une valeur de $r = 0,26$ comme coefficient de corrélation entre les résultats du test et le NCV et que le coefficient de corrélation avec le VEP est de l'ordre de 0.37.

On peut se demander aussi si l'intelligence est héréditaire, les chercheurs lui ont affecté un coefficient noté « h » et si l'environnement, représenté par un facteur « c », influence la croissance de l'intelligence. Des expériences¹⁷, effectuées sur des jumeaux monozygotes (élevés dans la même famille) et jumeaux dizygotes (élevés séparément) donnent, lorsqu'on combine toutes les corrélations disponibles dans une seule analyse, les résultats suivants :

- « h », le facteur d'hérédité, équivaut à environ 0,50;
- « c », le facteur d'environnement, à environ .25
- « h » monte et « c » descend de l'enfance à l'âge adulte
- le « h » et « c » enfants sont de l'ordre 0,45 et 0,35; alors qu'en fin de l'adolescence c'est autour de 0,75 pour « h » et un « c » assez faible (zéro dans certaines études)
- pour les jumeaux monozygotes les corrélation du « h » variaient de 0,68 à 0,78
- pour les jumeaux dizygotes les corrélation du « c » variaient de 0 à 0,19

Tenant compte de certaines découvertes des neurosciences, le neuropsychologue russe Louriya, a mis en point en 1983, un modèle sur l'échelle K-ABC. Il a montré que le cerveau traitait l'information soit sur un mode séquentiel, pour construire le sens de manière déductive en faisant appel au langage, soit sur un mode simultané et global en ayant recours aux capacités visuo-spatiales. Le K-ABC permet d'observer si l'enfant utilise de préférence le mode séquentiel ou le mode simultané pour résoudre certaines tâches et donc de détecter des enfants qui semblent surdoués alors qu'ils ne le sont pas. D'autres études se sont intéressées au sexe des sujets, à leur origine, culture, ...

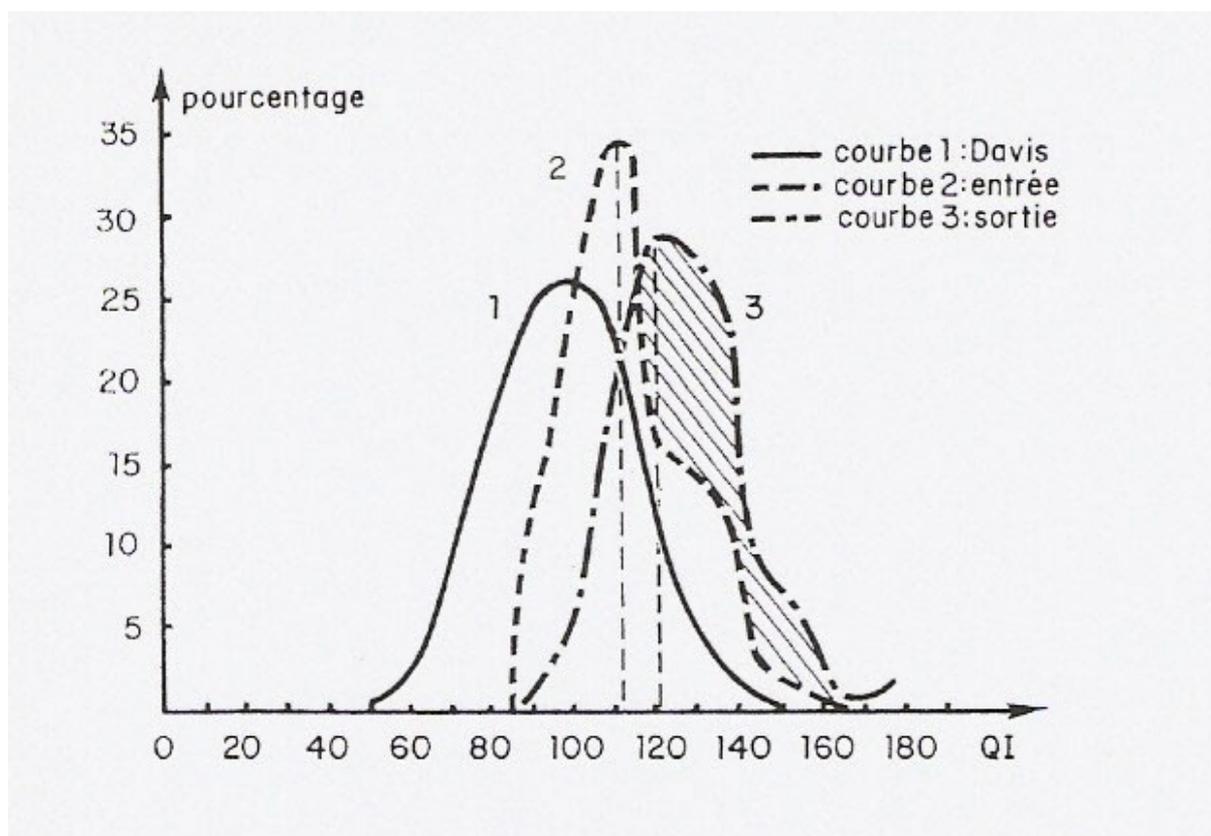
¹⁷ Bouchard, Lykken, McGue, Segal, & TeUegen (1990); Pedersen, Plomin, Nesselroade, & McClearn, (1992) ; et d'autres

Chapitre 3 : L'autre face cachée des HP

1. Approche sociale et psychologique :

Être surdoué n'est pas toujours facile à vivre.

La prise en charge du handicap mental est enseignée à tous les étudiants en médecine de France dans l'item 52 du programme du deuxième cycle des études médicales, mais le lien entre troubles médicaux et HP est peu étudié. On a remarqué par exemple (Prat, 1979) que des personnes à HP en souffrance peuvent avoir un QI inférieur à 125. A mesure que le trouble psychologique s'améliore, le chiffre de QI augmente, voir courbe ci-dessous.



courbe 1 : population scolaire normale selon Davis

courbe 2 : QI des enfants à leur entrée à l'institut

courbe 3 : QI des mêmes enfants à leur sortie d'internat

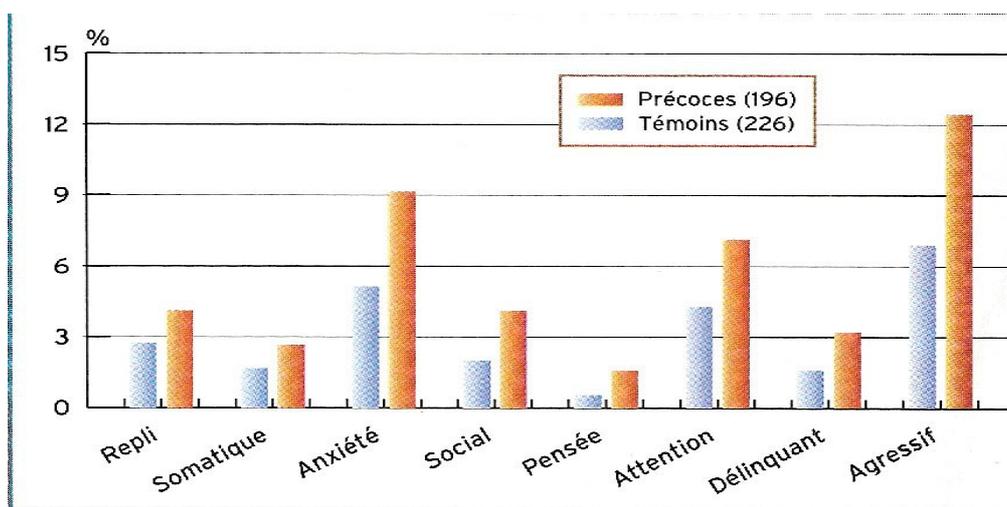
La zone hachurée correspond aux enfants considérés à l'entrée comme ayant une intelligence normale, parfois médiocre, et qui ont en réalité un QI supérieur ou très supérieur à 130. En donc y aurait plus que les 2.5% de HP qu'envisage les statisticiens. Si le haut potentiel n'est pas systématiquement associé à une psychopathologie, on a quand même soulevé des faits exceptionnels :

- parmi les personnes à HP, le pourcentage de personnes ayant une psychopathologie pourrait être plus grand par rapport à la population générale
- le pourcentage de personnes à HP parmi les patients présentant une psychopathologie, est plus élevé que dans la population générale (23.66% étaient des enfants à HP, voir courbe ci-dessus)

- La sur-représentation des enfants à HP par rapport à la population scolaire normale selon Davis (courbe 1 schéma B) dans cet internat atteignait¹⁸:
 - 4.5 fois plus pour les enfants ayant un QI entre 130 et 140
 - 151 fois plus avec un QI entre 140 et 150
 - 587 fois plus avec un QI entre 150 et 160
 - 830 fois plus avec un QI de 160 ou plus.

Dans une étude (Benony, 2007) sur un groupe de 23 enfants de 9 à 13 ans à QI>130 et 23 enfants au QI moyen de 106.04 a révélé que la moyenne des scores obtenus sur l'échelle de la dépression du questionnaire d'Achenbach¹⁹ était significativement plus élevée. Les auteurs ont de même montré que l'augmentation du score de l'échelle de dépression était corrélée à la diminution du score au test de l'estime de soi, en particulier l'estime de soi scolaire. Plus le score d'estime de soi est faible, plus le score de dépression augmente.

Une autre étude (Revol, Louis et Fourneret, 2003) montre (voir histogramme ci-dessous) que les enfants à HP (précoces) présentent au questionnaire d'Achenbach, un score d'anxiété en moyenne environ deux fois plus élevé que la moyenne d'une population de témoins



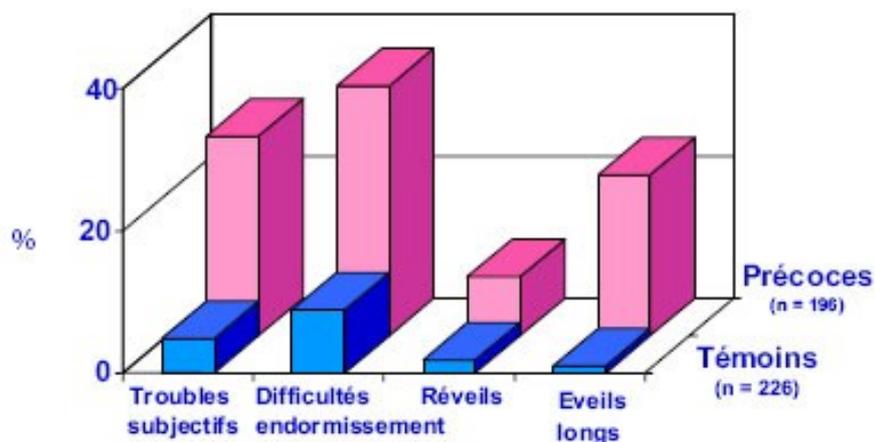
Les mêmes auteurs ont publié dans un autre article (Revol, Louis et Fourneret, 2004) leur étude relative aux troubles de sommeil. Le schéma ci dessous résume les résultats obtenus.

¹⁸ <http://gappesm.net/test/Articles/Haut-Potentiel-Medecine/psychopathologie%20liee%20au%20haut%20potentiel.htm>

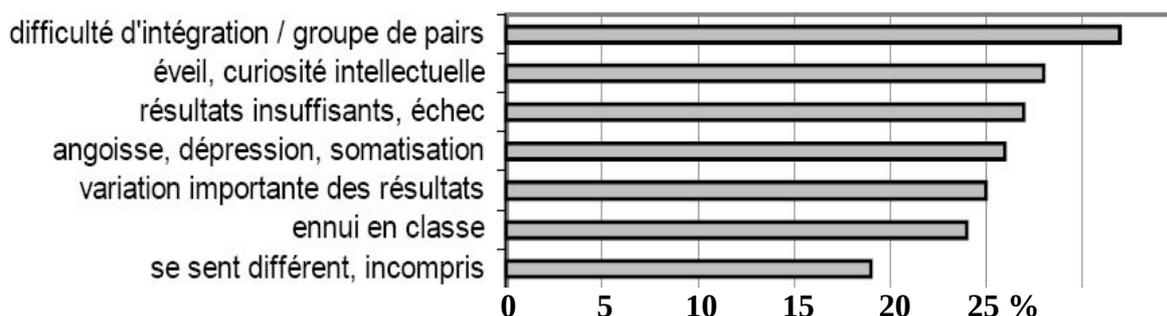
¹⁹ instrument de mesure standardisé et validé de la psychopathologie infantile, très utilisé en recherche et pratique clinique.

Troubles du sommeil des EIP

(Louis et al, 2004)



A l'initiative de professeurs de collège et lycées de l'académie de Toulouse assistés par un Docteur en psychobiologie B. Jeunier, une analyse²⁰ de 100 témoignages spontanés et non directs de parents d'enfants à HP, révèle qu'un enfant à HP sur 4 était signalé comme ayant souffert d'angoisse, de somatisation, de dépression au cours de sa scolarité (voir schéma ci dessous)



Ainsi depuis quelques années, on assiste à un retour en force des tests et des bilans psychologiques. Siaud-Facchin explique²¹ comment à l'issue d'une série de tests, son équipe a remarqué que beaucoup d'enfants en échec scolaire ou présentant des troubles psychologiques graves avaient un QI élevé, autrement dit un haut potentiel est susceptible d'être fragile psychologiquement. Une autre étude réalisée en 2002 par Muriel Lailheugue-Escribe au CHU de Toulouse avec une centaine de surdoués de 10 à 15 ans ayant un QI de 130, montre un pourcentage élevé (55%) de dépressifs. Le QI est seulement un indice, comme l'est un 39 de fièvre. Un écart trop élevé entre QI verbal et QI performance est souvent un indice de « surdon dysharmonique ».

En conclusion, ces indices nous permettent d'avancer que les personnes à haut potentiel intellectuel peuvent courir un risque significativement plus élevé que la population générale de développer une psychopathologie, et ce risque est alors d'autant plus élevé que le QI est plus élevé. Il est donc prudent de se demander, devant toute personne à HP, si cette personne souffre, et ceci à tous les âges de la vie. En effet, les spécialistes (en particulier A. Bessou, G. Prat, O. Revol, J. Siaud-Facchin, J.-C. Terrassier, C. Peyrat), de par leur expérience, pensent que le risque de psychopathologie des personnes à HP diminue à partir du moment où la personne a découvert qu'elle est à HP, d'où la nécessité d'un dépistage pour reconnaître les personnes à HP le plus tôt possible, tout un débat la-dessus est ouvert. Une autre débat s'en suit: après avoir reconnu un HP,

²⁰ GARSEP: http://ash.edres74.ac-grenoble.fr/IMG/garsep_bis-2.pdf

²¹ Interview LA RECHERCHE, DÉCEMBRE 2004, N° 381, page 60

qu'en est-il du risque de l'enfermer dans cette étiquette? Un élément de réponse serait d'annoncer à la personne son HP, sans mettre d'adjectif sur une personne, mais donner une explication scientifique à ses particularités intellectuelles.

En revanche, il n'y a pas de consensus sur la manière dont doit se faire cette reconnaissance (dépistage). Faut-il dépister systématiquement les personnes à HP parmi la population générale ou faut-il dépister le HP seulement quand des signaux permettent de le suspecter chez une personne? Au niveau scientifique, il manque donc des éléments pour conclure au bien-fondé d'un dépistage systématique, et au niveau humain, les réticences idéologiques. Israël, peut-être compte tenu de son contexte idéologique, socio-économique, géopolitique, est le seul pays au monde à avoir fait le choix de procéder à un dépistage systématique.

Des chercheurs (Vaivre-Douret, 2004) étaient innovateurs: détecter les nourrissons et petits enfants à HP en analysant leurs performances psycho-sensori-moteurs (voir tableau ci-dessous) :

- à la naissance : durée d'état de veille calme > 8 minutes, contre 4-5 minutes pour les enfants standards ;
- Au cours des 2 premières années de vie: port de la tête dans l'axe en moyenne à 1 mois (2 mois 4 jours pour les autres enfants), station assise en moyenne à 6 mois (8 mois 6 jours), marche autonome en moyenne à 12 mois (14 mois 20 jours) ;
- au niveau des acquisitions verbales: premiers mots en moyenne à 9 mois (contre environ 12 mois pour les autres enfants), première phrase en moyenne à 18 mois (contre 20 à 21)

Comparaison entre les items observés du développement moteur de notre échantillon d'enfants à « hautes potentialités » suivis en longitudinal ($n = 60$) et les normes développementales françaises sur les deux premières années de vie

Items observés	Échantillon $n = 60$ en moyenne d'âge et écart-type ^a (mois, semaines)	Normes Dev-Mot (ECPA, 1997) moyenne d'âge et écart-type (mois, jours)	Normes Brunet-Lézine révisé (EAP, 1997) réussite à 50 – 90 % (mois)
– Tient sa tête dans l'axe	1 mois ± 1 semaine	2 mois 4 jours ± 1 mois 1 jour	3 mois
– Préhension volontaire	3 mois ± 1 semaine	4 mois 10 jours ± 1 mois 2 jours	8 mois
– Retournements	4 mois ± 4 semaines	6 mois 10 jours ± 1 mois 9 jours	8 mois
– Station assise sans soutien	6 mois ± 3 semaines	8 mois 6 jours ± 1 mois 2 jours	10 mois
– Se met assis seul	7 mois ± 3 semaines	8 mois 24 jours ± 1 mois 6 jours	10 mois
– Se hisse debout avec appui	8 mois ± 4 semaines	10 mois 18 jours ± 1 mois 18 jours	10 mois
– Quatre pattes	8 mois ± 3 semaines	10 mois 12 jours ± 1 mois 3 jours	9 mois (rampé ou 4 pattes)
– Saisit la perle entre le pouce et l'index	8 mois ± 2 semaines	9 mois 10 jours ± 1 mois 6 jours	9 mois
– Marche autonome	12 mois ± 4 semaines	14 mois 20 jours ± 2 mois 6 jours	14 mois
– Commence à manger seul à la cuillère	12 mois ± 2 semaines	18 mois 14 jours ± 1 mois 2 jours	17 mois
– Monte et	15 mois ± 2 semaines	17 mois 4 jours ± 1 mois 10 jours	–
– Descend un escalier avec aide sans changer de pied	16 mois ± 3 semaines	19 mois 1 jours ± 1 mois 2 jours	–
– Tour d'au moins 8 cubes	23 mois ± 4 semaines	29 mois 1 jours ± 1 mois 2 jours	30 mois
– Monte seul sans support en changeant de pied	24 mois ± 1 semaines	34 mois 1 jours ± 2 mois 1 jour	–
– Met ses chaussons seul	24 mois ± 3 semaines	30 mois 8 jours ± 1 mois 5 jours	30 mois
– Fait du tricycle ou du vélo (avec stabilisateurs)	24 mois ± 3 semaines	36 mois 3 jours ± 1 mois 1 jour	–

^a [Items significatifs (t de Student, $ddl = 118$), $p < 0,01$, comparé aux normes Dev-Mot]

Un mot d'ordre donc: il faut repérer parmi les HP ceux qui souffrent sans savoir pourquoi et sans en parler. Il faudra alors, d'abord les reconnaître en tant que personnes à HP, avant de pouvoir les prendre en charge correctement.

2. Approche éducative:

Un HP n'est pas toujours synonyme de succès scolaire

Comme nous l'avons découvert, les hauts potentiels connaissent des troubles du comportement, des problèmes relationnels et, paradoxalement, des difficultés scolaires. En effet presque à moitié, en Belgique, affiche des difficultés d'apprentissage, et 30 % ne terminent pas le niveau de secondaire. Des chiffres éloquentes qui poussent à réfléchir à mettre en place des outils, des méthodes et des compétences pour aider ces enfants «hors normes» à s'épanouir pendant leur parcours scolaire, et ceci en partenariat avec les enfants eux-mêmes, les parents et les professionnels de la santé et de l'éducation internes et externes à l'école, mais surtout de favoriser le dialogue entre les parents et les professionnels concernés. Le problème majeure que rencontre les enfants à haut potentiel en primaire, c'est que leur soif d'apprentissage se transforme vite en ennui, malaises, estime de soi,... s'installent. Des solutions s'imposent, par exemple une école primaire spécifique pour enfants à haut potentiel, où on dispense un enseignement d'un niveau particulier, avec une pédagogie particulière. C'est une façon de réconcilier soif de l'apprenant et offre de l'apprenant, dans le but de préparer les EHP à réintégrer le système scolaire « normal », plus confiant en leur potentiel.

Un défi particulier rencontre les professeurs qui dans leurs classes y a un pourcentage important d'EHP (les classes préparatoires par exemple). Quels sont les aménagements (logistiques, pédagogiques, didactiques,) possibles à mettre en place. En effet, la recommandation 1248 relative à l'éducation des enfants surdoués adoptée par le Conseil de l'Europe souligne d'ailleurs la nécessité de leur offrir des conditions d'enseignement appropriées et de dispenser une formation adaptée aux enseignants.

Toute fois, si un cursus scolaire spécifique impliquant entre autres un même rythme de travail pour ces enfants s'impose comme solution, ce n'est pas toujours une initiative heureuse car elle comporte le risque d'une marginalisation. Ainsi on distingue deux tendances²²: l'une prône la création de classes spécifiques, l'autre mise sur le pari de l'intégration.

Dans le même contexte, en 2002-2003 est lancée par le lycée luxembourgeois de Diekirch et l'association des parents d'élèves une série de discussions au sujet sur l'approche à choisir pour détecter et prendre en charge les besoins spéciaux des élèves en question. deux positions extrêmes étaient sur la table des discussions :

- créer une classe spéciale adaptée aux besoins des EHP et à leur rythme d'apprentissage ;
- détecter le haut potentiel de certains élèves et se contenter d'en informer les parents et éventuellement les enseignants.

Les recommandations à l'issue des débats étaient :

- favoriser l'intégration scolaire et sociale des EHP en les laissant dans leur classe initiale, tout en les encourageant à développer davantage leurs compétences
- soutenir ceux en situation de décrochage scolaire.

Après cinq ans, ces recommandations voient le jour et des Procédures commencent à s'appliquer dès l'année scolaire 2007/2008.

- un test cognitif standardisé systématique à tous les élèves de VIIe secondaire classique et de 7e de l'enseignement secondaire technique ;

²² Journal des instituteurs (France) - N° 6 - Février 2005 Dossier : Les "surdoués" interrogent l'école. La question du mois : Faut-il développer les classes spécifiques pour enfants surdoués ?

- les parents, dont les enfants sont détectés comme HP à l'issue de ce test, en sont informés et on leur propose un autre test, psychométrique plus long et plus complexe, pour confirmer ou non le résultat du premier test ;
- un intérêt particulier est porté aux élèves qui, selon les résultats du premier trimestre, sont en situation de problèmes scolaires ;
- Les professeurs sont invités à solliciter l'intelligence par des travaux et applications supplémentaires ou d'un degré de difficulté plus élevé.
- L'élève et ses parents trouvent à tout moment un interlocuteur au Lycée qui essaie de trouver des solutions avec eux en cas de problèmes.
- Les parents sont invités à proposer des défis intéressants à leur fille ou fils sans toutefois les surmener.

Les perspectives des expériences faites sur trois promotions sont très prometteuses.

- Diminution du taux d'échec ou difficulté scolaires parmi les EHP ;
- les élèves standards bénéficient, par le coup, de l'encadrement spécifique réservé à leurs camarades d'écoles à HP

Chapitre 4. Les EHP au Maroc

1. Introduction

- **Question de recherche**

Nous nous intéressons dans la dernière partie de ce DER à analyser un cas particulier d'enseignement des élèves à haut potentiel au Maroc; ceux qu'on appelle communément les *taupins*. Qu'est ce qu'un taupin ? C'est un jeune bachelier (18-20 ans) qui vient d'avoir son baccalauréat avec une moyenne très élevée (parfois 16/20 au moins) qui lui a permis après sélection d'intégrer le système d'enseignement des CPGE (Classes Préparatoires aux Grande Écoles), classes prépas, math-sup, math-spè, la taupe, ..., pour les intimes. Après deux années de formation, notre taupin aura à franchir l'étape décisive, celle de passer les concours pour intégrer des écoles d'ingénieurs marocaines ou françaises (Polytechnique (X), Centrales, Mines, Ponts et Chaussées, ...). Le parcours étudiant du taupin depuis le collège est de sélection en sélection, jusqu'à ce qu'il se trouve dans une classe d'élite. Nous nous proposons d'analyser ce mode d'enseignement avec différentes approches :

- Pédagogique et didactique : La méthode d'apprentissage utilisée est-elle efficace
- Psychologique : le haut potentiel scientifique du taupin lui permet-il de bien gérer le stress de la formation
- Sociologique : Quel regard porte la société (famille, amis, ...) sur le taupin, comment gère-t-il ce regard ? Comment gère-il son espace relationnel et affectif
- Économique : Ce mode d'enseignement coûte-t-il cher à l'état?

- **Méthodologie:**

Nous projetons dans le cadre de ce DER de questionner les différents intervenants: élèves eux même, leurs professeurs, leur entourage social (famille, amis,...) mais aussi des responsables administratives pour avoir plus de vision sur la politique de l'État dans ce mode d'enseignement. Ci dessous une liste non exhaustive de questions qu'on peut se poser.

- Pour quelle raison pédagogique on a préféré regrouper les élèves dans des classes de niveau
- Quels sont les effets sociaux et psychologiques de cette expérience
- Y a-t-il un âge minimal théorique en dessous duquel il est déconseillé d'expérimenter ce mode d'enseignement
- Ce mode d'enseignement coûte-t-il à l'état cher, a-t-on des chiffres
- Dans quelle philosophie de l'état ce mode d'enseignement s'inscrit
- Quel profit l'élève à suivre ce mode d'enseignement
- Quel profit, défi,... pour le professeur à enseigner des élèves de haut potentiel
- Pour quelle raison (pédagogique, psychologique ou sociale) le régime d'internat est adopté pour ce mode d'enseignement.
- Quelles sont les attentes de l'État de ce mode d'enseignement
- Y a-t-il un suivi de ces élèves pour voir si ces attentes sont réalisées
- Cette expérience est-elle bien accueillie par les élèves, par les professeurs, par la société
- A-t-on des statistiques sur le pourcentage des cadres de l'état issus de ce mode

d'enseignement, que représentent-ils ? Quelle hiérarchie peuvent ils atteindre.

- **Quelques éléments de réponse:**

Pour avoir une première réponse aux questions, si on a des statistiques sur le pourcentage des cadres de l'état issus de ce mode d'enseignement, que représentent-ils? Quelle hiérarchie peuvent ils atteindre ? on a procédé par méthodologie quantitative sur un échantillon significative. Sur un total de 35 ministres et secrétaires d'états du gouvernement marocain, on compte:

- 12 de formations diverses : sciences politique, communication, lettres, .. (34%)
- 10 de formation en économie: (28%)
- 8 de formation ingénieur (22%)
- 5 de formation en droit (14%)

Quelle conclusion peut-on en tirer de ces chiffres? le constat est plutôt positif sachant que la formation technique d'ingénieur ne lui assure pas forcément des responsabilités politiques, mais on peut se poser la question suivante : le cursus de formation d'ingénieur en est-il pour quelques choses son adaptation aux différentes responsabilités qu'il peut assumer ? La question est à poser aux ingénieurs qui assument des responsabilités non techniques.

2. Encourager de l'excellence

2.1 : La politique de l'état

Le Ministère de l'Éducation Nationale (MEN) au Maroc, n'a pas encore une vision claire (à notre connaissance) sur les EHP, mais un vaste programme pour encourager l'excellence sous forme de prix, bourses, filières spécifiques,

L'histoire a commencé en 1999, quand la Commission Spéciale d'Éducation et de Formation est constituée. A l'issue de ses travaux, cette commission adopte la *Charte Nationale d'Éducation et de Formation*²³, répartie en 6 espaces de rénovation dont l'objectif global est l'élaboration d'un projet de réforme de l'École marocaine pour la décennie 2000-2010. En 2008, le Conseil Supérieur de l'Enseignement (CSE) rend public son premier rapport, qui fait état d'avancées, mais que l'objectif fixé est loin d'être atteint. Le MEN réagit et met en place un *programme d'urgence 2009-2012*²⁴ pour accélération la réforme de son système éducatif. Ce plan, doté de moyens financiers considérable, donne un nouveau souffle à la Charte. Dans son deuxième objectif on peut lire : « Stimuler l'initiative et l'excellence au lycée et à l'université », dont les dispositifs et modalités sont détaillés dans le projet 12 : prix d'excellence et de mérite, orientation adéquate, organisation de cours ou manifestations. A partir de la rentrée scolaire 2000-2001, des lycées de référence, un par région, sont ouverts aux élèves méritants.

E2P2, abréviation de Espace 2, Projet 2, fait partie du programme d'urgence, il consiste à promouvoir l'excellence (projet 2) dans un cadre général, celui stimuler l'initiative de l'excellence au lycée et à l'université (espace 2). Ses grandes lignes, comme on peut le lire dans le « Portefeuille Global des Projets du Programme d'Urgence, 2009-2012 » :

- Mise en place de lycées de référence et création de lycées d'excellence
 - Mise en place d'un lycée de référence par région
 - Création de 8 lycées d'excellence

²³ <http://www.men.gov.ma/sites/fr/Lists/Pages/charte.aspx>

²⁴ <http://www.men.gov.ma/sites/fr/PU-space/default.aspx>

- Réviser le statut des enseignants de CPGE
- Développement des classes préparatoires aux grandes écoles
 - Réhabilitation des CPGE
 - Externaliser les services (restauration, nettoyage, jardinage, gardiennage,...) des internats
 - Mise en place de passerelles
- Émulation de l'excellence
 - Créer une dynamique d'émulation de l'excellence au niveau des élèves
 - Mettre en place des structures d'enseignement spécifiques pour les enfants surdoués

Mais on peut se poser beaucoup de questions?

- Quels détails sur la politique du MEN dans le domaine de l'encouragement de l'excellence : projets, circulaires, départements du MEN concernés, historique ?
- Existe il une politique du MEN envers les EHP: reconnaît-on leur existence, leur droit à un enseignement particulier et adapté ?
- Y a t-il des études, sinon est-il possible de les faire sur les EHP : proportion (la moyenne universel est 3% à 4%), tests de QI, profil social, ?
- Les élèves des CPGE et ceux des lycée d'excellence sont-ils considérés comme étant des EHP ?
- Y a t-il des concertations avec les parents (respectivement professeurs) de ces élèves (CPGE et lycées d'excellence) pour discuter la nature particulière de leurs enfants (respectivement élèves) ?
- l'excellence académique est sans contexte le facteur le plus déterminant dans l'accès aux CPGE, qu'en est-il du facteur social? Y'a il des études comme France²⁵. ?
- Chiffres : quels sont les taux d'accès aux lycée d'excellence, aux cpge ? Cet accès est-il démocratique ?
- l'établissement de provenance est-ce un facteur favorable ou non à l'accès aux cpge et lycée d'excellence ²⁶. ? Peut-on alors parler de « enchaînement institutionnel » ou encore « clôture organisationnelle » sinon de « elite pathways », phénomène largement débattu par la sociologie anglo-saxonne. En l'absence d'études marocaines en ce domaine, nous nous référons au récent travail de Buisson-Fenet (2010). ?

2.2. Les lycée français au Maroc : des lycées d'excellence ?

Ainsi, comme le montre le tableau ci-dessous²⁷, les Marocains se distinguent nettement de leurs homologues maghrébins de leur intérêt envers les CPGE et Grandes Écoles beaucoup plus qu'envers les universités.

Nationalité	Université	École d'ingénieur	CPGE	École de commerce	Évolution depuis 2002	Poids des étrangers
Maghreb	76,10%	5,90%	3,60%	3,10%	11,40%	27,30%
Maroc	66,80%	9,10%	5,00%	4,80%	-1,80%	13,10%
Algérie	88,30%	1,00%	2,10%	1,00%	29,20%	9,10%
Tunisie	77,00%	7,20%	2,90%	2,90%	24,30%	4,60%

²⁵ 55% des élève entrant en CPGE proviennent d'un milieu social ou culturel privilégié, et ces 40 dernières années les inégalités sociales dans ce segment du système d'enseignement supérieur n'ont pratiquement pas décré, contrairement à ce qu'il s'est passé dans les universités françaises: Euriat et Thélot 1995.

²⁶ En France, un élève scolarisé en CPGE a ainsi 2,66 fois plus de chances d'accéder à une CPGE qu'un élève de mêmes caractéristiques sociales et académiques, issu d'un lycée sans CPGE.

²⁷ Source : Note d'information DEPP – janvier 2007

La majorité des élèves marocains admis en CPGE en France proviennent essentiellement de lycées dépendant de l'Agence pour l'Enseignement Français à l'Étranger (AEFE) qui représentent des établissements d'élite sociale mais aussi académique du Maroc, mais surtout des lycées d'excellence par rapport à leurs homologues français d'une part grâce à la présence d'un corps enseignant stable et très qualifié formé essentiellement par des agrégés et d'autre part grâce à la nette progression du taux de réussite de leurs élèves au Baccalauréat (supérieur à 90%, soit plus de 10 points de plus que la moyenne métropolitaine), on peut parler donc de « lycées-bastions », pour reprendre le terme de R. Ballion (1993)

Les lycées français marocains peuvent être considérés comme des lycées d'excellence par rapport à leurs homologues marocains de part leur système scolaire très sélectif, mais aussi par la domination d'une fraction intellectuelle francophone de la société marocaine, qui a su tirer avantage de l'ouverture internationale et du prestige social associés à la fréquentation des groupes professionnels d'expatriés français.

3. Enquête

Notre premier souci, dans cette enquête, est de répondre aux questions légitimes suivantes : les taupins sont-ils tous des EHP, sinon quelle en est la proportion ? En l'absence d'études là-dessus, nous n'avons pas trouvé d'autres moyens que celui de demander aux élèves d'effectuer leurs tests QI dans des sites qui proposent de le faire en ligne. Le tableau ci-dessous résume les résultats obtenus par une population de 25 élèves ; ce dont on peut tirer c'est que :
un taupin sur cinq est censé être un EHP
le 2/3 des taupins sont d'une grande intelligence.

La population des élèves des classes préparatoires est donc une éventuelle niche de EHP, et on pourrait, pour détecter très tôt les EHP au Maroc, s'intéresser à ses pépinières : lycée d'excellence, de référence, classes sciences-math.

Nbr	Élève	QI
1	qlq	138
2	querty	136
3	loulo	135
4	Amine	130
5	?	129
6	?	128
7	Ali	127
8	Anas	125
9	Boudo	124
10	Kniya	123
11	?	121
12	Imane	121
13	AAA	119
14	Zizo	118
15	moi	118
16	Titì	117
17	filth	116
18	?	115
19	Mano	115
20	Taupin	114
21	Nizar	114
22	Said	114
23	Aziza	112
24	said	111
25	soul	108
	Moyenne	121

3. Enquête

Notre premier souci, dans cette enquête, est de répondre aux questions légitimes suivantes : les taupins sont-ils tous des EHP, sinon quelle en est la proportion ? En l'absence d'études la dessus, nous n'avons pas trouvé d'autres moyens que celui de demander aux élèves d'effectuer leurs tests QI dans des sites qui proposent de le faire en ligne. Le tableau ci-dessous résume les résultats obtenus par une populations de 25 élèves ; ce dont on peut tirer c'est que :

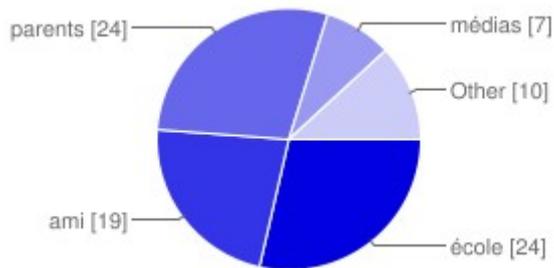
- un taupin sur cinq est censé être un EHP
- le 2/3 des taupins sont d'une grande intelligence.

La population des élèves des classes préparatoires est donc une éventuelle niche de EHP, et on pourrait, pour détecter très tôt les EHP au Maroc, s'intéresser à ses pépinières : lycée d'excellence, de référence, classes sciences-math.

Nbr	Élève	QI
1	qlq	138
2	querty	136
3	loulo	135
4	Amine	130
5	?	129
6	?	128
7	Ali	127
8	Anas	125
9	Boudo	124
10	Kniya	123
11	?	121
12	Imane	121
13	AAA	119
14	Zizo	118
15	moi	118
16	Titi	117
17	filth	116
18	?	115
19	Mano	115
20	Taupin	114
21	Nizar	114
22	Said	114
23	Aziza	112
24	said	111
25	soul	108
	Moyenne	121

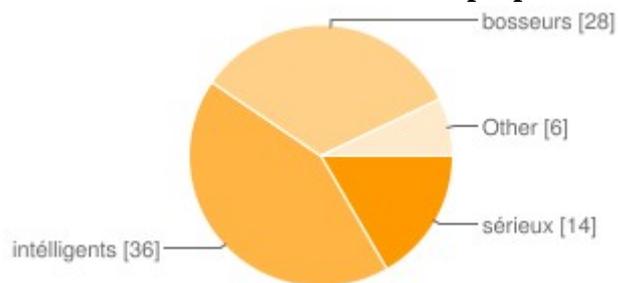
3.1 Questionner les élèves¹ : 84 réponses

Comment avez pris connaissances des classes préparatoires?



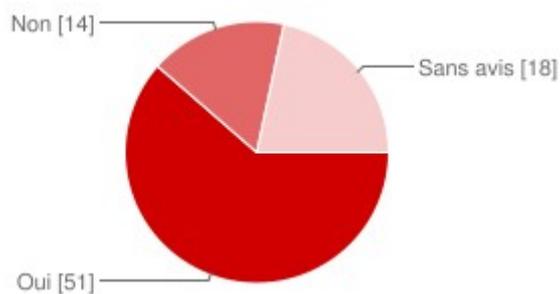
école	24	29%
ami	19	23%
parents	24	29%
médias	7	8%
Other	10	12%

Quelle idée avez-vous sur les classes préparatoires avant de l'avoir intégré.



sérieux	14	17%
intelligents	36	43%
bosseurs	28	33%
Other	6	7%

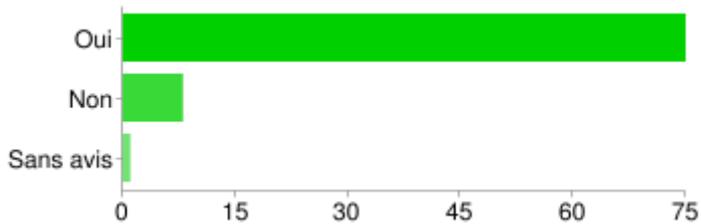
Avant les classes prépas, vous vous considérez comme intelligent par rapport à vos camarades?



Oui	51	61%
Non	14	17%
Sans avis	18	21%

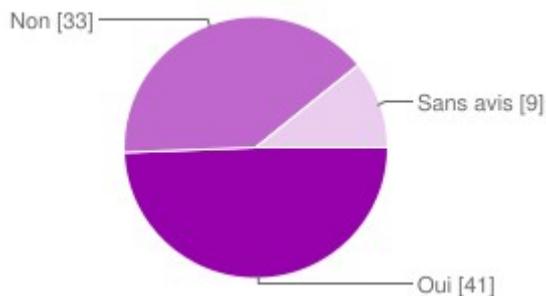
¹ <https://spreadsheets.google.com/viewform?hl=fr&formkey=dHlxSTFkcGZOC2FnTmgwSjhpVjlUZ0E6MQ#gid=0>

Vous vous sentez stressés en classes prépas ?



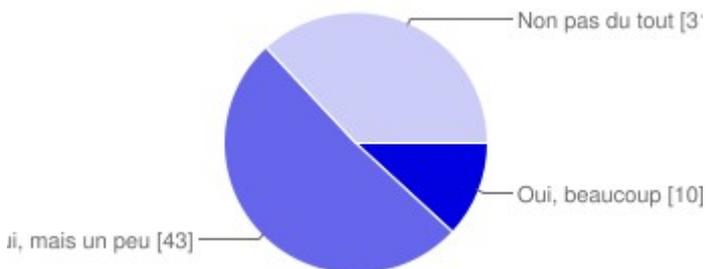
Oui	75	89%
Non	8	10%
Sans avis	1	1%

Si l'occasion de changer de mode d'enseignement s'offre à vous, accepteriez vous de changer ?



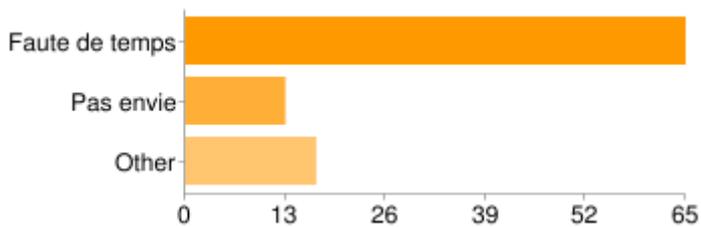
Oui	41	49%
Non	33	39%
Sans avis	9	11%

Vous faites du sport



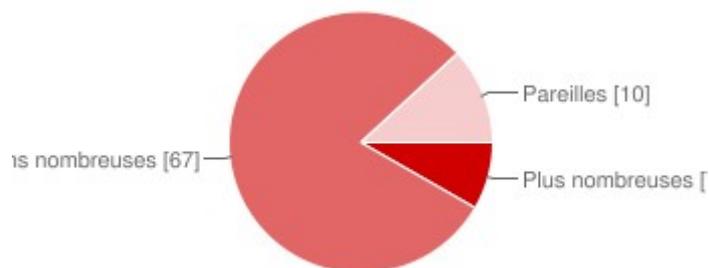
Oui, beaucoup	10	12%
Oui, mais un peu	43	51%
Non pas du tout	31	37%

sinon pourquoi ?



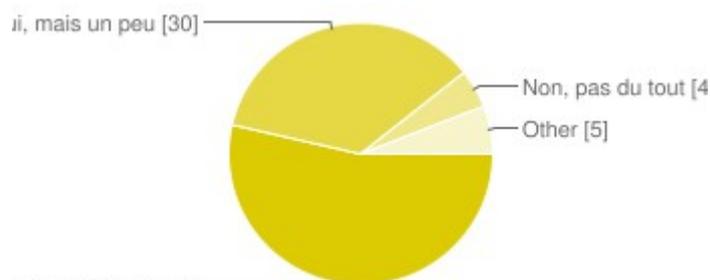
Faute de temps	65	79%
Pas envie	13	16%
Other	17	21%

Vos activités parallèles en prépas par rapport au lycée sont?



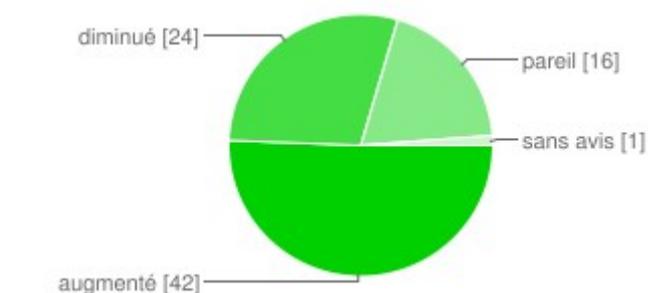
Plus nombreuses	7	8%
Moins nombreuses	67	80%
Pareilles	10	12%

Vous pensez avoir beaucoup d'amis?



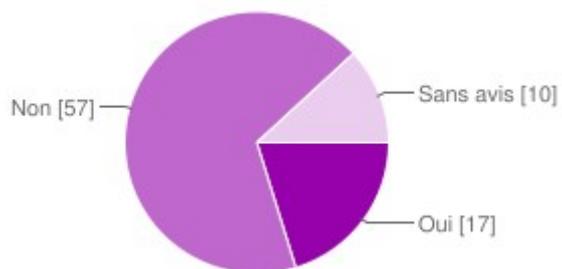
Oui, beaucoup	45	54%
Oui, mais un peu	30	36%
Non, pas du tout	4	5%
Other	5	6%

Par rapport au lycée, votre nombre d'ami a :



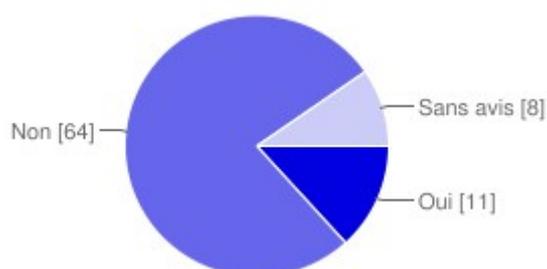
augmenté	42	50%
diminué	24	29%
pareil	16	19%
sans avis	1	1%

Vous êtes satisfait des professeurs des classes prépas?



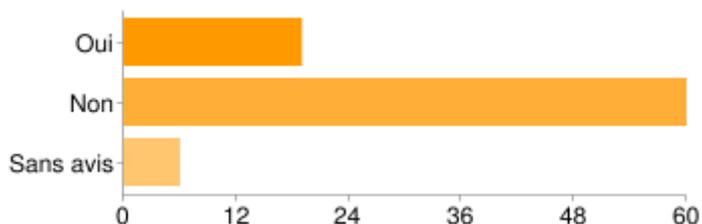
Oui	17	20%
Non	57	68%
Sans avis	10	12%

Vous êtes satisfait de l'administration des classes prépas?



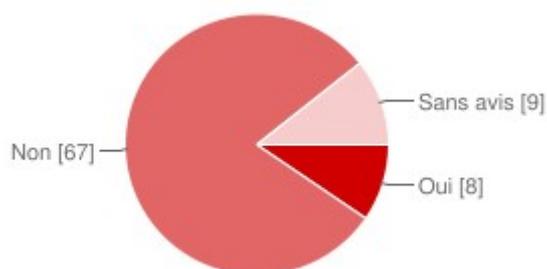
Oui	11	13%
Non	64	76%
Sans avis	8	10%

Vous êtes satisfait de l'internat des classes prépas?



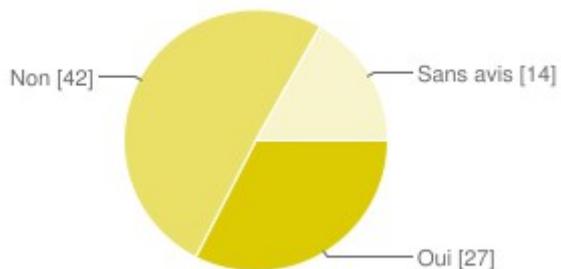
Oui	19	23%
Non	60	71%
Sans avis	6	7%

Vous êtes satisfait de la restauration en classes prépas?



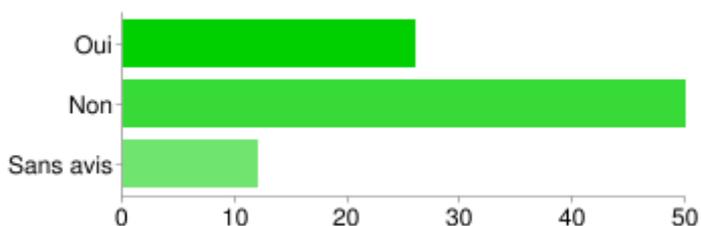
Oui	8	10%
Non	67	80%
Sans avis	9	11%

Vous êtes satisfait du contenu des programmes en classes prépas?



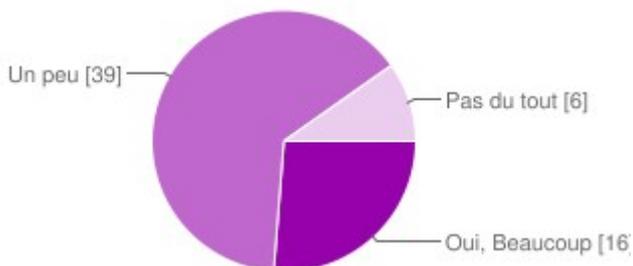
Oui	27	32%
Non	42	50%
Sans avis	14	17%

Vous êtes satisfait du volume horaire en classes prépas?



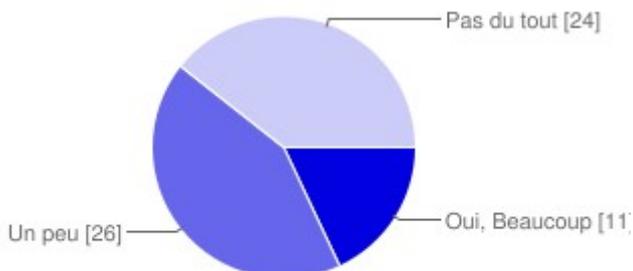
Oui	26	31%
Non	50	60%
Sans avis	12	14%

Vous vous ennuyez en classe en général?



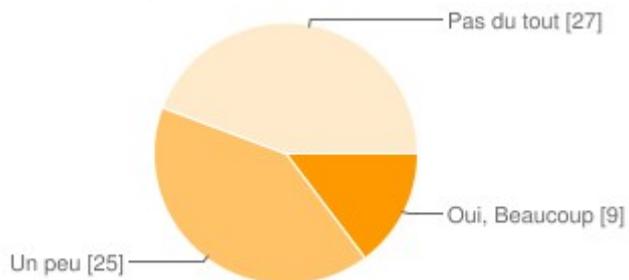
Oui, Beaucoup	16	19%
Un peu	39	46%
Pas du tout	6	7%

Vous vous ennuyez en classe en Math?



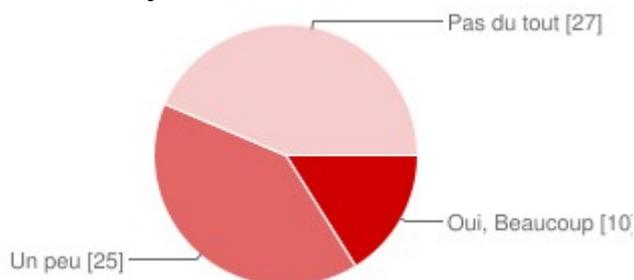
Oui, Beaucoup	11	13%
Un peu	26	31%
Pas du tout	24	29%

Vous vous ennuyez en classe en PC?



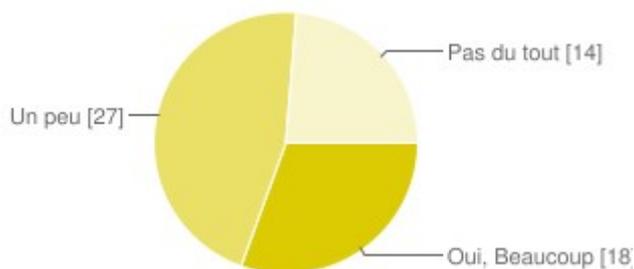
Oui, Beaucoup	9	11%
Un peu	25	30%
Pas du tout	27	32%

Vous vous ennuyez en classe en SI?



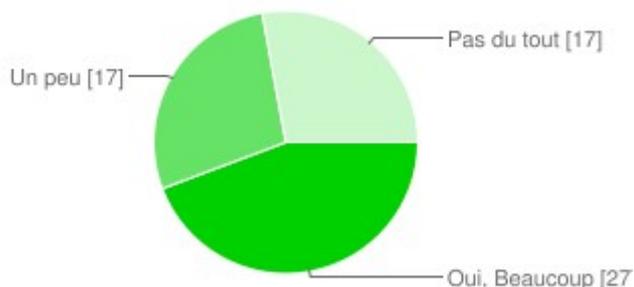
Oui, Beaucoup	10	12%
Un peu	25	30%
Pas du tout	27	32%

Vous vous ennuyez en classe en Français?



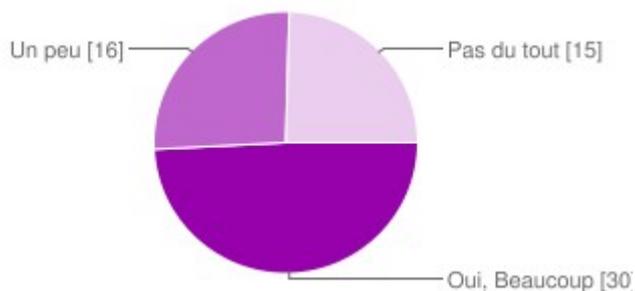
Oui, Beaucoup	18	21%
Un peu	27	32%
Pas du tout	14	17%

Vous vous ennuyez en classe en Anglais?



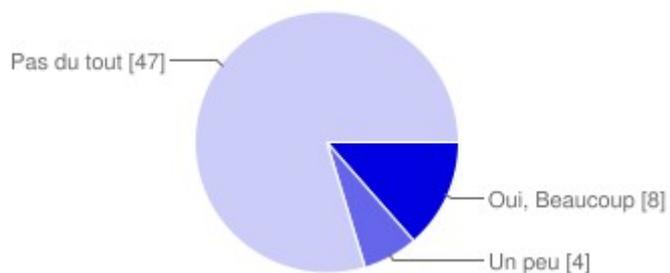
Oui, Beaucoup	27	32%
Un peu	17	20%
Pas du tout	17	20%

Vous vous ennuyez en classe en Info?



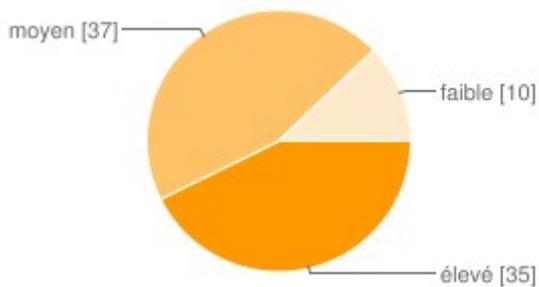
Oui, Beaucoup	30	36%
Un peu	16	19%
Pas du tout	15	18%

Vous vous ennuyez en classe en Sport?



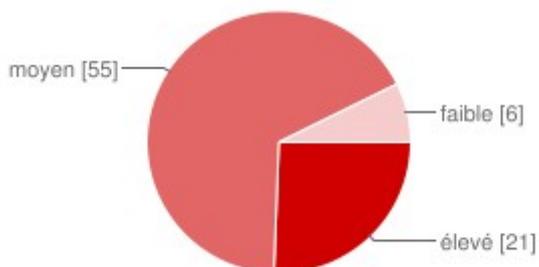
Oui, Beaucoup	8	10%
Un peu	4	5%
Pas du tout	47	56%

Niveau intellectuel de vos parents



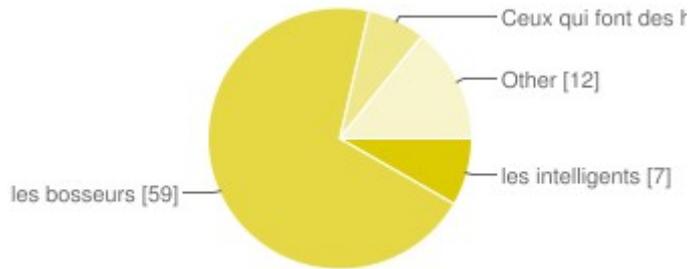
élevé	35	42%
moyen	37	44%
faible	10	12%

Niveau social de vos parents



élevé	21	25%
moyen	55	65%
faible	6	7%

Dans votre centre ou dans votre classe, ceux qui ont de bons résultats sont :

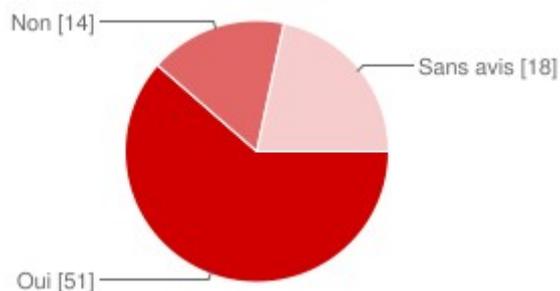


Comment avez pris connaissances des classes préparatoires?

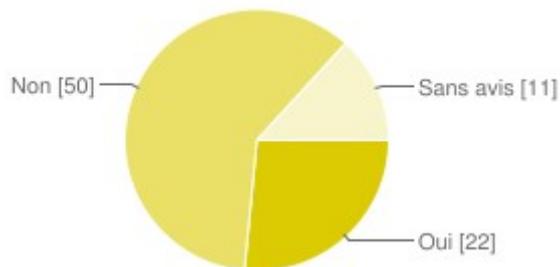
école	24	29%
ami	19	23%
parents	24	29%
médias	7	8%
Other	10	12%

Quelle idée avez-vous sur les classes préparatoires avant de l'avoir intégré.

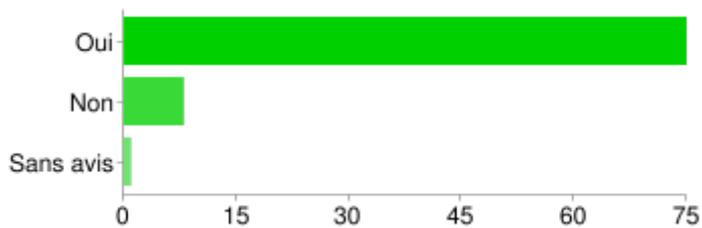
sérieux	14	17%
intelligents	36	43%
bosseurs	28	33%
Other	6	7%



Oui	51	61%
Non	14	17%
Sans avis	18	21%



Oui	22	26%
Non	50	60%
Sans avis	11	13%

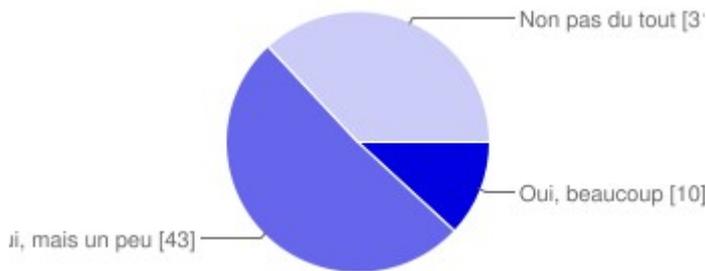


Si oui quel autre mode d'enseignement vous intéresse ?

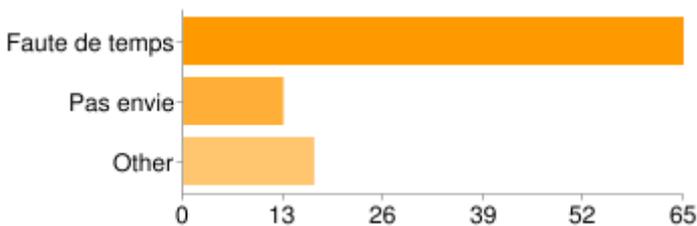
<p>Moins exigeant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prépa intégrés • ché pas plus cool plus flexible • bts • moins stressant • qu'on nous libère un peu c trop ça! • par module car c trop de passer un cnc concernant les deux ans • ENSA/FST/EST • un emploi moins chargé et des professeurs plus compréhensifs • Un enseignement basé sur la qualité des connaissances et non pas sur sa quantité, un enseignement où on te donne le temps de bien étudier ce qu'on te donne et de bien travailler sur ce que tu aimes • programme moins chargé car la majorité de ce qu'on étudie ne nous servira à rien et plus de places dans les concours • universitaire , projets , essentiel des outils , ...mode ou l'on travaille pour réussir sa vie et se rendre utile , et non bousculer les autres pour arriver... • enseignement plus ouvert • n'importe, du moment que ça ne soit pas trop chargé • modulaire • moins théorique • moins de stress et de découragement des professeurs
<p>Plus exigeant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • un bon encadrement méthodique • plus de participation de l'étudiant, polys et corrigés disponibles pour être autonome en comblant ces lacunes • plus épanoui • un enseignement basé sur la communication et l'art de l'expression • plus ciblé, en adéquation avec les écoles d'ingénieurs qu'on veut intégrer • changer les profs et plus de sérieux à l'internat • démocratique • j'opterai pour un mode qui met l'accent sur le côté créatif des élèves, et les aide à sortir du cadre théorique des connaissances •

	<ul style="list-style-type: none"> •
Prestige	<ul style="list-style-type: none"> • études dans une université de renommée mondiale • Les universités américaines • système USA • médecine • commerce et finance, l'économie • canadien • recherche scientifique • architecture • enseignement anglosaxon

Vous avez des activités parallèles (lecture, sport, ...) :



Oui, beaucoup	10	12%
Oui, mais un peu	43	51%
Non pas du tout	31	37%



Faute de temps	65	79%
Pas envie	13	16%
Other	17	21%

	Qu'est ce que vous apportés les classes prépas ?	De quoi, vous ont-elles privés ?
Connaissances	<ul style="list-style-type: none"> • professeur • une formation rapide pour obtenir un poste de travail le plus vite possible les classes prepas n'offrent même pas un savoir scientifique mais des formules qu'il faut apprendre pour passer un concours • tant de connaissance tant sur le plan scientifique que sur les autres, que je ne peux citer 	<ul style="list-style-type: none"> • ce sont surtout 2 ans perdue de la vie, dans le sens ou les prepas nous prive de vivre nos propres expériences de vie. il devient difficile de se cultiver (avec le vrai sens du terme) de construire une personnalité qui sait communiquer et exprimer ses idées. l'apprentissage

	<p>rapidement..... !!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • des connaissances la maîtrise des maths et de la physique, un bon niveau au niveau littéraire • la science, le savoir • la connaissance scientifique • Certaines connaissances en Math/Physique. • la science tout simplement • j'ai bien amélioré ma personnalité , et bien sûr mon niveau intellectuel.. • une connaissance très aiguisée en matières scientifiques • 	<p>des sciences exactes excessivement rend l'esprit borné, qui refuse l'existence de deux vérités...de deux avis.enfin bref, les prepas ne donnent pas plus qu'elles retranchent.... ;)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ce système d'enseignement a aussi borné mes connaissances sur le domaine des sciences et techniques et m'a empêché de m'ouvrir sur d'autres en parallèle.. • d'une partie de mon temps qu'autrefois je consacrais à la lecture et à la découverte, ainsi qu'à suivre l'actualité du monde • un manque important de philosophie économique et politique. • lecture des romans, bien être. • lecture des romans
<p>Compétences</p>	<ul style="list-style-type: none"> • un peu plus de connaissance de soi, j'ai appris à me relever après mes chutes, je suis devenue en quelques sortes plus forte • une motivation l'acquisition d'une méthode efficace de travail à long terme ... • Plus de sérieux , méthodes de raisonnement , persévérance , faire face à toutes les situations possibles. • respecter le temps. savoir comment analyser les choses. savoir lire les romans d'une façon analytique. etc. • Je sens que mon cerveau a largement évolué. J'ai développé un esprit à la fois critique et analytique • la patience et d l'endurance et du stress • Un peu d'esprit d'équipe, savoir 	<ul style="list-style-type: none"> • développer ma personnalité • Une formation sur ce qu'on va utiliser dans le monde de l'entreprise Une ouverture culturelle Un travail sur la manière de communiquer et parler en publique • d'écrire, de lire, de dessiner, ... • épanouissement • La confiance en moi, • De La Confiance en Soi ; • Elles m'ont privées : - d'améliorer mes aptitudes à la communication. - de commencer à s'ouvrir sur le monde de l'entreprise - d'une hygiène de vie correcte (alimentation équilibrée, sport...) - d'approfondir ma culture (moins de temps pour la lecture...)

	<p>gérer le temps et le stress.</p> <ul style="list-style-type: none"> • la patience et l'engagement • une bonne méthode et un travail régulier sont les clés de la réussite • Une formation assez générale sur bon nombre de domaines La confrontation à un concours et la gestion de temps pour les préparer • Elles m'ont appris à être plus rigoureuse; à avoir un rythme de travail soutenu. On apprend aussi à avoir confiance en soi par exemple quand on parle avec les gens, on se sent plus à l'aise, le regard des gens envers nous change on sent qu'il s'intéresse à ce qu'on a à dire • Approfondir, rigueur, aller au bout des choses, se dépasser, exceller • apprendre à être très patient Ne jamais abandonner Aller jusqu'au bout de son souffle Les apparences sont trompeuses • la patience; la vie n'est pas mathématique; confiance en soi; esprit d'aventure • Epanouissement au niveau intellectuel et social. Développement de l'esprit d'équipe. • Une meilleure estime de moi-même, j'ai accompli des choses que je ne pensais pas être capable d'accomplir. Mais aussi une capacité à faire face aux problèmes au stress ! • la patience • Rigueur et précision • un peu de pensée • voir les choses autrement et bien gérer son temps • être passiant • autonomie, endurcissement personnel • Une prise de conscience de la notion du temps et de sa 	<ul style="list-style-type: none"> • L'estime de soi •
--	--	--

gestion ; L'adoption d'une méthode personnelle de travail ; Le savoir-être...

- beaucoup de chose parmi elles : la confiance. l'importance du monde. la responsabilité.
- L'appréciation Du Temps..
- Endurance, garder les pieds sur terre, avoir un moral d'acier.
- Être responsable, gérer le stress, devenir un peu psycho
- comprendre que pour vivre il faut secouer les autres :D (1ère impression) --mon destin est entre mes mains (le système est nul , les conditions ...oui mais ça fait partie du spectacle) , si je veux réussir en prépa , je n'ai qu'à bosser comme tt le monde , peut être que l'école que j 'aurais n'est pas celle qui me fait rêver mais si j'ai un talent je le prouverais et je m'imposerais après ...
- une experience de vie exceptionnelle avec tout ce que ce mot porte de sens, et dans le coté humain concernant la vie commune avec les autres taupins et les professeurs et pour le coté intellectuel, apprentissage, endurance, tenacité devant les moments de stress intenses... !
- - Aptitude et endurance au travail soutenu. -
- J'ai appris comment étudier grace aux claases prépa. Je viens de savoir l'importance d'un cours donné par un professeur. J'ai découvert que je pouvais fournir plus d'efforts dans ma vie en général. Autrement dit j'ai appris à etre mois paresseux,
- la concentration, la qualité de travail, une augmentation dans le niveau intellectuel, efficacité dans le travail, stress...
- Plus de sérieux , méthodes de raisonnement , persévérance ,

faire face à toutes les situations possibles.

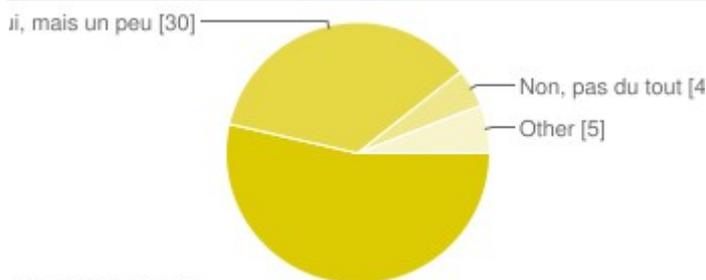
- insatisfaction de soi même et de mes capacité intellectuel
- J'ai appris la rigueur, la persévérance, la patience. Me relever après chaque coup (car on reçois vraiment beaucoup de coups) Gérer le temps, les émotions (le stress surtout), répartir les tâche selon leur importance, évaluer les situations et choisir les les choses les plus avantageuses.
- modestie manque de confiance en soi
- Pour être honnête avec vous monsieur ; en classe sup la prépa était pour moi une nouvelle expérience laquelle j'ai adoré tellement j'ai découvert un nouvel mode de vie où les maîtres mots étaient épanouissement jouissance et fraternité, et puis hélas j'ai changé de centre en spé où j'ai découvert le vrai aspect des prépas la bosse la bosse . A vrai dire , au début je ne savais pas m'adapter mais on finit toujours par s'y habituer ; j'espère que je répond à tes attentes .
- les classes prepas m'on apporté baucoup de choses notamment le fait de changer mon mode de réflexion ca ma aussi permis de découvrir que si on se force a faire quelque chose on peut le faire sans pour autant s'etre imaginer avant capable de la faire ca m'a permis de me surpasser et de tester mon moral de savoir gerer mon temps et mes activités
- de recevoir des coups, tomber,souffrir ... mais se relever et continuer la bataille en sachant que la fin vaut la peine et surtout pleurer pour les études pas pour un homme :) (quand j'ai du mal a

	<p>comprendre quelque chose ou que mes ami(e)s me dépassent dans un travail comme un problème ou exercice en classe)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supporter le stress et apprendre à être sérieuse 	
<p>Sociabilité</p>	<ul style="list-style-type: none"> • je me suis habitué au travail en grande masse. • Partager la vie quotidienne avec les memes gens au lycée renseigne bcp sur le comportement humain... • Expérience de cohabitation (internat). - Gestion du stress. • De nouveaux amis avec lesquelles on partage un système de vie spéciale probablement , de nouveaux horizons la dépression beaucoup de maladies • en plus j'ai gagné un grand nombre d'amis. • La bonne ambiance à l'internat. • du stresse, beaucoup de stresse, le sentiment d'etre prisonnier et de tjrs penser qu'on doit travailler! • Des amis en or , • ne jamais se sentir heureux et jamais de repos, si on travaille on souffre parce que ca fini jamais et si on travaille po alors on est assaillis de remords! • savoir être heureuse malgré toute difficulté;accepter les gens comme ils sont; • Rien . que du stresse • la découverte des méandres de notre personnalité et du rire sans limite • quelques amis qui le seront de longue date, de la culture • Presque rien à part le manque de sommeil, les mauvaises habitudes et les mauvais caractères de mes cochambres qui sont trois plus moi dans une cellule. 	<ul style="list-style-type: none"> • JE NE DORS PLUS ASSEZ ET JE NE SORS PLUS • LA VIE : le bien être la vie sociale la lecture , le sport , les voyages les vacances et le repos la tranquillité • de temps libre et de calme, sérénité et paix intérieure(toujours l'inquiétude a propos des ds ,du classement...) • de sorties d'amis de m'occuper de moi meme • Les vrais loisirs, le repos suffisant et autres !! • De repos surtout, de sorties, de loisirs de profiter de la vie de façon général. • les activités parascolaires • d activités extra scolaire ,de vivre ma vie comme n'importe qu'elle jeune s'amuser, sortir, dormir a fond et ne pas se soucier du temps qu'on passe a faire autre chose que travailler et qui est considéré comme temps perdu • fatigue, stress et malheur • sommeil, jeux préférés, une vie normale.... • Faire du sport de manière régulière , des activités parallèles autres que estudiantines. • du temps , du temps pour ma famille, pour mes amis et surtout pour moi !je suis tout le temps occupée avec mes tds mes cours et tout le reste, du coup je ne trouve le temps de rien faire

		<p>d'autre!</p> <ul style="list-style-type: none"> • elles m'ont privé de beaucoup de temps libres! on regarde rarement des gens sourire à l'école! • • Notamment mes activités parascolaires, avant j'étudiais du japonais, je faisais de la musique .. Mais là, pas du tout ! • De La Famille; • De poursuivre certains loisirs • • de déjeuner avec ma famille chaque jour...:) • elles m ont privés de temps libre et d esprit joyeux • des activités sportives,(j'ai même grossit durant les prépas) • La confiance en moi, bien être. • du temps libre pour faire des activités pour développer notre savoir être • Ouverture au monde, • un peu de liberte • sport • d'avoir plus d'amies • la tranquillité , temps libre , avoir des activités • • de la vie sociale , et de la distraction ! • faire des sorties, pratiquer de manière régulière un sport • la vie sociale • l'ouverture • Du sommeil, de la liberté de pratiquer des activités parascolaire, • les prépas m'ont quasiment privé du temps libre que j'avais auparavant • ma vie privée
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">• Famille, liberté intellectuelle, créativité et sociabilité• sport• D'une vie sociale et familiale , d'activités que font tous les jeunes de mon âge à savoir sport , voyages, sorties...• peut être la joie et ma vie normale!• de beaucoup de temps :p• Je passe moins de temps avec ma famille, encore moins de temps devant la télévision ou sur internet.• profiter de la vie et de notre jeunesse• De vacances !! On était obligé de travailler pendant toutes les vacances même pendant l'été et même quand on ne travaillait pas on était jamais satisfait et on ne se sentait jamais relaxé ! Il y'avait toujours une part de regret on se disait si j'avais travaillé pendant ce temps ça aurait été mieux .• Avoir une vie normal : Amusement, divertissement et riche vie sociale• ma vie ailleurs les etudes• de ma liberté et du temps important que je consacrais aux activités parascolaires•
--	--	---

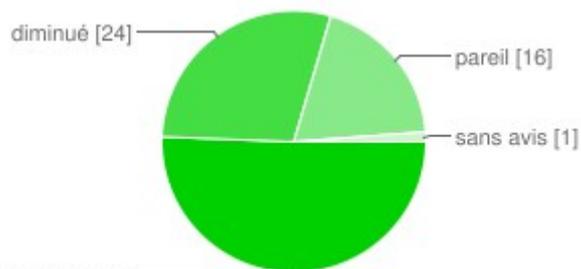
Prestige	<ul style="list-style-type: none"> • rencontre avec l'élite marocaine et l'ouverture sur un autre monde • Rencontre avec des gens épanouis, et des esprits structurés. • un futur très merveilleux ! • L'occasion de gagner ma vie • a connaissance d'une élite marocaine • bonne perspective d'avenir, un climat de challenge qui pousse à se surpasser et l'encadrement par des profs compétents 	<ul style="list-style-type: none"> • Elles m'ont privé de l'opportunité de rencontrer et de collaborer avec des gens intelligents au lieu de s'opposer aux bosseurs. • d'être entourée par des personnes honnêtes
-----------------	--	---



Vous avez beaucoup d'amis

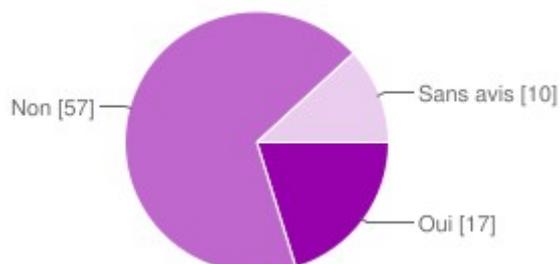
Oui, beaucoup	45	54%
Oui, mais un peu	30	36%
Non, pas du tout	4	5%
Other	5	6%

Par rapport au lycée, votre nombre d'ami a :



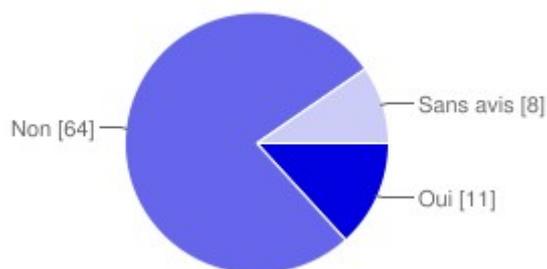
augmenté	42	50%
diminué	24	29%
pareil	16	19%
sans avis	1	1%

Vous êtes satisfait des professeurs des classes prépas?



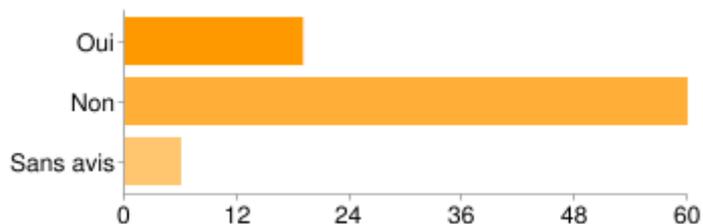
Oui	17	20%
Non	57	68%
Sans avis	10	12%

Vous êtes satisfait de l'administration des classes prépas?



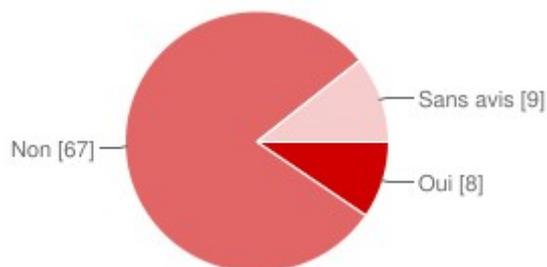
Oui	11	13%
Non	64	76%
Sans avis	8	10%

Vous êtes satisfait de l'internat des classes prépas?



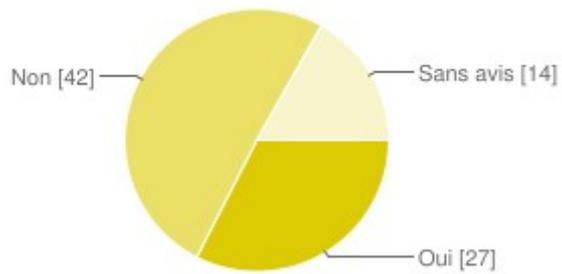
Oui	19	23%
Non	60	71%
Sans avis	6	7%

Vous êtes satisfait de la restauration en classes prépas?



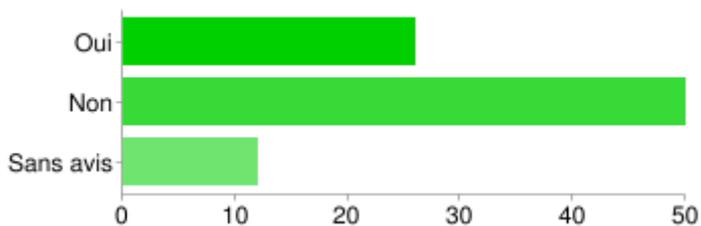
Oui	8	10%
Non	67	80%
Sans avis	9	11%

Vous êtes satisfait du contenu des programmes en classes prépas?



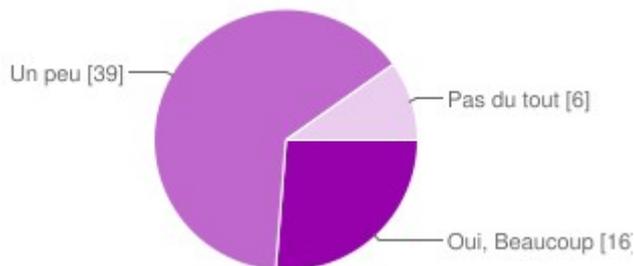
Oui	27	32%
Non	42	50%
Sans avis	14	17%

Vous êtes satisfait du volume horaire en classes prépas?



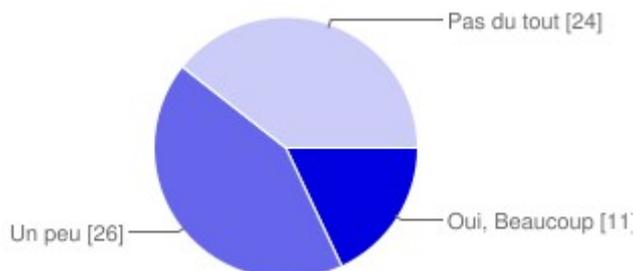
Oui	26	31%
Non	50	60%
Sans avis	12	14%

Vous vous ennuyez en classe en général?



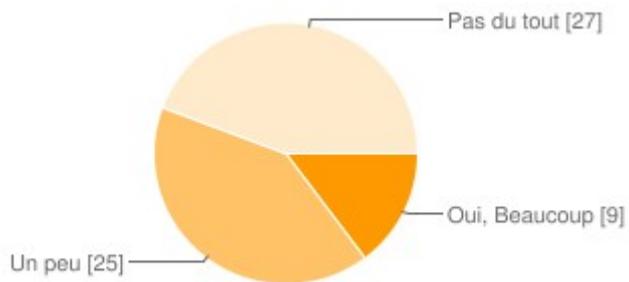
Oui, Beaucoup	16	19%
Un peu	39	46%
Pas du tout	6	7%

Vous vous ennuyez en classe en Math?



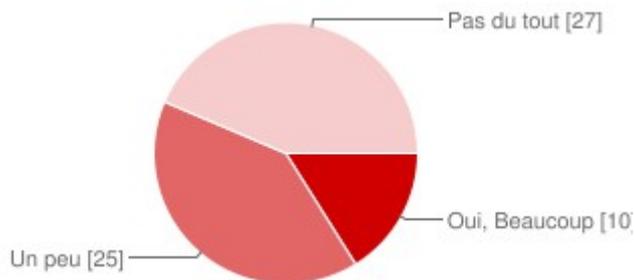
Oui, Beaucoup	11	13%
Un peu	26	31%
Pas du tout	24	29%

Vous vous ennuyez en classe en PC?



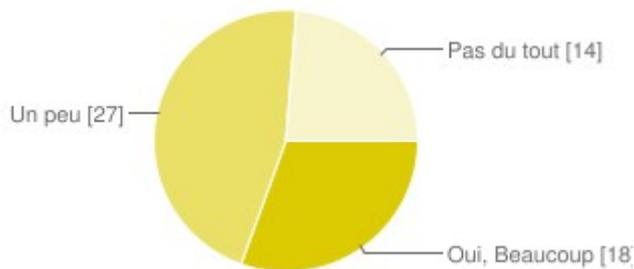
Oui, Beaucoup	9	11%
Un peu	25	30%
Pas du tout	27	32%

Vous vous ennuyez en classe en SI?



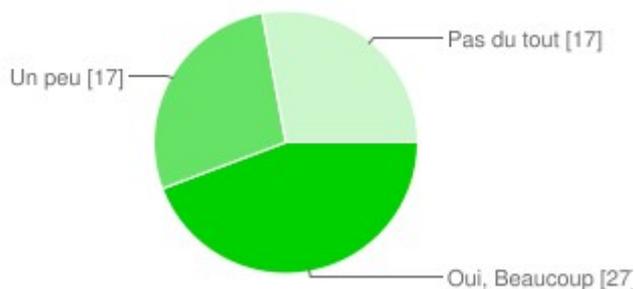
Oui, Beaucoup	10	12%
Un peu	25	30%
Pas du tout	27	32%

Vous vous ennuyez en classe en Français?



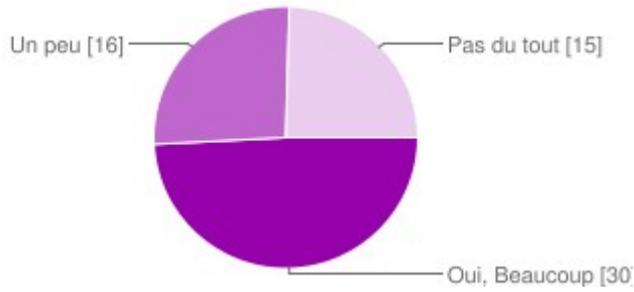
Oui, Beaucoup	18	21%
Un peu	27	32%
Pas du tout	14	17%

Vous vous ennuyez en classe en Anglais?



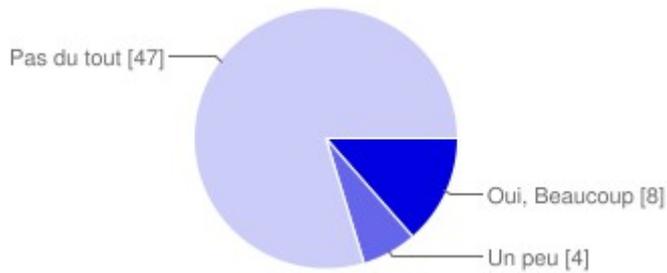
Oui, Beaucoup	27	32%
Un peu	17	20%
Pas du tout	17	20%

Vous vous ennuyez en classe en Info?



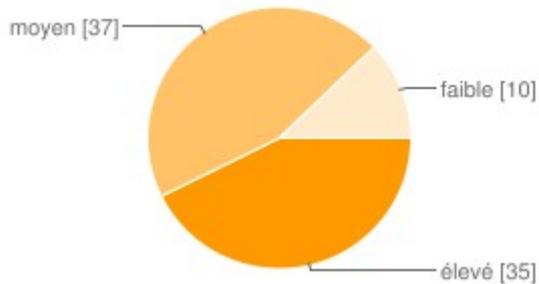
Oui, Beaucoup	30	36%
Un peu	16	19%
Pas du tout	15	18%

Vous vous ennuyez en classe en Sport?



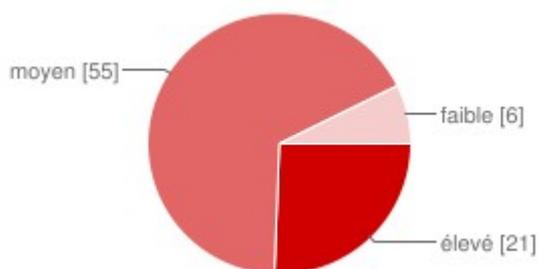
Oui, Beaucoup	8	10%
Un peu	4	5%
Pas du tout	47	56%

Niveau intellectuel de vos parents



élevé	35	42%
moyen	37	44%
faible	10	12%

Niveau social de vos parents



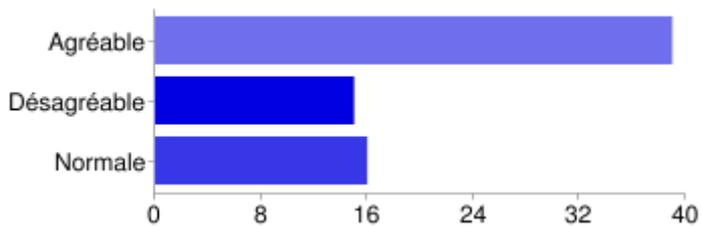
élevé	21	25%
moyen	55	65%
faible	6	7%

Dans votre centre ou dans votre classe, ceux qui ont de bons résultats sont :

les intelligents	7	8%
les bosseurs	59	70%
Ceux qui font des heures supplémentaires ?	6	7%
Other	12	14%

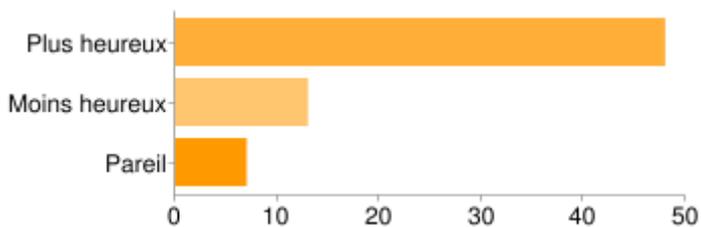
3.2 Questionner les élèves-ingénieurs³⁰ : 68 réponses

Votre expérience en classes prépas était



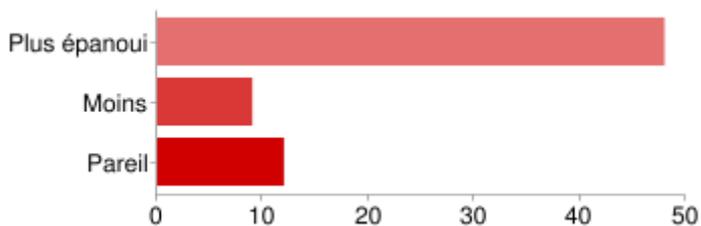
Agréable	39	57%
Désagréable	15	22%
Normale	16	24%

En comparant votre situation en classes prépas et votre situation actuelle en école d'ingénieur, vous vous sentez comment?



Plus heureux	48	71%
Moins heureux	13	19%
Pareil	7	10%

En comparant votre situation en classes prépas et votre situation actuelle en école d'ingénieur, vous vous sentez comment?

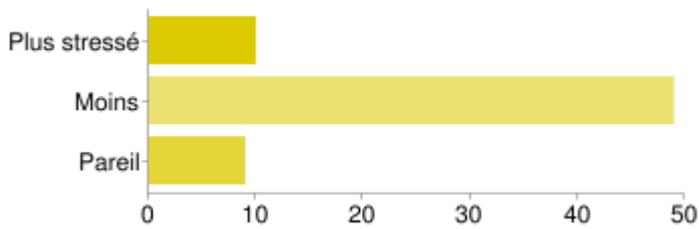


Plus épanoui	48	71%
Moins	9	13%
Pareil	12	18%

²⁹ <https://spreadsheets.google.com/viewform?hl=fr&formkey=dHZWcVhQaVhienFGR0VQSFVJX3Y1TEE6MQ#gid=0>

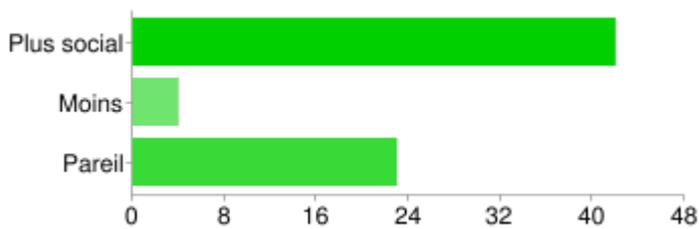
³⁰ <https://spreadsheets.google.com/viewform?hl=fr&formkey=dHZWcVhQaVhienFGR0VQSFVJX3Y1TEE6MQ#gid=0>

En comparant votre situation en classes prépas et votre situation actuelle en école d'ingénieur, vous vous sentez comment?



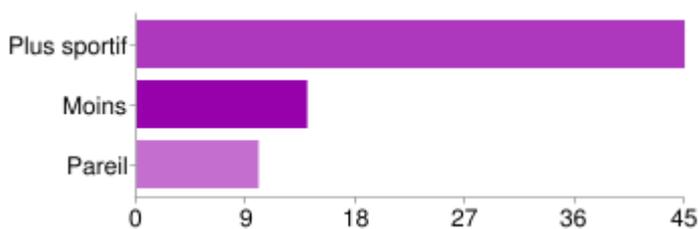
Plus stressé	10	15%
Moins	49	72%
Pareil	9	13%

En comparant votre situation en classes prépas et votre situation actuelle en école d'ingénieur, vous vous sentez comment?



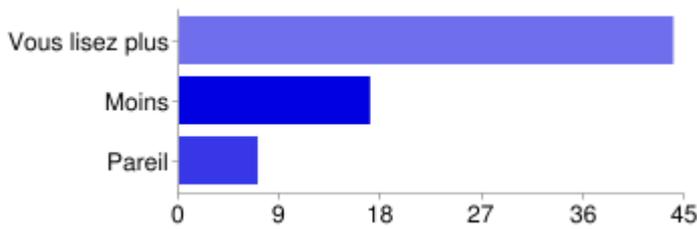
Plus social	42	62%
Moins	4	6%
Pareil	23	34%

En comparant votre situation en classes prépas et votre situation actuelle en école d'ingénieur, vous vous sentez comment?



Plus sportif	45	66%
Moins	14	21%
Pareil	10	15%

En comparant votre situation en classes prépas et votre situation actuelle en école d'ingénieur, vous vous sentez comment?



Vous lisez plus	44	65%
Moins	17	25%
Pareil	7	10%

	Quelle est la chose la plus importante que vous as apporté les classes prépas ?	Quelle est la chose la plus importante dont elle vous a privée ?
Connaissances :	<p>Les classes prépas m'ont permis d'acquérir les connaissances nécessaires spécialement en maths et en physique pour accéder à une école supérieure d'ingénierie</p> <p>Étudier plusieurs choses assez diverses</p> <p>Des connaissances de base</p> <p>les mathématiques</p> <p>Bonne maîtrise des Maths</p> <p>un bagage scientifique assez important</p>	<p>les travaux pratiques.....</p> <p>lire(romans, magazine,..). développer une compétence dans le domaine informatique. les travaux pratiques des matières qu'on étudiait (SI, chimie, physique..).</p> <p>Ouverture au monde, un manque important de philosophie économique et politique et un niveau néant en informatique</p> <p>on avait pas beaucoup de temps pour pouvoir renforcer notre culture sur autre niveau que techniques, mais dés qu'on intègre l'école d'ingénieur on trouve tous le temps qu'on veut</p> <p>Des connaissances en communication,</p> <p>Du temps pour la lecture</p> <p>Lecture</p> <p>Des cours d'informatique : J'ai juste une remarque concernant les élèves ingénieurs qui optent pour une spécialité en télécommunication ou informatique , ces élèves dont je suis parmi d'eux , on s'est pas servi de ce que les prépas nous a enseigné cela dû qu'on ne fait presque pas des maths sauf des</p>

		<p>calculs d'intégral et en physique on a l'électronique et un peu d'électromagnétique , du coup les gens qui viennent des IUT sont plus doués puisqu'ils ont déjà acquis une base en informatique ou en réseau .</p> <p>Je pense que durant les classes préparatoires on était privé des activités socioculturelles au contraire des écoles d'ingénieur ainsi qu'on n'a pas eu beaucoup de temps pour d'autres lectures dans les différents domaines.</p> <p>Limitation de la culture générale. Renfermement vis-à-vis le monde externe au Prépa.</p>
<p>Compétences :</p>	<p>d'enraciner la volonté de réussir et de développer mes méthodes de travail afin que je puisse m'adapter avec le rythme élevé des études.</p> <p>la patience , gestion du stress et la gestion du temps</p> <p>Ne jamais perdre espoir.</p> <p>Durant la période des classes prépas, j'ai pu acquérir une certaine méthode de travail, un mode sur lequel est basé tout mon cursus professionnel</p> <p>la persévérance</p> <p>Beaucoup plus de confiance en moi.</p> <p>le sérieux et l'assiduité plus la capacité de retenir plus d'informations pendant peu de temps</p> <p>travailler dur , bosser et travailler sous le stress</p> <p>l'endurance, l'adaptabilité, la logique, la perfection du travail</p> <p>les classes prépas étaient certes la partie la plus dure de mon parcours académique, mais elle m'a apporté une qualité ou disant une compétence difficile à acquérir de nos jours qui est L'ESPRIT D'ANALYSE. Après les classes prépas, tout semble venir naturellement et rouler comme sur des roulettes .</p> <p>l'esprit logique, la gestion du stress et</p>	<p>l'esprit du travail en groupe</p> <p>La confiance en ses capacités personnelles et l'inconvénient est celui d'être obligé à se comparer aux autres de la première année par le biais du classement.</p> <p>Pendant 2 ans on ne faisait que bosser, on a bien perdu certaines choses.. Mais la chose la plus importante serait d'être privé d'avoir une image claire du monde après les prépas !</p>

d'une grande tâche de travail
un esprit scientifique gérer le
surcharge du travail
Elle m'a appris comment m'organiser ,
j'ai aussi appris que le temps avait
une très grande valeur ,m'a montré
que dans la vie la concurrence est
inévitable ,m'a appris à me
surpasser ! donner le meilleur de
moi même.

la rigueur et l'esprit critique
L'esprit d'analyse et elle rend plus
logique.

Valeurs du travail
Savoir gérer son temps afin d'attendre
son but.

l'esprit cartésien, toujours avoir la
réflexion d'analyser les situation,
s'adapter au situation, avoir une
logique de pensé.

l'endurance
l'organisation et la gestion du stress
l'autonomie
Capacité de travailler sous pression,
Indifférence aux mauvaises notes
Avoir une mauvaise note c'est pas la
fin du monde
rien n'est impossible la clé de la
réussite est la patience et bosser à
fond

Le gout de la déception, le stress, le
combat pour un résultat qui n'en
vaut pas la peine. Après tout, le
jeu n'en vailait pas la chandelle. Si
ces deux ans m'ont apporté
quelque chose, ca aura été cette
découverte.

les classes prépas amène la personne a
forcer sa personnalité pour
pouvoir tolérer ce qui l attend
dans le monde professionnel plus
tard.

la bonne formation c'est a dire savoir
surmonter les epreuves les plus
dures de la vie quotidienne

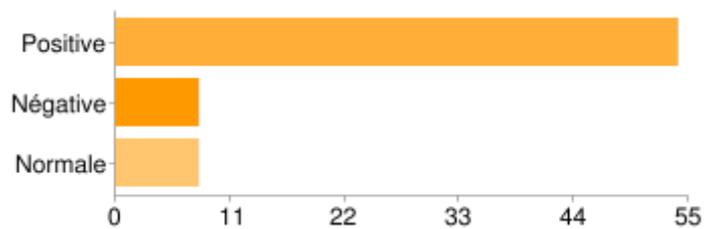
l'étude en classes préparatoires m'a
appris comment surmonter la
pression et commencer s'organiser
et le plus important est d'accorder
à chaque tâche un ordre
d'importance et ainsi une priorité
différente des autres.

	<p>La rigueur. L'adoption d'un esprit de raisonnement mathématique. méthodes de travailles avec le travail et devant niiiimporte kél situation,si on veut..on peut !! plus ou moins la confiance en soit l'esprits de critique La capacité de s'adapter vite aux changements l'autonomie La volonté Beaucoup de valeurs: la persévérance, la confiance en soi, l'esprit logique/ critique... endurance pratiquer mon esprit d'analyse. gérer son temps la persévérance Une prise de conscience de la notion du temps et de sa gestion ; L'adoption d'une méthode personnelle de travail ; Le savoir-être... La certitude qu'on peut (presque) tout faire C'est la découvert de mes capacités personnelles . Maintenant je confirme que je puisse m'attaquer aux différentes sciences et techniques sans vrais obstacles Travailler dur, Ne jamais désespérer et se démotiver autonomie le sérieux et la persévérance compétence à gérer le stress , et à assimiler un tas de connaissances dans un temps limité. gérer le stresse. ne plus avoir peur d'affronter des problèmes difficiles. une confiance en soi même.</p>	
<p>Sociabilité</p>	<p>Mais pour les élèves qui restent souvent à l'internat c'est plus une expérience humaine qu'on pourrait jamais revivre, ça m'a appris de vivre dans une petite chambre avec deux ou trois personnes qui ont des modes de vie totalement différents, d'apprendre à accepter la différence dans toutes ses formes</p>	<p>s'épanouir (excursion entre les élèves) Le bien être au niveau moral Le confort Le sommeil! :D la vie faire du sport un voyage en été :D Des passions. La pratique régulière du sport, la vie social, et l'ouverture à ce qui peut</p>

	<p>et d'enrichir des valeurs humaines au sein d'une grande famille que je connaissais pas bien forcément.</p> <p>Le carnet d'adresses</p> <p>j'ai appris de grandes chose en matière de la gestion des relations humaines , et c'est la seule chose qui me semble positive dans ce parcours de 2 ans ,et qui me laisse comme même quelques bons souvenirs</p> <p>ainsi que plus de passiance meme si on casse le ritme avec des plaisanteries avec les camarades ("hachich + biallrd +....)</p> <p>l'intégration</p> <p>Mise en a part de très bons amis , il n'y a rien de si particulier .</p> <p>De bons amis</p>	<p>sortir du cadre des études imposées.</p> <p>Elle m'a privé de sortir au monde extérieur des prépas, j' étais renfermé dans les prépas et je ne m'en rendais pas compte .</p> <p>Maintenant que j'y pense, avant je sentais que j'avais une vie à coté des études mais à vrai dire mis à part ma petite famille (mes parents et mes sœurs) ma vie tournait autour des prépas et des personnes qui y sont avec moi.</p> <p>le temps libre</p> <p>L'entrainement et la pratique du sport</p> <p>Des loisirs</p> <p>Le sport et le social</p> <p>Sport, Santé</p> <p>le temps libre</p> <p>Activités parallèles</p> <p>j'ai plus active</p> <p>travail associative</p> <p>Les classes prépas m'ont privé de vivre une vie normale pendant 2 ans : je ne dormais pas assez et plus les concours approchaient plus mes heures de sommeil étaient réduites.Je ne sortais pas non plus quand je le voulais et j'étais presque tout le temps stressée vu la quantité de travail infinie qu'on devait accomplir.</p> <p>la vie sociale.</p> <p>Sport</p> <p>passer du temps avec la famille.</p> <p>un âme en repos !</p> <p>vie sociale, sport, amitié, 3ids et cérémonies familiales... En prepa, on devient des machines à résoudre exos et problèmes, et rien de plus!</p> <p>mon temps !</p> <p>activités sociales et culturelles</p> <p>temps libre</p> <p>De voyager et faire des trips sans stresser ! à chaque fois que je sortais avec mes parents ou avec l'un de mes amis , je me sentais étouffée et je pensais sans cesse au travail qui m'attendait :(</p> <p>Temps</p> <p>sport, le bien-être</p>
--	---	--

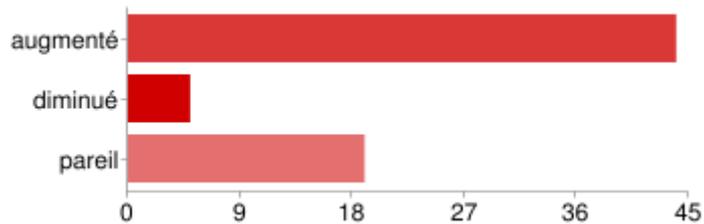
		<p>la vie de jeune...</p> <p>le free time</p> <p>les loisirs, le sommeil ,les voyages,sorties avec les amis hors prepa, la vie familiale (le week end avec les parents , les petites discussions avec les freres , assister au mariage d'un proche ...) , voyages ..ou zid ou zid :D</p> <p>Ma famille puisque j'étais à 500 Km de chez moi.</p> <p>la liberté</p> <p>Elle m'a privé des loisirs</p> <p>Loisirs</p> <p>Dormir, regarder les films et sortir. s'amuser et d'éclater</p> <p>bonheur</p> <p>le social</p> <p>les activité parascolaire et les sorties, rester plus de temps avec ma famille</p> <p>Temps libre pour les hobbies et les activités parallèles, Créativité, Sommeil!</p> <p>le sport</p> <p>la vie en prépas m'a privée de jouir de la vie comme il faut , c'est vrai qu'on doit bosser mais la façon avec laquelle on est traité en prépas , surtt ici au maroc , nous prive d'avoir le goût pour la vie , j'étais juste à casa , à côté de mes parents , mais je ne jouissais pas de leus présence à mon côté ...???? MP* , travail acharné , souffrance à cause de profs irresponsablesvraiment des choses qui nous mettent en stress continue !!</p> <p>le temps du sport et surtout elle a carrément foutu mon système horaire de dormir !! je me sens plus capable de dormir même si je me trouve très épuisé et fatigué</p> <p>la vie normale</p>
<p>Prestige</p>	<p>Intégrer une école d'ingénieur généraliste.</p> <p>école d'ingénieur</p> <p>Une école d'ingénieur après 2 ans de vide. Autrement, ça ne m'a rien apporté de positif.</p>	<p>Devenir médecin</p>

Comment vous jugez en gros votre expérience en classes prépas :



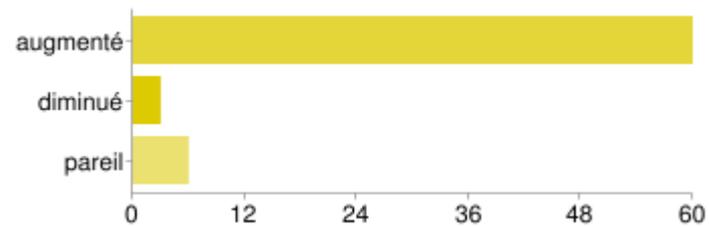
Positive	54	79%
Négative	8	12%
Normale	8	12%

Par rapport aux classes prépas, votre nombre d'ami a :



augmenté	44	65%
diminué	5	7%
pareil	19	28%

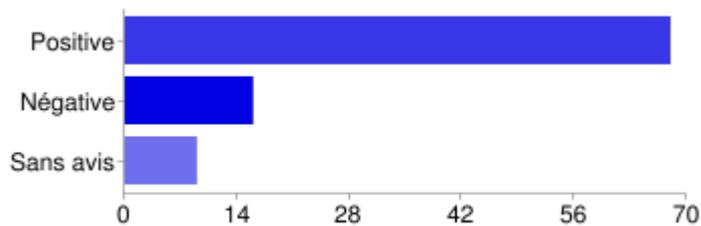
Par rapport aux classes prépas vos activités parallèles (sociales, culturelles, sportives) ont:



Augmenté	60	88%
Diminué	3	4%
Pareil	6	9%

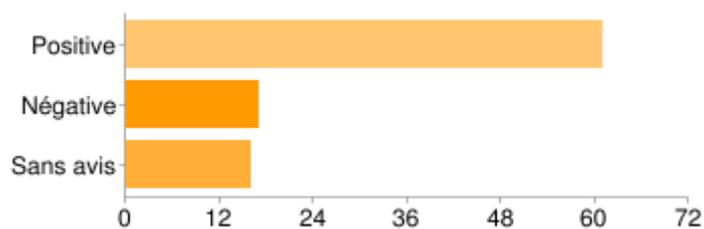
3.3 Questionner les ingénieurs³¹ : 93 réponses

Vous pensez que vous votre expérience en classes prépas a une influence sur votre organisation au travail



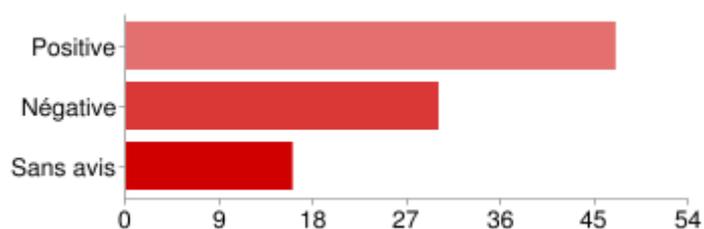
Positive 68 73%
Négative 16 17%
Sans avis 9 10%

Vous pensez que vous votre expérience en classes prépas a une influence sur votre confiance en soi



Positive 61 66%
Négative 17 18%
Sans avis 16 17%

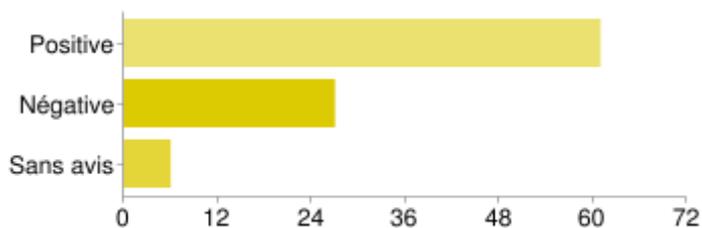
Vous pensez que vous votre expérience en classes prépas a une influence sur votre relationnel social



Positive 47 51%
Négative 30 32%
Sans avis 16 17%

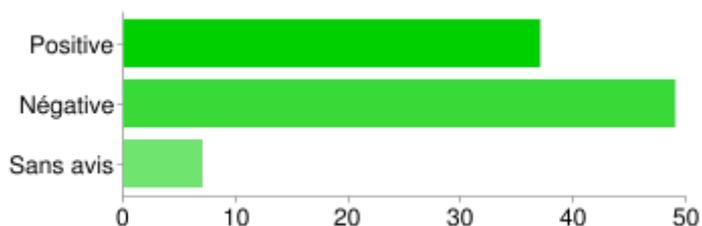
Vous pensez que vous votre expérience en classes prépas a une influence sur votre succès professionnel

³¹ <https://spreadsheets.google.com/viewform?hl=fr&formkey=dFJGZmZReVZPdmlV1VpUHZObkdJVc6MQ#gid=0>



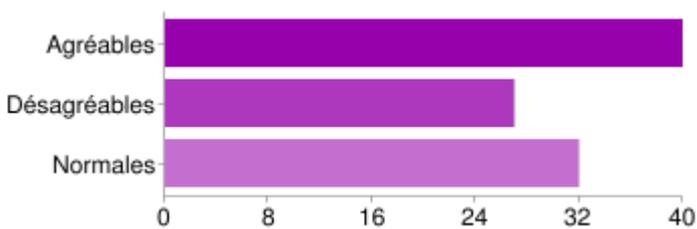
Positive	61	66%
Négative	27	29%
Sans avis	6	6%

Vous pensez que votre expérience en classes prépas a une influence sur votre culture générale



Positive	37	40%
Négative	49	53%
Sans avis	7	8%

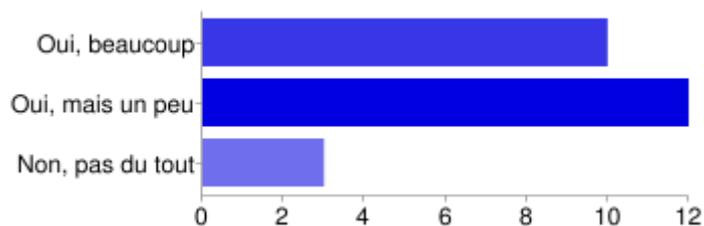
Quels souvenirs vous gardez en général des classes prépas ?



Agréables	40	43%
Désagréables	27	29%
Normales	32	34%

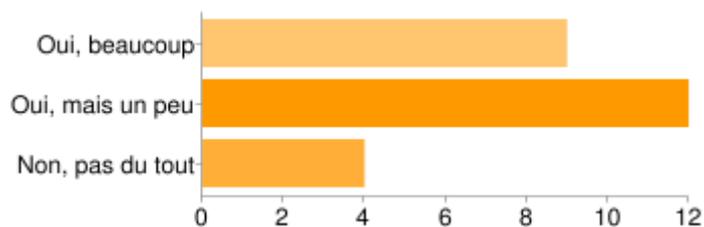
3.4 Questionner les professeurs³² : 25 réponses

Vous vous sentez épanoui en classes prépas ?



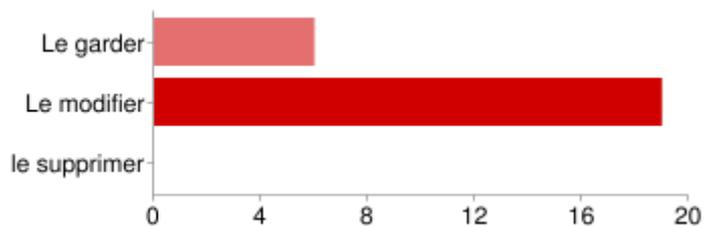
Oui, beaucoup	10	40%
Oui, mais un peu	12	48%
Non, pas du tout	3	12%

Vous êtes satisfait du niveau de vos élèves?



Oui, beaucoup	9	36%
Oui, mais un peu	12	48%
Non, pas du tout	4	16%

Le système des classes prépas à l'état actuelle faut-il



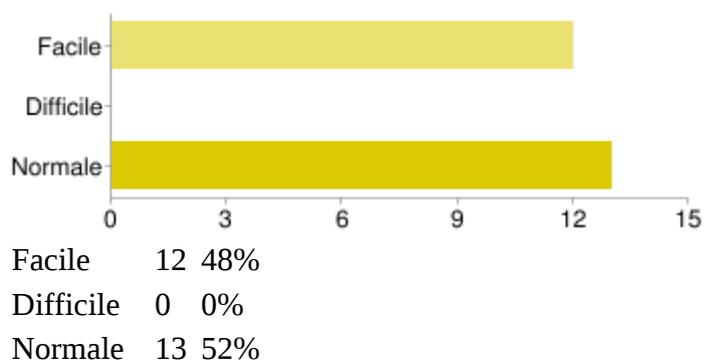
Le garder	6	24%
Le modifier	19	76%
le supprimer	0	0%

³² <https://spreadsheets.google.com/viewform?hl=fr&formkey=dDdCUHVvQUR4ZIBSeWN1UnNUWINxclE6MQ#gid=0>

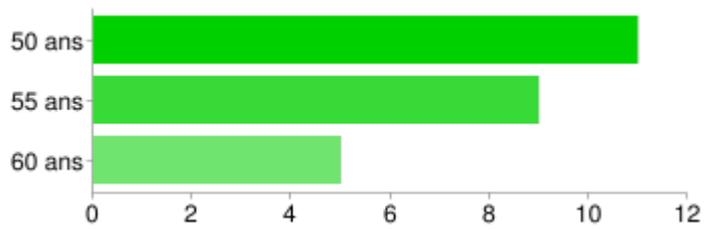
	Quel est à votre avis le point le plus positif dans ce système	Qu'est ce que vous reprocher plus à ce système
Enseignement	<ul style="list-style-type: none"> - Le ministère doit résoudre tout les problèmes entravant le travail en ces classe. - Il doit etre sauvegardé des dérives qui tendent a le banaliser :absence de colles etc - l'énormité du programme dans un cadre de temps limité - quantité au dépend de la qualité dans la sélection des élevés quantité au dépend de la qualité dans le nombre de matières obligatoires quantité au dépend de la qualité dans le programme de chaque matière étudiée - a surcharge des programmes et surtout,pour LE FRANÇAIS-PHILOSOPHIE,le changement annuel des thèmes,qui signifie un travail colossal de préparation à refaire chaque année. Du coup,on rate les vacances d'été chaque anné!. - la charge dans les programmes - Je reproche a la dernière réforme des programmes des cpge marocaines d'aller contre le courant en alourdissant ces derniers ,alors que la tendance doit etre vers l'allegement de ces programme et le renforcement des outils de calcul formel 	<ul style="list-style-type: none"> - Les élèves et les professeurs. - Proximité du prof et controle continu et niveau de selection - ses élèves, ses programmes - stage renforcé aux bacheliers selectionné afin de les former d'une part en plein d'activités, et afin de les préparer à savoir affronter tous types de difficultés pouvant les re contrer - la régularité du travail
Conditions de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Le manque d'encadrement des professeurs concernant les nouveauté des programmes - L'omission total d'un apport psychologique aux élèves et aux professeurs - La presque inexistence d'une activité parascolaire sociale ouverte sur le voisinage - ce système est à modifier (programme , nombres d'élèves dans la classe, horaire, sélection, ..) en améliorant radicalement les conditions de travail des enseignant - ce système est à modifier (programme , nombres d'élèves dans la classe, horaire, sélection, ..) en 	<ul style="list-style-type: none"> - systeme interne -la relation élève/prof - selection des etudiants - En plus,le fait de vouloir absolument remplir les classes(36 élèves) génère une remarquable baisse du niveau des sélectionnés,et des classes de plus en plus hétérogènes,ce qui,concrètement,porte préjudice aux bons éléments en classe. - La qualité des enseignements qui y sont dispensés et l'implication des professeurs qui suivent de prés leurs élèves. - Un programme solide, robuste et ambitieux

	<p>améliorant radicalement les conditions de travail des enseignants</p> <p>- Système en cours de démocratisation, ce qui implique que le niveau des élèves est en cours de baisse</p>	<p>- Tirer par attraction positif (bourse, internat....). les meilleurs élèves</p>
Compétences	<p>- Le système doit se montrer plus sélectif s'il se considère comme un formateur d'élite.</p>	<p>- participer à développer l'élite du royaume en conditionnant les élèves à un rythme de travail où chacun doit donner le meilleur de lui-même</p> <p>- Il constitue une étape fondamentale de la formation d'ingénieurs de qualité.</p> <p>1- le développement chez les élèves des capacités de gestion d'un grand volume de travail et de raisonnement efficace.</p> <p>2- le cloisonnement disciplinaire.</p> <p>- c'est un système qui prépare des élèves pour les concours dans des conditions qui ne ressemblent pas à ceux qui existent en France par exemple, mais on arrive à former des futurs ingénieurs</p>

la relation avec vos élèves est-elle



Jusqu'à quel âge pensez-vous être capable d'enseigner en classes préparatoires :

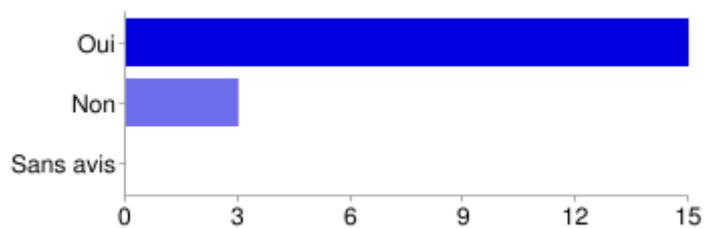


50 ans	11	46%
55 ans	9	38%
60 ans	5	21%

Moyenne : 53,8 ans

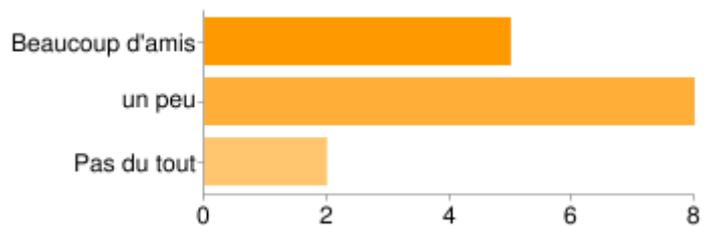
3.5 Questionner les parents³³ : 18 réponses

Votre enfant a présenté dès son enfance des signes d'intelligence



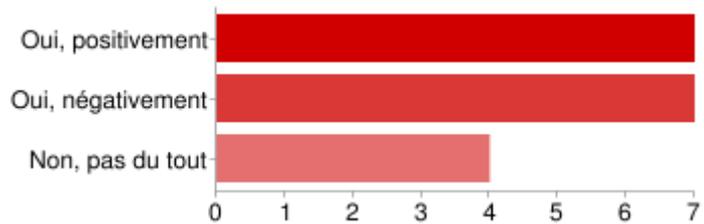
Oui	15	83%
Non	3	17%
Sans avis	0	0%

Votre enfant a



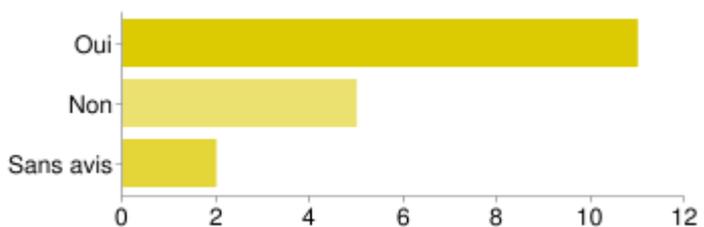
Beaucoup d'amis	5	28%
un peu	8	44%
Pas du tout	2	11%

Les classes prépas ont changé votre fils ?



Oui, positivement	7	39%
Oui, négativement	7	39%
Non, pas du tout	4	22%

Que votre fils intègre les classes prépas était un rêve pour vous ?



Oui	11	61%
Non	5	28%
Sans avis	2	11%

³³ <https://spreadsheets.google.com/viewform?hl=fr&formkey=dFQ3d3BaMGUtcWI0SE5nUGtQU0FTNwc6MQ#gid=0>

3.6. Questionner l'État

Questionner l'administration à travers un questionnaire s'avère difficile à réaliser, nous avons donc pensé à débattre nos questions, établies au début de ce travail de recherche, dans un entretien. Des contacts ont été entamés avec le CNIPE : direction au sein du MEN, chargée du suivi et de la gestion des « classes préparatoires » et « filière d'excellence ». L'idée a été très bien accueillie et Mrs M. Beraho et M. Stitou ont accepté avec joie notre requête.

L'entretien a été sous forme de débat spontané et constructif. Nous avons commencé par présenter à nos deux interlocuteurs notre projet de recherche en master 1 (étude sur les EHP en général et élèves des « classes prépas » au Maroc), en master 2 (étude sur les EHP au Maroc) et en doctoral (étude des expériences suisses et américaines et possibilités d'appropriation au Maroc).

L'entrevue a commencé par la question naturelle sur la vision du MEN vis à vis des EHP, et à notre surprise, dûe principalement à l'impression que nous avons au début de notre recherche qu'il y a absence de vision ou politique claire du MEN vis à vis des EHP, nous apprenons que le MEN, dans le cadre d'un projet assez vaste E2P2, a lancé un appel d'offre international pour la réalisation d'une étude, par des bureaux d'études professionnels, sur les élèves que le MEN préfère appeler « talentueux ». Par le biais de ce projet d'étude, le MEN, conscient du rôle décisif des élèves « talentueux » dans la construction du pays, veut répondre à plusieurs problématiques : quel moyen efficace pour détecter les « talentueux », à partir de quel âge ? dans quelle population ou environnement social ou intellectuel ? quel est le mode d'enseignement qui leur sera le plus adopté ?

Nos interlocuteurs, conscients, que l'école telle qu'elle est organisée actuellement n'offre aucune réponse aux besoins spécifiques de ces élèves, affirment que l'objectif principal de l'étude est d'abord détecter ces élèves puis, les prendre en charge et les accompagner. Ainsi on pourra éviter leur frustration face à un dispositif ne correspondant pas à leurs attentes. La demande urgente, pour le MEN, est que ces élèves soient repérés, le plus tôt possible.

L'étude se doit donc de répondre aux questions suivantes : Quelles sont les moyens efficaces pour repérer les élèves talentueux ? Quel est le système éducatif le plus approprié qui pourra mieux accueillir et prendre en charge ces élèves ? Les lycées d'excellence sont-ils une solution ?

Nous avons discuté tous les trois un autre sujet, si la politique du MEN pour les trois catégories d'élèves : des « classes préparatoires », d'« excellence » et « talentueux » s'inscrit dans une même politique homogène ou non. Le débat entamé nous a permis de conclure que le MEN, conscient du risque de « perdre » les élèves brillants, leur cherche les modes d'enseignement les plus adaptés où ils peuvent s'épanouir. L'expérience a commencé par les classes prépas qui après 25 ans d'existence (depuis 1986) ont atteint leur régime stable et il a fallu assurer leur alimentation d'abord avec des classes sciences math, puis des classes d'excellence très sélectives, et maintenant on réfléchit à reprendre le même processus pour ces mêmes filières d'excellence en descendant à un âge plus bas.

Le dernier point abordé était d'ordre économique : combien coûte un élève des classes prépas à l'État et si l'apport de ces élèves vers leurs pays justifie ce coût. Mes interlocuteurs étaient unanimes que la comparaison n'a pas d'avoir lieu car, pour l'État l'investissent dans l'homme ne peut pas être abordé sous cet angle. Toutefois, ils ont bien accepté l'idée de calculer ce coût et étaient prêts à collaborer pour estimer ce coût. Nous avons retenu l'idée suivante : calculer le coût annuel d'une classe prépa comme celle de Rabat (masse salariale, frais de restauration, ...), y ajouter le coût logistique amorti (construction, équipement, ...). On pourra après comparer ce coût avec celui d'autres formations d'ingénieurs dans des classes préparatoires intégrées ou bien au sein d'universités.

Nous, auteur du mémoire, pensons que l'Etat perd, économiquement et énormément, non pas dans la formation de ses ingénieurs, mais surtout dans celle des ingénieurs préférant l'exil vers l'Europe, l'Amérique, voire les pays de Golf à la recherche (légitime) d'opportunité. Nous pensons que le mode d'enseignement des classes préparatoires doit être modifié pour permettre d'enseigner à nos futurs cadres dirigeant les valeurs universelle de citoyenneté, c'est d'ailleurs ce que reproche beaucoup d'élèves ou élèves-ingénieurs ou ingénieurs le manque voire absence de formation en culture générale ou sciences humaines dans ce système. Cette culture, comme on le sait nécessaire pour dirigeant, plus tôt est enseignée plus est accepté.

3.7 Conclusion

Nous pensons, auteur de ce mémoire, que la formation en CPGE est l'une sinon, la meilleure formation post-bac, de point de vue qualité du contenu des ses programmes, du niveau de connaissances de ses professeurs et élèves. La formation a un caractère spécifique celui de proximité : régime d'internat et régularité des devoirs et contrôles. Mais surtout, nous le découvrons à travers l'enquête menée, que en plus c'est un lieu d'acquisition de compétences utiles dans la vie sociale ou professionnelle.

Dans mon mémoire nous découvrons aussi que le point de vue de chaque intervenant dans le dispositif prépas envers ce système est différent. En ce qui concerne les élèves : 60% ne sont pas heureux, 90% sont stressés et 50% changeraient ce mode d'enseignement si l'occasion s'offrait à eux. Les 2/3 ne sont pas satisfaits des professeurs, de l'administration, de l'internat, de la restauration, des programmes,.... Bref auprès des taupins, élèves des CPGE, il y a un malaise. La plus part reproche à ce système est de les avoir privés de leurs temps libre, famille, amis, activités, mais en contre partie, il leur a permis de découvrir leurs qualités, défauts, limites, de leur apprendre à gérer leurs temps, stress, de relever les défis. En un mot de forger en eux un caractère de bosseur, de gagnant. En contre partie, les professeurs sont plus satisfaits du systèmes : 88% s'y sentent épanouis, 84% sont satisfaits de leurs élèves et aucun professeurs n'est pour l'idée de supprimer ce système, 3 sur quatre proposent de l'améliorer et 1 sur 4 de la garder tel qu'il est. La même impression positive se concrétise auprès des élèves-ingénieurs dont 80% jugent leurs expériences en CPGE positive, 57% la trouvent agréable, 71% sont plus heureux et plus épanouis, 62% plus sociaux, 66% plus sportifs, 65% lisent plus et surtout 72% sont moins stressés en école d'ingénieurs qu'en prépas. Bref le malaise ne dure que pendant les deux années de formation en prépas. Les ingénieurs pensent la même chose : 73% estiment que les classes prépas ont une influence positive sur leur organisation au travail, 66% que les classes prépas ont une influence positive sur leur succès professionnel, la moitié qu'elles ont une influence positive sur leur relationnel social mais le 1/3 jugent que cette influence est plutôt négative. 66% jugent qu'ils ont appris en classes prépas à avoir plus de confiance en soi, mais 53% estiment que les prépas ne contribuent pas à l'acquisition de culture générale. D'après ce sondage, je suis en mesure d'avancer que le système des classes prépas est en bonne santé, qu'il serait bien meilleur avec une mise à niveau bien réfléchi en concertation avec tous les intervenants : élèves, professeurs, ingénieurs, parents d'élèves, associations, syndicats,.....

Bibliographie :

1. Adda, A. (1999). Le livre de l'Enfant Doué, éd. Solar, Paris.
2. Ajuriaguerra, J (1959). Manuel de psychiatrie de l'enfant, éditions Masson, Paris.
3. Ballion, R. (1993) Le lycée, une cité à construire, Paris, Hachette.
4. Benony, H., Benony, C, Van Der Elst, D., Chahraoui, K. et Marnier J.-P. (2007). Lien entre dépression et estime de soi scolaire chez les enfants intellectuellement précoces, *L'Encéphale*, 33, 11-20.
5. Berhanu, G. (2004). Black Intellectual Genocide: An Essay Review of IQ and the Wealth of Nations. *education review*, 6, vol. 10.
6. Bessou, A., Montlahuc, C., Louis J., Fournieret, P., Revolo, O (2005). Profil psychométrique de 245 enfants intellectuellement précoces au WISC III. *ANAE*, 81, 23-28.
7. Bouchard, T. J., Jr., Lykken, D. T., McGue, M., Segal, N. L., et Tellegen, A. (1990). Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart. *Science*, 250, 223-228.
8. Buisson-Fenet, H. (2010). Un élitisme pervers? Les lycées français d'excellence face aux « nouveaux lycéens »: le cas du Maroc / LEST / UMR 6123 / U.Aix-Marseille.
9. Cattell, R. B (1941). Some theoretical issues in adult intelligence testing. *Psychological Bulletin*, 38, 592.
10. Ceci, S. J. (1990). On intelligence.., more or less: A bioecological treatise on intellectual development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
11. Euriat, M. et Thélot, C. (1995). Le recrutement social de l'élite scolaire en France. Évolution des inégalités de 1950 à 1990. *Revue française de sociologie*, Volume 36, Issue 36-3, 403-438.
12. Garcin, N. Les analyses factorielles du WISC-III par hiérarchies de facteurs et par tranches d'âge : que mesure le WISC-III ? *Bulletin de l'AQPS*, Vol. 11, Numéro 2.
13. Haier, R. J. (1993). Cerebral glucose metabolism and intelligence. In P. A. Vernon (Ed.), *Biological approaches to the study of human intelligence*. (pp. 317-332). Norwood, NJ: Ablex.
14. Herrnstein, J. R. et Murray, C (1994) . *The Bell Curve : Intelligence and Class Structure in American Life*. The Free Press (USA), Hard Cover.
15. Horn, J.L. (1965). Fluid and crystallized intelligence: A factor analytic and developmental study of the structure among primary mental abilities. Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois, Champaign.
16. Jones, G. B., & Schneider, W. J. (2006). Intelligence, human capital, and economic growth: An extreme-bounds analysis. *Journal of Economic Growth*, 11, 71-93.
17. *Journal des instituteurs* (2005). Les "surdoués" interrogent l'école. La question du mois : Faut-il développer les classes spécifiques pour enfants surdoués? Numéro 6, février.
18. Keith, T.K. et Witta, E.L. (1997). Hierarchical and Cross-Age Confirmatory Factor Analysis of the WISC-III : What does it Measure? *School Psychology Quarterly*, Vol.12, 89-107.
19. Lynn, R. et Vanhanen, T. (2006). *IQ and Global Inequality*. Washington Summit Publishers.
20. Moffitt T. E, Gabrielli WF, Mednick SA, Schulsinger F. (1981),.Socio-economic status, IQ, and delinquency. *Journal of Abnormal Psychology*, 90, 152-156
21. Neisser, U et alls (février, 1996) Intelligence: Knowns and Unknowns, *American Psychologist*.
22. Pedersen, N. L., Plomin, R., Nesseiroade, J. R., et McClearn, G. E. (1992). A quantitative genetic analysis of cognitive abilities during the second half of the life span. *Psychological Science*, 3, 346-353.
23. Prat, G. (1979). *Vingt ans de psychopathologie de l'enfant doué et surdoué en internat psychothérapique. Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 27, 467-474

24. Reed, T. E., & Jensen, A. R. (1992). Conduction velocity in a brain nerve pathway of normal adults correlates with intelligence level. *Intelligence*, 16, 259-272.
25. Reed, T. E., & Jensen, A. R. (1993). Choice reaction time and visual pathway conduction velocity both correlate with intelligence but appear not to correlate with each other: Implications for information processing. *Intelligence*, 17, 19
26. Revol, O., Louis, J. et Fournieret, P. (2003). Les troubles du comportement de l'enfant précoce, Actualité de l'enfant précoce. *ANAE*, 73, 159-63.
27. Revol, O., Louis, J. et Fournieret, P. (2004). L'enfant précoce : signes particuliers. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 52, 148-153
28. Rousseau, N. (2003). Le DHA, cerveau des transmissions nerveuses? *Health & Food*, n°58.
29. Rozencwajg, P (2006). Quelques réflexions sur l'évaluation de l'intelligence générale : un retour à Binet ? *Pratiques psychologiques*, 12, 395-410
30. Rushton, J-Ph (2003). The Bigger Bell Curve: Intelligence, National Achievement, and The Global Economy. *Personality and Individual Differences*, 34, 367-372.
31. Spearman, C. (1904). General intelligence" objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15 , 201-293.
32. Siaud-Facchin, J. (2002). Les risques de troubles psychologiques chez l'enfant surdoué, L'enfant surdoué, l'aider à grandir, l'aider à réussir, éd. Odile Jacob,
33. Teasdale, T.W. et Owen, D. R. (2008). *Secular declines in cognitive test scores : A reversal of the Flynn Effect*, *Intelligence*, 36,121.
34. Terrassier, J-Ch (1979). Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence.
35. Terrassier, J-Ch (2006). *Les enfants surdoués ou la précocité embarrassante*, éd. ESF, rééd.
36. Thurstone, L.L (1938). Primary mental abilities. *Psychometric monographs 1*, University of Chicago press.
37. Vaivre-Douret, L. (2004). *Les caractéristiques développementales d'un échantillon d'enfants tout venant « à hautes potentialités » (surdoués) : suivi prophylactique.* *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 52, 129-141.
38. Whetzel, D-L et McDaniel M-A (2006). Prediction of national wealth. *Intelligence*, 34, 449-458
39. Winebrenner, S. (2008). Enseigner À Des Élèves À Haut Potentiel Intellectuel Dans Une Classe Hétérogène. Stratégies Et Attitudes Pour Tous Les Enseignants Face aux Besoins Scolaires Des Élèves À Haut Potentiel, Broché.
40. L'état de la recherche sur les enfants dits «surdoués». Document rédigé sous la responsabilité de Jacques Lautrey par les membres de l'équipe «Cognition et Différenciation», Laboratoire Cognition et Développement, Université Henri Descartes, Paris 5

Annexes : QI national et PIB

Source: Richard Lynn, [Intelligence and the Wealth and Poverty of Nations](#)

Annexe 1. QI national calculé

1		Hong Kong	107
2		South Korea	106
3		Japan	105
4		Taiwan	104
5		Singapore	103
6		Austria	102
6		Germany	102
6		Italy	102
6		Netherlands	102
10		Sweden	101
10		Switzerland	101
12		Belgium	100
12		China	100
12		New Zealand	100
12		United Kingdom	100
16		Hungary	99
16		Poland	99
16		Spain	99
19		Australia	98
19		Denmark	98
19		France	98
19		Mongolia	98
19		Norway	98
19		United States	98
25		Canada	97
25		Czech Republic	97
25		Finland	97
28		Argentina	96
28		Russia	96
28		Slovakia	96
28		Uruguay	96
32		Portugal	95
32		Slovenia	95
34		Israel	94
34		Romania	94
36		Bulgaria	93

36		Ireland	93
36		Greece	93
39		Malaysia	92
40		Thailand	91
41		Croatia	90
41		Peru	90
41		Turkey	90
44		Colombia	89
44		Indonesia	89
44		Suriname	89
47		Brazil	87
47		Iraq	87
47		Mexico	87
47		Samoa	87
47		Tonga	87
52		Lebanon	86
52		Philippines	86
54		Cuba	85
54		Morocco	85
56		Fiji	84
56		Iran	84
56		Marshall Islands	84
56		Puerto Rico	84
60		Egypt	83
60		Saudi Arabia	83
60		United Arab Emirates	83
61		India	81
62		Ecuador	80
63		Guatemala	79
64		Barbados	78
64		Nepal	78
64		Qatar	78
67		Zambia	77
68		Congo	73
68		Uganda	73
70		Jamaica	72
70		Kenya	72
70		South Africa	72
70		Sudan	72
70		Tanzania	72
75		Ghana	71
76		Nigeria	67
77		Guinea	66

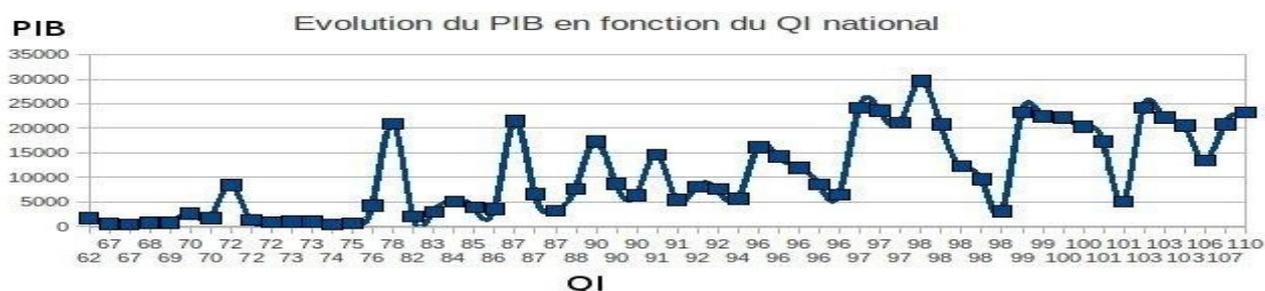
77		Zimbabwe	66
79	 Congo	Democratic Republic of the	65
80		Sierra Leone	64
81		Ethiopia	63
82		Equatorial Guinea	59

Annexe 2 : QI nationaux estimés à partir de ceux des états voisins

Pays	QI	QI pays voisins
Afghanistan	83*	Iran 84, India 81
Albania	90*	Croatia 90, Turkey 90
Algeria	84*	Morocco 85, Egypt 83
Angola	69*	Zambia 77, Zimbabwe 66, Congo
Antigua & Barbuda	75*	<small>Barbados 78, Jamaica 72</small>
Armenia	93*	Turkey 90, Russia 96
Azerbaijan	87*	Turkey 90, Iran 84
Bahamas	78*	Barbados 78
Bahrain	83*	Iraq 87, Qatar 78
Bangladesh	81*	India 81
Belarus	96*	Russia 96
Belize	83*	Guatemala 79, Mexico 87
Benin	69*	Ghana 71, Nigeria 67
Bhutan	78*	Nepal 78
Bolivia	85*	Ecuador 80, Peru 90
Botswana	72*	Zambia 77, Zimbabwe 66
Brunei	92*	Malaysia 92
Burkina Faso	66*	Guinea 63, Sierra Leone 64, Ghana
Burma (Myanmar)	86*	India 81, Thailand 91
Burundi	70*	Congo (Z) 65, Tanzania 72, Uganda
Cambodia	89*	Thailand 91, Philippines 86
Cameroon	70*	Nigeria 67, Congo (Braz) 73
Cape Verde	78*	Mixed population-see notes
Central African Republic	68*	Congo (B) 73, Congo (Z) 65, Nigeria
Chad	72*	Sudan 72
Chile	93*	Argentina 96, Peru 90
Comoros	79*	Mixed Negroid-Arab-Malay pop
Costa Rica	91*	Argentina 96, Uruguay 96, Colombia
Côte d'Ivoire	71*	Ghana 71
Cyprus	92*	Greece 92
Djibouti	68*	Sudan 72, Ethiopia 63
Dominica	75*	Barbados 78, Jamaica 72
Dominican Republic	84*	<small>Mixed population, Puerto Rico 84</small>
El Salvador	84*	Guatemala 79, Colombia 88
Eritrea	68*	Sudan 72, Ethiopia 63
Estonia	97*	Finland 97, Russia 96
Gabon	66*	Congo (B) 73, Equatorial Guinea
Gambia	64*	Sierra Leone 64, Guinea 63
Georgia	93*	Russia 96, Turkey 90
Grenada	75*	Barbados 78, Jamaica 72
Guinea-Bissau	63*	Guinea 63
Guyana	84*	Suriname 89, Barbados 78
Haiti	72*	Jamaica 72
Honduras	84*	Guatemala 79, Colombia 88
Iceland	98*	Norway 98
Jordan	87*	Iraq 87, Lebanon 86
Kazakhstan	93*	Russia 96, Turkey 90
Kiribati	84*	Marshall Islands 84, Fiji 84
Korea, North	105*	South Korea 106, Japan 105
Kuwait	83*	Iraq 87, Qatar 78
Kyrgyzstan	87*	Turkey 90, Iran 84
Laos	89*	Thailand 91, Philippines 86
Latvia	97*	Russia 96, Finland 97
Lesotho	72*	Zambia 77, Zimbabwe 66
Liberia	64*	Sierra Leone 64, Guinea 63
Libya	84*	Morocco 85, Egypt 83
Lithuania	97*	Russia 96, Finland 97
Luxembourg	101*	Netherlands 102, Belgium 100

Annexes 3 : évolution du PIB en fonction du QI national

À quelques exceptions près, le tableau et courbe ci dessous, nous permettent d'avancer que QI élevé entraîne en général PIB élevé.



Pays	QI National		PIB (1998)	
	Moyenne	Rang	Valeur	Rang
Japan	110	1	23257	5
Hong Kong	107	2	20763	14
Korea, South	106	3	13478	22
Singapore	103	4	24210	3
Germany	103	4	22169	9
Italy	103	4	20585	15
New Zealand	101	7	17288	18
Switzerland	101	7	5161	37
Netherlands	100	9	22176	8
United Kingdom	100	9	20336	16
Belgium	99	11	23223	6
Australia	99	11	22452	7
United States	98	13	29605	1
Finland	98	13	20847	13
Czech Republic	98	13	12362	23
Slovakia	98	13	9699	25
China	98	13	3105	43
Denmark	97	18	24218	2
Canada	97	18	23582	4
France	97	18	21175	11
Spain	96	21	16212	19
Slovenia	96	21	14293	21
Argentina	96	21	12013	24
Uruguay	96	21	8623	27
Russia	96	21	6450	33
Romania	94	26	5648	35
Malaysia	92	27	8137	29
Poland	92	27	7619	31
Portugal	91	29	14701	20
Thailand	91	29	5456	36
Israel	90	31	17301	17
Croatia	90	31	8749	26
Turkey	90	31	6422	34
Mexico	88	34	7704	30
Ireland	87	35	21482	10
Brazil	87	35	6625	32
Iraq	87	35	3197	42
Philippines	86	38	3555	41
Cuba	85	39	3967	40
Iran	84	40	5121	38
Egypt	83	41	3041	44
India	82	42	2077	46
Qatar	78	43	20987	12
Peru	76	44	4282	39
Zambia	75	45	719	55
Tanzania	74	46	480	57
Uganda	73	47	1074	50
Congo (Brazzaville)	73	47	995	51
South Africa	72	49	8488	28
Sudan	72	49	1394	49
Kenya	72	49	980	52
Zimbabwe	70	52	2669	45
Guinea	70	52	1782	47
Nigeria	69	54	795	54
Congo (Zaire)	68	55	822	53
Ethiopia	67	56	574	56
Sierra Leone	67	56	458	58
Ghana	62	58	1735	48

Biographies:



Julian de Ajuriaguerra, (1911-1993),

Neuropsychiatre et psychanalyste français d'origine basque espagnole. Il est considéré comme l'un de ceux qui ont inauguré en France le système de psychiatrie de secteur. Il a aussi mis au point une technique de relaxation, appelée la « méthode Ajuriaguerra ». Il fonda un groupe qui luttait pour l'insertion des malades dans la vie sociale et mettre fin au mode carcérale de la psychiatrie en France.



Alfred Binet ou Alfredo Binetti (1857-1911)

est un pédagogue et psychologue français connu essentiellement pour sa contribution en psychométrie. Il écrivit des pièces de théâtre en collaboration avec André de Lorde.



David Wechsler (1896-1981)

est un psychologue américain d'origine roumaine connu pour avoir développé des tests d'intelligence normalisés couramment utilisés en Amérique du Nord.