



HAL
open science

La différence de genres en sciences

Manon Benyaya

► **To cite this version:**

| Manon Benyaya. La différence de genres en sciences. Education. 2023. dumas-04557517

HAL Id: dumas-04557517

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04557517v1>

Submitted on 24 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

MASTER MEEF mention 1er degré
« Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation »
Mémoire de 2^{ème} année
Année universitaire 2022 - 2023

Les différences de genres en sciences

Année universitaire : 2022-2023

BENYAYA Manon

Directeur de mémoire : Manuel Bächtold

Résumé :

Une étude de la DEPP (2022) a révélé les différences d'orientation entre les filles et les garçons à l'issue des choix d'orientation en seconde et en terminale en sciences. Les lycéennes s'orienteraient plus vers le biologie/SVT alors que les garçons seraient plus attirés par la physique techno. Cette observation constitue le point de départ de ce mémoire, dans lequel j'ai tenté d'observer si ces différences commencent déjà à se creuser chez des élèves de cycle 3, grâce à une étude quantitative par questionnaire. Dans un deuxième temps, j'ai également tenté d'observer l'influence de l'environnement familial sur ces différences, grâce à une étude de corrélation. Il s'est donc avéré que les élèves de cycle 3 manifestaient effectivement des intérêts différenciés selon les genres, conformes à ceux observés chez les élèves du secondaire. Ces différences étaient d'ailleurs plus marquées concernant l'intérêt pour les métiers scientifiques que pour les disciplines. J'ai également pu mettre en évidence l'influence de la représentation que se font les élèves des scientifiques dans leur environnement familial sur leur intérêt, qui s'exerce par l'intermédiaire de l'habitus familial.

SOMMAIRE :

<u>Introduction</u>	7
I. <u>Cadrage théorique</u>	8
I.1 Littérature de recherche sur les différences de genre dans les sciences	
I.1.1 État des lieux des différences entre les élèves en classe	
I.1.1.1 Confiance en soit	
I.1.1.2 Motivation	
I.1.1.3 Intérêt	
I.1.1.3.1 Matières scientifiques	
I.1.1.3.2 Métiers scientifiques	
I.1.2 Facteurs influant sur les attitudes des élèves	
I.1.2.1 Stéréotypes de genre	
I.1.2.1.1 Stéréotypes sur les disciplines	
I.1.2.1.2 Stéréotypes sur les métiers	
I.1.2.1.3 Stéréotypes sur les scientifiques	
I.1.2.2 Enseignement	
I.1.2.3 Environnement familial	
I.1.2.3.1 Attitude des parents	
I.1.2.3.2 Capital scientifique de la famille	
I.1.2.4 Milieu social	
I.1.2.5 Ethnicité	
I.2 Questions de recherche	
II <u>Hypothèses</u>	21
II.1 Hypothèses sur l'intérêt	
II.2 Hypothèses sur l'environnement familial	
II.2.1 Hypothèses sur l'habitus	
II.2.2 Hypothèses sur les stéréotypes	
II.3 Hypothèses sur les corrélations	
II.3.1 corrélations entre stéréotypes et intérêt pour les matières scientifiques	
II.3.2 corrélations entre stéréotypes et intérêt pour les métiers scientifiques	
II.3.4 corrélations entre habitus et intérêt pour les métiers scientifiques	
II.3.5 corrélations entre habitus et intérêt pour les matières scientifiques	
III. <u>Méthodologie</u>	24
III.1 Échantillon	
III.2 Données utilisées	
III.3 Construction du questionnaire	
III.3.1 Organisation générale	

- III.3.2 Construction des items de questions
 - III.3.2.1 Intérêt des élèves
 - III.3.2.1.1 Intérêt pour les matières scientifiques à l'école
 - III.3.2.1.2 Intérêt pour les matières scientifiques en dehors de l'école
 - III.3.2.1.3 Intérêt pour les métiers scientifiques
 - III.3.2.3 Environnement familial
 - III.3.2.3.1 Habitus
 - III.3.2.3.1 ressources matérielles
 - III.3.2.3.2 conversations régulières
 - III.3.2.3.2 Stéréotypes

III.4 Traitement des données

- III.4.1 Intérêt des élèves
- III.4.2 Environnement familial
 - III.4.2.1 Habitus
 - III.4.2.2 stéréotypes
- III.4.3 Traitement des données brutes

IV. Analyse36

IV.1 Analyse descriptive

- IV.1.1 Intérêt des élèves
 - IV.1.1.1 Pour les matières
 - IV.1.1.2 Pour les métiers
- IV.1.2 Environnement familial

IV.2 Différences entre les filles et les garçons

- IV.1 Pour les métiers
- IV.2 Pour les matières
- IV.3 Habitus familial

IV.3 Corrélations

- IV.3.1 Exposition des résultats
 - IV.3.1.1 Corrélation entre environnement familial et intérêt pour les disciplines
 - IV.3.1.1.1 Corrélation entre habitus familial et intérêt pour les disciplines
 - IV.3.1.1.2 Corrélation entre stéréotypes et intérêt pour les disciplines
 - IV.3.1.2 Corrélation entre environnement familial et intérêt pour les métiers
 - IV.3.1.2.1 Corrélation entre habitus familial et intérêt pour les disciplines
 - IV.3.1.2.2 Corrélation entre habitus familial et intérêt pour les métiers
 - IV.3.1.3 Corrélation entre intérêt pour les disciplines et intérêt pour les métiers
 - IV.3.1.4 Corrélation entre habitus et stéréotypes
- IV.3.2 Interprétation

IV.3.2.1 Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent les sciences dans l'habitus familial des enfants et leur intérêt pour les sciences ?

IV.3.2.1.1 Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent la physique/techno dans l'habitus familial des enfants et leur intérêt pour les sciences ?

IV.3.2.1.2 Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent la SVT/biologie dans l'habitus familial des enfants et leur intérêt pour les sciences ?

IV.3.2.2 Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent les sciences dans l'habitus familial des enfants et leur intérêt pour les métiers scientifiques ?

IV.3.2.1.1 Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent la physique/techno dans l'habitus familial des enfants et leur intérêt pour les métiers en rapport avec la physique/techno ?

IV.3.2.1.2 Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent la SVT/biologie dans l'habitus familial des enfants et leur intérêt pour les métiers en rapport avec la SVT/biologie ?

IV.3.2.3 Y a-t-il un lien entre la perception qu'ont les enfants des scientifiques chez eux, avec leur intérêt pour les disciplines/métiers scientifiques ?

IV.3.2.3.1 Y a-t-il un lien entre la perception qu'ont les enfants des physiciens chez eux, avec leur intérêt pour la physique/ les métiers en rapport avec la physique ?

IV.3.2.3.2 Y a-t-il un lien entre la perception qu'ont les enfants des biologistes chez eux, avec leur intérêt pour la biologie/SVT / les métiers en rapport avec la biologie/SVT ?

<u>Conclusion</u>	50
<u>Bibliographie</u>	52
<u>Sitographie</u>	53

Introduction :

La direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) a mesuré les différences existantes entre les filles et les garçons, de l'école à l'enseignement supérieur. Ils ont alors pu relever des différences entre les genres en sciences : 38,8% des garçons et 30,8% des filles s'orientaient en bac S en 2017. Ces choix d'orientation différenciés ont par ailleurs continué après la réforme du baccalauréat en 2019. Plus généralement, les filles ne représentaient que 41,9% des filières scientifiques (filière S, STI2D, STL) en terminale en 2018 (DEPP, 2020). Pour récapituler, plus de garçons que de filles s'orientent vers les filières scientifiques à l'issue de la seconde.

L'écart se creuse véritablement à l'université, où les filles ne représentent plus que 28,7% des effectifs en école d'ingénieur, 30,8 % en prépa scientifique, et 22,2% en DUT/BUT scientifiques en 2020-2021 (DEPP, 2020 ; Rocher et al, 2021). Ces différences sont d'autant plus marquées à l'intérieur même des disciplines : dans ces 3 filières, les filles sont majoritaires en biologie, chimie, et SVT, mais elles sont cependant quasiment absentes des spécialités physique, mathématiques ou informatique (Rocher et al, 2021).

Ces statistiques s'intéressent majoritairement aux différences d'orientations entre les filles et les garçons à l'intérieur des sciences (biologie/ SVT et physique/technologie), pour des élèves du secondaire, au travers des choix qui s'imposent à cet âge-là. Il pourrait donc être intéressant dans ce mémoire d'étudier les différences à l'intérieur des sciences en amont de ces choix d'orientation, et plus particulièrement à l'école primaire. Étant donné la difficulté de différencier biologie/SVT de physique/technologie pour des élèves de cycle 1 et 2, je vais centrer mon étude sur des élèves de cycle 3. En considérant qu'il est impossible d'étudier ces différences au travers des choix d'orientations à cet âge-là, je vais m'orienter sur l'intérêt des élèves pour la biologie/SVT et pour la physique/technologie. Celui-ci peut se manifester pour les **matières scientifiques** (dans la classe ou en dehors), ou pour les **métiers scientifiques dans le futur**.

Je vais ensuite tenter dans ce mémoire d'identifier les facteurs à l'origine de ces différences. Ceux-ci vont être étudiés en majeure partie au travers de la littérature, qui a déjà très largement balisé ce sujet. Parmi les 5 types de facteurs identifiés par la littérature comme nous le verrons dans la suite de ce mémoire, il me semble que l'environnement familial est le

plus susceptible d'influencer la construction de l'enfant dans la mesure où c'est le facteur auquel il sera le plus exposé durant les premières années de sa vie. Il sera donc intéressant de se pencher plus précisément sur l'influence de l'environnement familial sur les différences entre les filles et les garçons dans ce mémoire.

Nous pouvons alors formuler les deux problématiques suivantes : **Quelles sont les différences d'intérêt entre les genres en SVT/biologie et physique/technologie au cycle 3 ? Quelle est l'influence de l'environnement familial sur ces différences ?**

Afin d'y répondre, je vais tout d'abord me pencher sur le sujet au travers de la littérature, dans une première partie de **cadrage théorique**. Celle-ci me permettra au passage de définir les concepts scientifiques abordés.

Déoulant de cette première partie, je vais ensuite formuler les **questions de recherche** soulevées par la littérature auxquelles je répondrai dans ce mémoire.

Il conviendra ensuite de présenter **la méthodologie** choisie afin de répondre à mes questions de recherche. Pour finir, je présenterai **l'analyse de mes résultats**, avant de conclure.

I. Cadrage théorique

I.1. Littérature de recherche sur les différences de genre dans les sciences

Cette partie de cadrage théorique a plusieurs intérêts dans ce mémoire : elle va premièrement me permettre de constater sous quels aspects les questions de genre dans les sciences ont déjà été abordées dans la littérature. Elle va également m'amener à définir les différents concepts abordés dans ce mémoire, puis, pour finir, à formuler mes propres questions de recherches.

Je vais donc tout d'abord essayer de comprendre sous quels aspects se manifestent les différences entre les filles et les garçons dans les sciences, que ce soit en général ou à l'intérieur même des sciences. Puis, dans un deuxième temps, j'essaierai de mettre en évidence les différents facteurs identifiés par la littérature qui agissent en amont.

I.1.1 État des lieux des différences entre les élèves en sciences

Selon Perronnet (2016) dans « Les sciences, c'est (pas) pour moi » : genre, culture scientifique et construction de représentations différenciées des sciences chez les enfants de milieux populaires, les filles réussissent d'avantage leur bac que les garçons et ont plus de mention bien et très bien en terminale S. Cet article cite également l'enquête PISA de l'OCDE(2016a) sur les résultats d'élèves de 15 ans, selon laquelle « l'écart de performance entre les garçons et les filles en mathématiques et en sciences n'est plus significatif » (Perronnet, 2016). À la lumière de ces observations, nous pouvons donc affirmer que les différences de niveaux en sciences entre les genres ne sont pas représentatives des choix d'orientations différents. Il est donc nécessaire dans cette première partie de mettre en évidence d'autres facteurs explicatifs. Nous avons donc relevé dans la littérature différentes **attitudes** qui ont été identifiées comme étant à l'origine des différences dans les choix d'orientations entre les genres : **la confiance en soi** des élèves à l'égard des sciences, **la motivation** des élèves dans ces disciplines, et pour finir leur **intérêt pour les sciences, et pour les métiers scientifiques**.

I.1.1.1. Confiance en soi :

D'après Breda et al (2019), la confiance en soi est, avec « le gout déclaré pour les matières scientifiques », un facteur important dans les différences d'orientations entre les filles et les garçons. Il est donc d'autant plus important de l'étudier.

On pourrait définir la confiance en soi comme le « sentiment ou la conscience que l'on a de sa propre valeur et dans lequel on puise une certaine assurance » (Larousse). Dans la cadre de ce mémoire, il s'agit de la valeur que l'on pense avoir dans chaque matière scientifique. Dans la littérature anglosaxonne, la confiance en soi est abordée sous l'angle du « self-efficacy », ou « **sentiment de compétence** » en français. Celui-ci désigne l'idée que les élèves se font de leurs performances dans une matière.

Pour des résultats similaires, les filles déclarent beaucoup moins souvent que les garçons avoir un bon **niveau en mathématiques** et en physiques chimie (Breda et al, 2019 ; Blanchard, 2021).

Les filles se perçoivent également **moins douées** que leur camarade de classe, que ce soit relativement aux garçons ou aux autres filles. Cela révèle qu'elles ne se sous estiment pas collectivement en tant que filles, mais **individuellement**, indépendamment du genre. A l'inverse, elles s'estiment plus **performantes que les garçons en français**, ce qui est cohérent avec le fait qu'elles sont plus performantes dans ces matières (Breda et al, 2019).

Blanchard (2021) a établi une relation entre la confiance en soi et la probabilité de continuer ses études dans les STEM (Sciences, Technologie, ingénierie et Mathématiques). Plus les élèves s'estiment compétents, plus ils sont susceptibles de continuer dans ces disciplines. Or, les garçons s'estiment effectivement plus compétents que les filles. Ils ont donc une plus grande probabilité de continuer leurs études en sciences que leur pair.

De ce sentiment de compétence découle le **sentiment que les élèves éprouvent à étudier**, qui peut aller du plaisir pour le plus positif, à l'anxiété. En effet, les élèves appréhenderont la discipline différemment suivant s'ils s'estiment compétent ou non dans cette matière. En cohérence avec le sentiment de compétence, les filles se déclarent plus souvent perdues devant un problème de mathématiques que les garçons, et elles sont souvent plus inquiètes en pensant à cette discipline (Breda et al, 2019).

I.1.1.2 Motivation des élèves pour ces disciplines

L'article de Opperman et al (2019) étudie **la motivation intrinsèque** des jeunes élèves (deuxième et troisième année d'école primaire) dans trois matières différentes, dont les mathématiques et les STEM. C'est un des rares articles qui s'intéresse aux attitudes d'élèves de primaire face aux sciences.

Deci et Ryan (2002) distinguent la motivation intrinsèque de deux autres types de motivations : la motivation extrinsèque, et l'amotivation. Ils définissent alors la motivation intrinsèque comme une action qui « est conduite uniquement par l'intérêt et le plaisir que l'individu trouve à l'action, sans attente de récompense externe ».

Opperman et al (2019) ont donc relevé trois types de profil de motivation :

- 1) Faible motivation
- 2) Motivation élevée dans toutes les matières
- 3) Motivation pour les mathématiques : Ce profil regroupait des élèves plus motivés que la moyenne pour les mathématiques mais moins motivés pour les autres matières.

Les résultats de cette étude ont montré que les filles étaient sous représentées dans le profil motivé pour les mathématiques par rapport aux deux autres profils. Elles étaient en outre moins susceptibles d'y rester entre la deuxième et la troisième année, ou d'y passer si elles n'y étaient pas déjà.

De plus, les garçons étaient moins susceptibles de passer dans le profil à forte motivation dans toutes les matières entre la deuxième et la troisième année, ou d'y rester s'ils y étaient déjà.

Or, Opperman et al (2019) relève une étude (Eccles et al, 1983) démontrant que c'est la hiérarchie entre les matières qui influe sur les aspirations des élèves. En appartenant majoritairement au profil à motivation élevée en mathématiques, les garçons ont donc plus de chances de déclarer des aspirations dans cette matière.

I.1.1.3 Intérêt pour les sciences :

L'intérêt des élèves vis-à-vis des sciences semble être un élément important afin de comprendre leurs choix d'orientation dans le secondaire (Breda et al, 2019).

Dans les articles abordés, cet intérêt désigne « le goût » qu'ont les élèves à étudier une discipline (Blanchard, 2021) (Breda et al, 2019). En effet, les articles de Marianne Blanchard et Breda et al utilisent plusieurs fois ce terme pour parler de l'intérêt. De plus, Breda et al utilisent le verbe « aimer » dans les questions qu'ils adressent aux enfants. Cet intérêt désigne donc une aspiration, le plaisir que les enfants prennent à étudier les sciences, dans ou en dehors de l'école. Cet intérêt semble un peu plus abstrait concernant les métiers scientifiques. En effet, les élèves (d'autant plus les élèves de cycle 3 mais également les lycéens) ne peuvent pas se baser sur une expérience vécue. On peut donc affirmer qu'un élève présente de l'intérêt pour un métier scientifique s'il l'envisage en tant que projet professionnel. Cette définition sera réutilisée dans la suite de ce mémoire pour les élèves

I.1.1.3.1 Matières scientifiques :

En seconde GT, les garçons déclarent en moyenne plus aimer les mathématiques et la physique que les filles, alors que la différence est beaucoup moins marquée en SVT. En

terminale S, la distinction entre les mathématiques et la physique d'une part, et la SVT d'autre part est encore plus marquée : en effet, les filles déclarent toujours moins aimer les mathématiques et la physique que les garçons, tandis qu'elles apprécient en moyenne plus la SVT que les garçons (Breda et al, 2019).

Ces résultats sont en adéquation avec le fait que les filles continuent plus leurs études en biologie, médecine, et SVT alors que les garçons continuent plus en physique, mathématiques, informatique (Breda et al, 2019). Cependant les filles qui font le choix des sciences manifestent un grand « intérêt intrinsèque » pour les sciences, alors que les garçons ont plutôt tendance à choisir ces études pour le prestige de la formation (Blanchard, 2021).

I.1.1.3.2 Métiers scientifiques :

Lorsqu'on interroge des lycéen(ne)s dans des classes d'enseignement général et technologique concernant leurs projets professionnels, les filles affirment plus souvent envisager l'enseignement et les professions médicales et sociales, alors que les garçons se projettent plutôt en tant qu'ingénieur, informaticien ou professeur (Blanchard, 2021).

I.1.2 Facteurs influant sur les attitudes des élèves

D'après Bourdieu dans *la distinction* (1979), ces différences de goûts entre les filles et les garçons ne sont évidemment pas biologiques. Elles résultent plutôt de multiples **facteurs extérieurs** qui influent sur les attitudes des élèves. On peut élargir cette réflexion à l'ensemble des attitudes d'élèves étudiées dans cette première partie, à savoir la confiance en soi et la motivation des élèves.

Ce sont donc ces différents facteurs extérieurs que nous essaierons de relever en deuxième partie.

I.1.2.1 Stéréotypes de genre

Marianne Blanchard définit les stéréotypes de genre comme « les jugements et attentes en termes de traits de caractères, de compétences ou de comportements attribués aux individus en fonction du sexe qui leur est associé ». Ils peuvent être intégrés de façon consciente ou inconsciente (Blanchard, 2021).

I.1.2.1.1 Stéréotypes de genre dans les disciplines :

Aux États-Unis, entre 1974 et 1997, on qualifiait les femmes d'émotives, plus compétentes pour le soin et les relations interpersonnelles. Au contraire, les hommes étaient vus comme rationnels, objectifs et plus doués avec les choses (Blanchard, 2021).

Ces stéréotypes prennent une forme différente dans le **contexte scolaire** : les filles sont vues comme sérieuses, travailleuses, organisées, alors que leurs camarades masculins sont décrits comme plus actifs, rationnels ou encore brillants et plus doués dans les domaines scientifiques, plus particulièrement les mathématiques (Blanchard, 2021). Dans le secondaire, ce sont d'ailleurs majoritairement les garçons qui pensent que les hommes sont plus doués que les femmes en mathématiques. Ils considèrent aussi que les femmes n'aiment pas les sciences autant que les hommes (Breda et al, 2019). Les filles seraient donc naturellement moins brillantes que les garçons en mathématiques, et leur réussite serait surtout attribuée aux efforts fournis plutôt qu'à une quelconque prédisposition (Blanchard, 2021).

Tous les stéréotypes que nous venons d'évoquer permettraient d'expliquer les différences de sentiment de compétences observées entre les hommes et les femmes comme nous l'avons détaillé dans la première partie. En effet, d'après un article de Correl (2001) cité par Marianne Blanchard (2021), les hommes auraient dès le départ une plus grande confiance en eux que les femmes du fait des stéréotypes de genre. Cela aurait pour conséquence que les hommes seraient moins sensibles aux résultats scolaires que les femmes.

I.1.2.1.2 Stéréotypes de genre dans les métiers

L'article de Mosconi et Stevanovic (2007) a permis de constater que les différences dans les **choix professionnels** sont le reflet de « la division sexuée sur le marché du travail ». L'inégale répartition des hommes et des femmes dans le monde du travail influence les représentations des plus jeunes. Ceux-ci sont alors amenés à penser qu'il existe des métiers féminins, et des métiers masculins. Chacun serait associé à certaines compétences, soi-disant nécessaires pour les exercer, elles aussi censées être « féminines » ou « masculines », comme celles que nous avons évoquées plus haut (Blanchard, 2021). Conformément au stéréotype selon lequel les hommes sont censés ramener de l'argent pendant que les femmes restent au foyer, les hommes apportent plus d'importance aux salaires que les femmes (Blanchard, 2021).

Plus particulièrement, les **métiers scientifiques** font également l'objet de stéréotypes de genre. Dans l'étude de Breda et al (2019) menée sur des élèves de seconde et de terminale, une part non négligeable d'élèves de son échantillon considère que les métiers scientifiques sont « monotones, solitaires, et difficilement conciliables avec une vie de famille épanouie ». De plus, une très large majorité d'entre eux associe les études scientifiques à des études longues. Et dans le secondaire, ce sont les filles qui sont d'autant plus sensibles à ces stéréotypes concernant les métiers scientifiques. Elles pensent en outre plus que les garçons que les femmes progressent moins vite que les hommes dans les carrières scientifiques (Breda et al, 2019).

I.1.2.1.3 Stéréotype du scientifique

Le moyen le plus utilisé pour interroger les représentations des enfants concernant les scientifiques est le protocole du « Draw a scientist test » (DAST) mis en place par David W Chamber en 1983. Dans une synthèse de tous les travaux interrogeant la question de la représentation du scientifique, Kevin Finson (2002) s'est rendu compte que le stéréotype du scientifique blanc et souvent chimiste est celui qui perdure le plus, et ce quel que soit le sexe ou le pays de la personne interrogée.

D'après une recherche conduite par Marro (1991), les élèves effectuent leurs choix d'orientation à la fin de la seconde en comparant l'image qu'ils ont d'eux même avec celle qu'ils se font d'un scientifique. Comme nous venons de l'évoquer, étant donné que l'image dominante du scientifique est celle d'un homme, cet appariement se fait beaucoup plus facilement chez les garçons que chez les filles. Ceci pourrait participer à expliquer pourquoi les filles se dirigent moins vers les filières scientifiques (Blanchard, 2021).

L'étude de Hazari, Sadler et Sonnert (2013) fait remarquer qu'il y a une **limite** à étudier cette identité scientifique de manière globale. Ils l'ont donc étudiée auprès d'étudiants États-Uniens en séparant les disciplines biologie, chimie et physique. Ils en ont conclu que les hommes s'identifiaient beaucoup plus à la physique que les femmes alors qu'il n'y avait pas de différence dans les autres disciplines (Blanchard, 2021).

I.1.2.2 Enseignement

Plusieurs articles sont mobilisés ici pour étudier l'effet de l'enseignement sur les différences de genre dans les sciences. Cet enseignement est donc abordé de différentes

manières suivant les articles. Denessen et al (2022) et Marianne Blanchard (2021) étudient **les attitudes des enseignants** lorsqu'ils enseignent les sciences. Marianne Blanchard (2021) évoque aussi l'enseignement du point de vue de l'**évaluation**, mais aussi des **ressources matérielles** utilisées telles que les manuels.

D'après Denessen et al. (2022), certaines études ont démontré une valeur prédictive des **associations implicites** des enseignants sur les résultats des élèves. Les associations implicites désignent « l'association entre un groupe social et des qualités ou des caractéristiques, de manière inconsciente » (Denessen et al, 2022). Elles joueraient en effet sur les attentes des enseignants, qui ont elle-même un rôle sur les résultats des élèves. En outre, ces résultats s'appliqueraient effectivement aux groupes de genres dans les sciences. L'article de Denessen et al (2022) relève une étude menée en 2017 selon laquelle les stéréotypes implicites des enseignants concernant les groupes de genres en sciences seraient positivement liés à l'image de soi, et à la valeur intrinsèque des élèves masculins. Au contraire, ils seraient négativement associés aux croyances motivationnelles des femmes.

D'après une étude anglosaxonne menée à la fin des années 80 par Margaret Goddard Spear, les enseignants considéreraient en moyenne que l'éducation scientifique est plus importante pour les garçons que pour les filles. Les enseignants **interagissent plus avec les garçons** qu'avec les filles en sciences, et ils font l'objet de **plus de commentaires**, que ce soit positif ou négatif. Des résultats similaires ont été mis en évidence dans le contexte français à la même époque (Blanchard, 2021). Cependant, d'après une étude plus récente menée en 2011 par Tazouti et Flieller (2011), ces comportements ne seraient plus d'actualité aujourd'hui (Blanchard, 2021).

Certaines études ont mis en évidence les effets de l'**anxiété en mathématiques des enseignant(e)s** sur leurs élèves. Elles ont pu relever que l'anxiété des enseignantes vis-à-vis des mathématiques avaient tendance à influencer sur l'anxiété des filles, et à entraîner une baisse de leurs résultats (Blanchard, 2021). Cela pourrait expliquer les sentiments plutôt négatifs qu'éprouvent les filles vis à vis des mathématiques dans le secondaire comme nous l'avons vu dans la première partie.

Une étude de Marianne Blanchard menée en classe préparatoire scientifique montre que le **vocabulaire utilisé pour évaluer** les garçons et les filles est également souvent différent. Les filles sont plus souvent félicitées pour leur **sérieux** alors que les professeurs font plus souvent référence au **potentiel** des garçons, même quand elles ont des meilleurs résultats

(Blanchard, 2021) (Blanchard, Orange & Pierrel, 2017). Ces comportements sont en adéquations avec les stéréotypes de genre en contexte scolaire évoqués précédemment.

Outre le comportement des professeurs, l'enseignement comprend aussi les **contenus d'enseignement** auxquels sont exposés les élèves. Des travaux datant des années 80 ont constatés que les femmes étaient moins représentées dans les manuels de sciences. De plus, lorsqu'elles le sont, elles le sont différemment : moins souvent avec une profession, et quasiment jamais une profession scientifique. Une autre étude plus récente des années 2010 montre le peu d'évolution qu'il y a eu de ce côté-là (Blanchard, 2021).

I.1.2.3 Environnement familial

L'environnement est un mot qui peut prendre plusieurs sens suivant le contexte dans lequel il est employé. Dans le cadre de ce mémoire, l'environnement peut être défini comme « l'atmosphère, l'ambiance, le climat dans lequel on se trouve ; contexte psychologique et social » (définition du Larousse). Dans la vie de tous les jours nous sommes tous soumis à plusieurs environnements différents, dont l'environnement familial. Par « famille », j'entends la famille proche, qui comprend les membres du foyer dans lequel vivent les enfants. Cet environnement familial est donc très lié au comportement des parents (ou responsables légaux) vis-à-vis de leur enfant, que nous nommerons « **attitudes** », ainsi qu'à l'**environnement matériel** qui règne dans ce foyer.

I.1.2.3.1 Attitudes des parents

La recherche scientifique étudie les attitudes des parents sous différentes formes suivant les articles : elles peuvent tout d'abord concerner la façon dont les parents **se représentent** leur enfant, dans ou en dehors du cadre scolaire (Furnham, Reeves & Budhani, 2002 ; Jones et al, 2022). Elles peuvent également être considérées comme **les attentes** qu'ont les parents vis-à-vis de leur enfant, dans ou en dehors du cadre scolaire (Duru-Bellat (2004 [1990], *l'école des filles* ; Furnham, Reeves & Budhani, 2002). Cette deuxième dimension est d'ailleurs liée à la première dans le sens où les attentes des parents sont en parties influencée par la façon dont ils se représentent leur enfant. Pour finir, les attitudes des parents peuvent également se manifester vis-à-vis des matières scientifiques. Elles concernent alors **la relation qu'ont les parents avec les matières scientifiques**, indépendamment de leur enfant.

Deux études différentes ont permis de démontrer que les parents **se représentent** et décrivent leur enfant de façon différenciées selon les genres. Conformément aux stéréotypes de genre évoqués précédemment, et indépendamment du contexte scolaire, les parents attribuent plus les qualités de « déterminée », « nourricière », « académique », « courageuse », « enthousiaste », « modeste » et « compréhensive » à leur fille. Au contraire, les garçons sont plus qualifiés de « confiant », « coopératif », « actif », et « compétitif ». Certaines de ces caractéristiques données par les parents sont d'ailleurs déterminantes dans la continuation de leur enfant en physique, et plus particulièrement pour les filles (Jones et al, 2022). Concernant les disciplines scientifiques, les parents pensent que les garçons sont plus doués en mathématiques que les filles (Furnham, Reeves & Budhani 2002).

Des différences dans l'éducation des filles et des garçons se font dès le plus jeune âge (Duru-Bellat (2004 [1990], *l'école des filles*). Les parents ont des **attentes différentes** vis-à-vis de leur enfant suivant leur genre, et elles le sont par conséquent pour les attentes scolaires : en cohérence avec l'image qu'ils se font de leur capacité, les parents espèrent plus souvent pour les garçons qu'ils finiront leur scolarité en terminale S, et ce même à résultat égal (Gouyon & Guérin, 2006). Or, l'article de Marianne Blanchard (2021) cite une étude (Gunderson, Ramirez & Levine, 2012 ; Tenenbaum & Leaper, 2003) qui a mis en évidence que les attentes des parents influencent directement le sentiment de compétence des enfants. Cela pourrait donc être un facteur explicatif supplémentaire du plus faible sentiment de compétence des filles dans le secondaire (Blanchard, 2021)

Indépendamment de leur enfant, Jones et al (2022) a mis en évidence le lien entre le fait que les parents aiment la physique et qu'ils considèrent la physique comme utile pour trouver un emploi, et la continuation de leur enfant en physique.

I.1.2.3.2 Capital scientifique de la famille

Dans une étude menée sur de jeunes adolescents (entre 10 et 14 ans) en Angleterre, Archer et Dewitt (2016) utilisent plutôt la notion de « **capital scientifique de la famille** » afin d'étudier cet environnement familial. Ils le définissent comme « les ressources, sociales et culturelles, spécifiquement liées aux sciences dont disposent les familles ». Ils l'associent à ce qu'ils appellent « **l'habitus familial** », c'est-à-dire « la façon dont les familles intègrent les sciences dans leurs pratiques quotidiennes, dans les valeurs qu'elles défendent ou encore les formes d'identification (« qui nous sommes ») ». Ils ont alors mis en évidence une cohérence

entre l'**habitus scientifique** de la famille, définit ci-dessus, et l'intérêt pour les sciences des enfants. Plus particulièrement, Ferrand, Imbert et Marry (1999) ont montré que la transmission d'un capital scientifique par la mère constitue pour les femmes une condition importante de l'accès à ces cursus scientifiques sélectifs.

De façon concomitante, Perronnet (2018) montre que les enfants qui n'ont aucune pratique culturelle scientifique reproduisent la même posture de retrait que leurs parents vis-à-vis des sciences (Blanchard, 2021).

Blanchard 2021 relève une étude de Peronnet (2018) selon laquelle la **culture scientifique** « matérielle » utilisée à la maison (ou en dehors) propose des modèles sexués fortement différenciés car ils ne représentent presque pas les femmes (Blanchard, 2021).

I.1.2.4 Milieu social

L'origine sociale joue également un rôle important dans les aspirations et les rapports aux études scientifiques. Elle a une influence sur les stéréotypes, les goûts et la confiance en soi, et donc a fortiori sur la réussite en sciences et surtout en mathématiques. Les élèves de milieux sociaux défavorisés ont donc moins de chance de choisir des spécialisations en sciences dans le secondaire. Cependant, les écarts entre les filles et les garçons restent les mêmes que dans les milieux favorisés (Blanchard, 2021 ; Breda et al, 2019).

I.1.2.5 Ethnicité

Blanchard (2021) relève une étude américaine de Riegle-Crumb (2006) dans laquelle elle a tenté d'articuler ethnicité et réussite en sciences. Les recherches menées ont donc permis de mettre en évidence que si les femmes sont toujours minoritaires parmi les scientifiques afro-américains, elles sont plus nombreuses en proportions que parmi les scientifiques blancs. Cela lui permet de formuler la conclusion suivante : « Les jeunes femmes afro-américaines ont une attitude en général plus favorable aux sciences que leurs camarades blanches. »

Le rapport aux sciences se construit différemment suivant les cultures. Chaque origine ethnique a ses propres normes, et notamment ses propres façons de définir la féminité, celle-ci s'articulant plus ou moins bien avec une identité scientifique (Blanchard, 2021).

I.2 Questions de recherche

D'après les articles de Blanchard (2021) et Breda et al (2019), ce seraient les dimensions de l'intérêt des élèves, associée à la confiance en soi, qui serait les plus déterminantes dans les choix d'orientation des élèves du secondaire. Il pourrait donc être intéressant dans ce mémoire de se demander si les différences dans ces deux dimensions commencent déjà à se creuser chez des élèves de cycle 3. Ces deux notions seraient également intimement liées : d'après l'article de Blanchard (2021), la confiance en soi influe énormément sur **l'intérêt des élèves** dans les sciences. En effet, plus un élève s'estime compétent dans une matière, plus il ressent un sentiment positif à l'étudier, et donc plus il « aime » cette matière. Prenant en compte cette observation, et en plus des raisons détaillées dans l'introduction, il devient alors plus intéressant de se pencher sur l'intérêt des élèves en sciences car il permet d'étudier également de façon indirecte la confiance en soi des élèves. Nous allons donc pour cela conserver la définition qui a été faites dans la littérature selon laquelle l'intérêt désigne le goût des élèves pour les sciences. De la même manière que les articles qui étudient l'intérêt des élèves du secondaire, nous étudierons à la fois l'intérêt pour les matières scientifiques (dans et en dehors de l'école) et l'intérêt pour les métiers scientifiques.

L'étude de Archer et Dewitt (2016) menée chez des élèves de 10 à 14 ans en Angleterre a avéré que l'**habitus scientifique** de la famille est déterminant pour que l'enfant envisage les sciences en tant que projet de carrière. On pourrait alors se demander ce qu'il en est dans le contexte français, et l'envisager également pour les différences d'intérêt à l'intérieur des disciplines.

De plus, aucun article à notre connaissance n'a étudié les différences concernant la façon dont les parents intègrent les sciences dans l'habitus familial de leur fille et celui de leur garçon. C'est donc ce que je vais étudier dans ce mémoire

J'ai choisi également de garder les **stéréotypes** de genre en tant que brique intermédiaire entre l'environnement familial et les différences d'attitudes entre les genres dans les sciences. En effet, les représentations que se font les jeunes élèves d'un scientifique ont été largement étudiées, mais uniquement du point de vue des sciences en général, au travers du protocole DAST mis en place par David Chamber. Or, comme le souligne l'étude de Hazari, Sadler et Sonnert (2013) il y a une limite à se pencher sur les représentations des scientifiques de manière

globale. Ces chercheurs se sont d'ailleurs attachés à étudier les représentations des étudiants de plus de 18 ans en séparant les scientifiques spécialisés en physique, en biologie ou en chimie. Il pourrait donc être intéressant, dans ce mémoire, de la même manière que Hazari, Sadler et Sonnert, d'étudier les représentations que se font les élèves des physiciens et des biologistes séparément, mais cette fois chez de plus jeunes sujets de cycle 3. Étant donné que mon facteur principal est l'environnement familial, j'ai choisi d'étudier les représentations que se font les élèves des scientifiques dans le cadre de leur environnement familial. Nous allons alors nous demander s'il existe un lien entre cette perception qu'ils ont des scientifiques dans leur environnement familial avec leur intérêt.

Résumé des questions de recherche évoquées :

- 1) Quelles sont les différences d'intérêt pour les matières scientifiques entre les genres chez des élève de cycle 3 ?
- 2) Quelles sont les différences d'intérêts pour les métiers scientifiques entre les genres au cycle 3 ?
- 3) Les familles intègrent elles différemment les sciences dans l'habitus familial suivant si l'enfant est une fille ou un garçon ?
- 4) Quelles sont les représentations que se font les enfants des scientifiques dans leur environnement familial ?
- 5) Y a-t-il un lien entre l'environnement familial des élèves et leur intérêt pour les sciences ? Cette question peut se décliner en deux questions plus spécifiques :
 - a. Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent l'habitus familial dans l'environnement des enfants et leur intérêt pour les sciences ?
 - b. Y a-t-il un lien entre la représentation que se font les enfants des scientifiques dans le cadre de leur environnement familial avec leur intérêt pour les sciences ?
- 6) Y a-t-il un lien entre l'environnement familial des élèves et leur intérêt pour les métiers scientifiques ? Cette question peut se décliner en deux questions plus spécifiques :
 - a. Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent l'habitus familial dans l'environnement des enfants et leur intérêt pour les métiers scientifiques ?
 - b. Y a-t-il un lien entre la représentation que se font les enfants des scientifiques dans le cadre de leur environnement familial avec leur intérêt pour les métiers scientifiques ?

II. Hypothèses

II.1 Hypothèses sur l'intérêt

Il a été observé dans le secondaire que les garçons manifestaient une préférence pour la physique technologie ainsi que pour les métiers en rapport avec cette discipline, alors que les filles s'orientaient plutôt par goût vers la SVT/biologie. On pourrait alors formuler deux hypothèses pour les élèves de cycle 3.

Premièrement, on pourrait supposer que cet écart commence déjà à se creuser dès l'école primaire. On observerait alors les mêmes différences chez des élèves de cycle 3 que chez les lycéens : les garçons devraient manifester un intérêt plus prononcé pour la physique/technologie, et l'envisager plus facilement en tant que projet de carrière, alors que les filles devraient être plus attirées par la biologie/SVT et pour les métiers en rapport avec cette discipline.

Mais on pourrait également envisager que les écarts d'aspirations entre les lycéens et les lycéennes commencent à se creuser plus tard dans leur parcours scolaire, entre le cycle 3 et la seconde, donc plutôt au collège. Dans ce cas, nous n'observerions pas de différences significatives entre l'intérêt des filles et celui des garçons, ce que soit concernant les disciplines ou concernant les métiers scientifiques.

II.2 Hypothèses sur l'environnement familial

II.2.1 Hypothèses sur l'habitus familial

Il a été avéré dans la littérature que les attitudes des parents envers les sciences, et plus particulièrement les mathématiques, étaient plus favorables vis-à-vis des garçons que des filles. Ils considèrent non seulement les garçons plus doués en mathématiques que les filles, mais ils espèrent également plus souvent qu'ils choisiront la filière S à l'issue de la seconde générale. On pourrait donc supposer, en associant la physique/technologie aux mathématiques dans la catégorie des sciences dites « dures », que les parents devraient intégrer plus facilement la physique/technologie dans l'habitus familial si leur enfant est un garçon.

La littérature n'a cependant pas révélé d'information concernant les attitudes des parents envers la biologie/SVT. Dans ce cas, nous pouvons proposer plusieurs hypothèses.

Premièrement, nous pouvons supposer que les parents considèrent les sciences en général comme des disciplines plutôt masculines, incluant la biologie/SVT. A fortiori, ils l'intégreraient plus dans l'habitus familial si leur enfant est un garçon. Ils pourraient également ne pas attribuer la biologie/SVT à aucun genre. Dans ce cas ils ne feraient aucune différence dans l'habitus familial de leur fille et de leur garçon. Au contraire, ils pourraient également considérer que cette discipline est plutôt féminine, et ils l'intégreraient alors plus facilement dans leur habitus familial si leur enfant est une fille.

II.2.2 Hypothèses sur les stéréotypes

D'après Peronnet (2022), les femmes sont effectivement sous représentées dans les sciences en général, que ce soit dans les médias, les lieux culturels, les jeux ou les lectures. C'est alors sans surprise que les élèves devraient plutôt se représenter les scientifiques en général comme des hommes.

Hazari, Sadler et Sonnert (2013) ont cependant mis en évidence une limite à étudier cette identité scientifique en général. Dans une étude menée sur des étudiants états-uniens, ils ont montré que les hommes s'identifiaient beaucoup plus à la physique que les femmes alors qu'il n'y avait pas de différence dans les autres disciplines (Blanchard, 2021). Les résultats devraient alors être en adéquation avec cette étude chez les élèves de cycle 3 : ils devraient plus facilement identifier des physiciens aux hommes, alors qu'ils ne devraient pas faire des différences pour les biologistes.

II.3 Hypothèses sur les corrélations

II.3.1 Corrélation entre l'exposition à des stéréotypes de genre et l'intérêt des enfants pour les matières scientifiques

On peut imaginer que la sous-représentation des femmes en physique peut influencer sur la légitimité que ressentent les filles à pratiquer une discipline scientifique. En effet, les filles qui ne voient que des hommes pratiquer la physique pourraient s'interroger sur les compétences des femmes (auxquelles elles s'identifient) dans ces disciplines, et cela pourrait donc jouer sur leur confiance en elle. Or, d'après l'article de Blanchard (2021), la confiance en soi influence énormément sur l'intérêt des élèves dans les sciences. En effet, plus un élève s'estime compétent dans une matière, plus il ressent un sentiment positif à l'étudier, et donc plus il « aime » cette matière. Dans ce cas de figure, si la sous-représentation des femmes scientifiques

dans les médias influe sur la confiance en soi des filles, elle devrait également influencer sur leur intérêt pour ces disciplines. On peut alors faire l'hypothèse que les dimensions stéréotype de genre en physique et intérêt pour la physique seront liées négativement pour les filles.

Concernant maintenant les garçons, on pourrait supposer que ces stéréotypes ne devraient pas avoir d'influence sur leur confiance en eux, ou bien devraient leur donner une plus grande confiance concernant leurs compétences en physique. Dans ce cas de figure, et en considérant toujours que la confiance en soi est liée à l'intérêt des élèves, l'intérêt en physique ne devrait pas ou peu être lié positivement à l'exposition à des stéréotypes sur les physiciens.

Les élèves devraient attribuer la SVT/biologie aux deux genres sans différences (voir hypothèse sur les stéréotypes). Il n'y aura donc aucune influence sur la confiance en soi des élèves quel que soit leur genre. On ne devrait pas observer de lien entre l'exposition à des stéréotypes sur la SVT/biologie et l'intérêt des élèves pour la discipline SVT/biologie.

II.3.2 Corrélation entre l'exposition à des stéréotypes et l'intérêt des enfants pour les métiers scientifiques

Les élèves effectuent leurs choix d'orientation à la fin de la seconde en comparant l'image qu'ils ont d'eux même avec celle qu'ils se font d'un scientifique (Marro, 1991). On pourrait supposer la même chose concernant l'intérêt des élèves en cycle 3 : c'est-à-dire que les élèves orienteraient leurs goûts pour les métiers scientifiques en comparant l'image qu'ils ont d'eux même avec celle qu'ils se font d'un scientifique. Ces deux dimensions devraient donc être liées : plus un enfant sera exposé à des images de scientifiques stéréotypées, plus il devrait lui-même manifester des goûts stéréotypés.

D'après Breda et al (2019), les filles dans le secondaire seraient d'autant plus sensibles que les garçons aux stéréotypes concernant les métiers scientifiques. Si on fait l'hypothèse que ce phénomène s'observe déjà dès le cycle 3, le lien entre exposition à des stéréotypes de genre sur les scientifiques et intérêt pour les métiers scientifiques devrait donc être plus fort chez les filles que chez les garçons.

II.3.3 Corrélation entre intégration des sciences à l'habitus familial et intérêt des élèves pour les métiers scientifiques

Une étude menée chez des élèves de 10 à 14 ans en Angleterre a avéré que l'**habitus scientifique** de la famille est déterminant pour que l'enfant envisage les sciences en tant que

projet de carrière. On pourrait alors supposer la même chose dans le contexte de notre étude : si les parents intègrent la biologie/SVT dans leur habitus familial, l'enfant manifestera alors plus facilement de l'intérêt pour les métiers relevant de cette discipline. Inversement concernant la physique/technologie, si les parents intègrent la physique/technologie dans l'habitus familial de leur enfant, celui-ci manifestera plus facilement de l'intérêt pour les métiers en rapport avec la physique/technologie.

II.3.4 Corrélation entre intégration des sciences à l'habitus familial et l'intérêt des enfants pour les matières scientifiques

De même concernant les matières scientifiques, on pourrait faire l'hypothèse qu'un enfant ayant l'habitude d'être exposé aux sciences dans son environnement familial manifestera plus facilement de l'intérêt pour cette discipline car elle lui sera plus familière, que ce soit pour la biologie/SVT ou pour la physique/technologie. En effet, le fait d'y être plus exposé lui permettra peut-être d'être plus à l'aise, et donc de ressentir un sentiment plus favorable à l'étudier, et à fortiori de manifester un intérêt plus élevé pour cette discipline. Je peux alors formuler l'hypothèse suivante : l'habitus familial devrait être lié à l'intérêt des élèves pour les matières scientifiques, que ce soit en physique ou en biologie.

III. Méthodologie

III.1 L'échantillon

Afin d'obtenir des résultats les plus fiables possibles, il est nécessaire de faire passer mon questionnaire à un échantillon d'élève assez conséquent. J'ai donc choisi de le faire passer à quatre classes différentes de cycle 3, d'une vingtaine d'élèves chacune.

Au total, mon questionnaire a été rempli par 88 élèves, dont environ 47,7% de filles et 52,3% de garçons.

Dans la littérature, il a été avéré que les milieux sociaux n'exerçaient aucune influence sur les différences de genre dans les sciences. J'ai donc fait passer ce questionnaire sans me soucier de la localisation géographique. Par conséquent, toutes les classes ayant participé à mon étude étaient géographiquement situés dans l'**académie de Montpellier**, dont deux classes qui appartiennent à l'école où je réalise mon stage.

III.2 Données utilisées

J'ai choisi d'utiliser un **questionnaire** afin de recueillir les données nécessaires. Celui-ci représente une étude quantitative. Une des limites à l'utilisation d'un questionnaire est l'impossibilité d'approfondir les représentations que se font les élèves. De plus, je ne possède pas le vocabulaire de l'élève ce qui peut entraver la validité de mon questionnaire. Cependant, les questions de genre dans les sciences restent un sujet déjà balisé dans la littérature, de telle sorte que j'ai pu me calquer sur les études déjà réalisées pour construire mon questionnaire. Cela permet de réduire les limites liées à ce choix de traitement de données et valide le choix de l'étude quantitative. De plus, mon mémoire a pour but d'identifier les liens entre les différentes dimensions étudiées. Cela n'est possible qu'avec un très grand nombre de données et c'est un des principaux avantages du questionnaire. En effet, plus le nombre de sujets étudiés est important, plus l'étude devient représentative et peut monter en généralités.

Ce questionnaire a été transmis aux élèves sur **format papier** pour des questions pratiques. En effet, dans la plupart des classes dans lesquelles j'ai fait passer mon questionnaire, il n'existe pas de salle informatique avec des ordinateurs à disposition pour tous les élèves.

Le questionnaire a donc été rempli **simultanément** par tous les élèves après un petit temps de **consigne** en collectif. Cette consigne comprenait plusieurs points :

Tout d'abord, elle consistait à exposer aux élèves les motivations de ce questionnaire, c'est-à-dire un travail de recherche sur des élèves de leur niveau pour lequel ils allaient devoir répondre à des questions. Je ne suis cependant pas rentrée dans le détail du sujet pour que leurs réponses soient les plus spontanées possibles.

Dans le même but, j'ai ensuite veillé à leur préciser qu'aucune réponse particulière n'était attendue de leur part.

Durant tout le temps de remplissage du questionnaire je suis restée à disposition pour d'éventuelles **questions**. Malheureusement je n'ai pas pu le faire passer personnellement dans toutes les classes. J'ai alors transmis les consignes évoquées ci-dessus, ainsi que les modalités aux professeurs des autres classes pour qu'elles puissent être communiquées aux élèves.

Pour finir, les élèves disposaient **du temps nécessaire** pour remplir le questionnaire.

III.3 Construction du questionnaire

III.3.1 Organisation générale

Étant donné que le but de mon mémoire est d'identifier les différences entre les garçons et les filles, il était nécessaire dans mon questionnaire de demander le **sexe** des enfants. Je n'ai pas trouvé nécessaire de leur demander leur **prénom**, d'autant plus que l'anonymat permet aux élèves de répondre plus librement sans la crainte de donner des réponses socialement indésirables.

Relativement à mes questions de recherche, on peut identifier trois dimensions principales à analyser dans ce mémoire :

- Intérêt pour les matières scientifiques
- Intérêt pour les métiers scientifiques
- Environnement familial

Ces 3 dimensions sont elles-mêmes divisées en plusieurs sous dimensions récapitulées dans le tableau ci-dessous. En découlent alors cinq dimensions qui seront celles à étudier dans ce mémoire (surlignées dans le tableau). Dans la suite du développement nous verrons que la dimension « habitus familial » se divise encore en deux sous dimensions que nous détaillerons plus tard.

Intérêt pour les matières scientifiques	A l'école	Physique/techno → 3 items
		Biologie/SVT → 3 items
	En dehors de l'école	Physique/techno → 3 items
		Biologie/SVT → 3 items
Environnement familial	Habitus familial	Physique/techno → 3 items
		Biologie/SVT → 3 items
	Stéréotypes de genre	Physique/techno → 3 items
		Biologie/SVT → 3 items
Intérêt pour les métiers scientifiques	Physique/techno → 3 items	
	Biologie/SVT → 3 items	

Tableau 1 : dimensions étudiées

J'ai ensuite séparé chaque dimension analysée en un groupe de questions relevant de la physique, et un groupe de question relevant de la biologie. J'ai alors choisi de consacrer au

moins 3 items de questions pour chacune de ces disciplines dans chacune des 5 dimensions, afin d'identifier clairement les tendances des élèves. Pour chaque dimension, j'ai donc choisi de balayer à chaque fois le programme de cycle 3 en biologie et en physique. La physique/technologie sera étudiée sous l'aspect de l'astronomie, de la matière et enfin des objets. Quant à la biologie/SVT, elle sera étudiée sous l'aspect de la nature, des animaux et des plantes. Pour certaines questions, lorsque cela me paraissait plus pertinent, j'ai également rajouté une dimension géologie.

De même que pour le choix du questionnaire, le choix des **questions fermées** s'est avéré pertinent premièrement car il ne s'agit pas ici d'une étude exploratoire. Les outils ont déjà été étudiés dans la littérature de sorte que l'on sait qu'ils ont une certaine validité. De plus, mes questions de recherche font apparaître dans ce mémoire un questionnement très ciblé. Celui-ci nécessite des questions tout aussi précises, ce qui ne serait pas permis par des questions ouvertes. Pour finir, les questions fermées ont également pour avantage de faciliter l'analyse statistiques, et elles permettent de pouvoir distinguer assez facilement physique/technologie et biologie/SVT, ce qui n'aurait pas été permis avec des questions ouvertes

III.3.2 Constructions des items de questions

III.3.2.1 L'intérêt des élèves

Les deux dimensions relevant de l'intérêt des élèves pour les matières scientifiques et pour les métiers scientifiques ont un point commun : leur objectif est de quantifier **l'intérêt des élèves**.

Pour les items de questions répondant à ces deux dimensions, j'ai utilisé la définition qui a été faite de l'intérêt dans la partie cadrage théorique. Celui-ci se définit comme le « goût » qu'ils ont envers les sciences que ce soit la discipline ou l'idée qu'ils se font d'un métier. J'ai donc choisi d'utiliser le verbe « aimer » pour construire mes items de questions concernant l'intérêt des élèves (Breda et al, 2019).

Il me paraissait ensuite cohérent de nuancer le degré d'intérêt ou de désintérêt pour la physique ou pour la biologie. Je peux pour cela soit utiliser une formulation sous forme de questions : « À quel point aimes-tu telle activité de biologie », avec des réponses qui étudient le degré d'intérêt ou de désintérêt sur une échelle (Breda et al, 2019). Ou deuxièmement je peux

formuler mes questions sous forme d'affirmations : « J'aime travailler sur telle activité de biologie », auxquelles les élèves répondront sur une échelle qui étudie le degré d'accord ou de désaccord (mémoire d'Hugo Pèlerin et Marion Palombo, 2022). J'ai choisi dans ce mémoire de plutôt utiliser cette deuxième formulation car elle me paraît être plus compréhensible pour les élèves. J'ai donc utilisé pour les réponses une échelle conventionnelle de 1 à 7, avec 1=pas du tout d'accord avec l'affirmation et 7= tout à fait d'accord. Celle-ci est en effet la plus répandue dans le domaine de la recherche et elle permet de gagner en finesse dans les réponses. Le choix d'un nombre impair pour cette échelle permet également aux élèves de pouvoir se situer au milieu sans être obligé de se positionner.

III.3.2.1.1 L'intérêt pour les matières scientifiques à l'école

Je vais maintenant rentrer plus spécifiquement dans le détail pour chaque dimension de ce groupe. Tout d'abord, concernant les items de questions qui relèvent de l'intérêt pour les matières scientifiques à l'école, j'ai utilisé à chaque fois les termes étudier, travailler, apprendre des choses, ... Tout en précisant « à l'école » afin que le cadre scolaire soit clairement établi pour les élèves. *Exemple : « J'aime travailler sur l'électricité à l'école »*

III.3.2.1.2 L'intérêt pour les matières scientifiques en dehors de l'école

Pour les items de questions concernant l'intérêt pour les matières scientifiques en dehors de l'école, j'ai choisi de présenter les disciplines scientifiques en tant que « loisir » dans le but de bien les différencier de la première dimension. J'ai pour cela choisi d'évoquer la pratique des sciences au travers de livre, de magazines, d'émission de télévision, de jeux... Comme pour 1, j'ai précisé pour chaque question « à la maison ». *Exemple : « À la maison, j'aime lire des livres ou des magazines qui parlent de la nature »*

III.3.2.1.3 L'intérêt pour les métiers scientifiques

L'intérêt pour les métiers scientifiques nécessite un effort de projection de la part des élèves. Ils ne peuvent pas se baser sur des expériences vécues (si ce n'est l'expérience qu'ils ont dans les disciplines), mais plutôt sur l'idée qu'ils se font d'un métier. J'ai donc choisi d'utiliser le conditionnel afin de construire mes affirmations concernant l'intérêt pour les métiers scientifiques. *Ex : Ça me plairait de faire un métier où je m'occupe des animaux.*

III.3.1.2 L'environnement familial

J'ai choisi d'étudier l'environnement familial au travers des représentations que s'en font les élèves devant la difficulté de faire passer un questionnaire à la famille sans paraître trop intrusif.

III.3.1.2.1 Habitus familial

L'objectif de la troisième question de recherche est d'identifier comment les parents intègrent les sciences dans leur **habitus familial** suivant si l'enfant est une fille ou un garçon. L'habitus familial désigne la façon dont « les familles intègrent les sciences dans leurs pratiques quotidiennes dans les valeurs qu'elles défendent ou encore les formes d'identification » (Archer et Lewis, 2016). Ils entrent également plus dans le détail concernant cette définition en précisant : « Dans les familles qui disposent d'un habitus scientifique, les sciences s'intègrent à la trame de la vie quotidienne, elles font l'objet de **conversations régulières**. Les enfants ont un **accès régulier et facile à différentes ressources** dans ce domaine (ouvrages, jeux, etc.) ». Nous pouvons donc étudier cette question de recherche à travers deux dimensions : premièrement comment les enfants ont accès aux sciences à travers des ressources matérielles telles que des ouvrages, des jeux, des émissions de télévisions, etc. Et deuxièmement comment les enfants ont accès aux sciences à travers des conversations régulières. Comme nous l'avons détaillé plus haut, nous consacrerons 3 items de questions à la biologie et 3 items de questions à la physique pour chacune de ces deux dimensions.

III.3.1.2.1.1 Accès aux sciences à travers les ressources matérielles

Si l'élève a des frères ou des sœurs de sexe différent, il est nécessaire de différencier le capital auquel lui a accès de celui de la fratrie. En effet, l'objectif est plutôt ici d'identifier si les parents intègrent différemment les sciences à l'habitus familial suivant si leur enfant est une fille ou un garçon. Je formulerai donc mes questions par « Est-ce que **tu as** à la maison » et non pas « est ce **qu'il y a** à la maison ».

De plus, il est nécessaire de faire comprendre à l'élève que l'on parle de son environnement familial. Pour cela j'utiliserai le terme « à la maison » à la fin de chaque question.

J'ai ensuite utilisé aléatoirement les termes de magazines, livres, jeux ou émission de télévision.

Tout comme les questions sur l'intérêt j'ai choisi de nuancer les réponses plutôt que d'utiliser une réponse binaire par oui ou par non. J'ai donc utilisé trois possibilités de réponses : Oui, beaucoup / Oui, mais très peu / Non, pas du tout. Cela permet en effet de capturer de manière plus fine différentes réalités possibles : en effet, l'influence sera différente entre un élève qui est exposé massivement à des magazines, des jeux ou des émissions de sciences, et un élève qui a peut-être vu un magazine une fois.

III.3.1.2.1.2 Accès aux sciences au travers de conversations régulières

Afin d'étudier cette dimension de l'habitus familial j'ai choisi d'évaluer **la fréquence** à laquelle les enfants perçoivent ce genre de conversation. *Exemple* : « *Est-ce que tes parents te parlent souvent des mouvements des planètes ?* ». Tout comme pour le capital matériel, j'ai choisi d'utiliser trois nuances de réponses possibles : Oui très souvent/Oui de temps en temps/Non jamais.

III.3.1.2.2 Exposition à des stéréotypes de genre dans l'environnement familial

La dernière question de recherche a pour but d'étudier le lien entre l'exposition des enfants à des stéréotypes sur les scientifiques avec leur intérêt. Afin d'élaborer les questions répondant à cette question de recherche, je me suis d'abord demandé par quel intermédiaire les enfants pourraient être exposés à des stéréotypes sur les scientifiques. J'ai alors relevé **les lectures** (magazines, documentaires), et **la télévision** (dans des reportages, dans les médias, des dessins animés...). Aujourd'hui les enfants sont également très exposés à internet et aux réseaux sociaux sur les téléphones ou les tablettes. Il y a cependant une probabilité très faible qu'ils soient exposés à des images de scientifique sur les réseaux sociaux ou sur internet car cela ne fait pas parti du contenu que l'on y trouve habituellement.

Ce premier point identifié, mon objectif était alors de constater l'image que les élèves se font d'un scientifique, et plus particulièrement du sexe d'un scientifique, en différenciant cependant les physicien(ne)s des biologistes. Pour cela, j'ai choisi d'utiliser des questions fermées sous forme de QCM à choix unique. *Ex : Dans les magazines à la maison ou à la télévision, est-ce les scientifiques qui étudient les étoiles sont :*

- *Toujours des femmes*
- *Plus souvent des femmes*
- *Pareil ou je ne sais pas*
- *Toujours des hommes*
- *Plus souvent des hommes*

III.4 Traitement des données

Avant toute chose, chaque réponse obtenue sera mise en correspondance avec un chiffre qui sera la mesure de chaque dimension.

III.4.1 L'intérêt des élèves

Pour toutes questions traitant de l'intérêt des élèves, j'ai utilisé une échelle allant de 1 à 7 avec 1 = je ne suis pas du tout d'accord et 7 = je suis entièrement d'accord. 1 traduira donc un intérêt faible des élèves, alors que 7 correspond à un fort intérêt. Nous pourrions affirmer que plus la réponse est une valeur élevée, plus l'intérêt de l'élève est grand.

III.4.2 L'environnement familial

III.4.2.1 Habitus familial

Que ce soit pour la sous dimension « ressources matérielles » ou « conversations régulières », j'ai choisi d'utiliser des réponses sous forme de QCM à choix unique avec 3 réponses possibles.

Afin de traiter ces données, je vais transformer ces 3 réponses en chiffres, où 1 = aucun magazines ou films scientifiques / jamais de conversations autour des sciences et 3 = beaucoup de magazines ou de films scientifiques / souvent des conversations autour des sciences.

III.4.2.2 Stérotypes

Dans ce cas de figure, je vais convertir les réponses sous forme de QCM à choix unique en réponses chiffrées, avec lesquelles je vais pouvoir faire une moyenne. Je vais donc utiliser une échelle de 1 à 5, avec 1= plus souvent des femmes, 3=la valeur médiane, réponses non genrée et 5= plus souvent des hommes. Je pourrai donc identifier que lorsque les réponses sont inférieures à 3, les élèves se représentent plutôt le scientifique comme une femme. Plus les moyennes tendent vers 1 et plus la représentation est forte. Au contraire, si la moyenne est supérieure à 3, les élèves se représentent plus le scientifique comme un homme. Plus la valeur tend vers 5, plus la représentation est ancrée.

III.4.3 Traitement des données brutes

Les données brutes obtenues seront donc mises en correspondance avec un chiffre qui sera ensuite reporté dans un tableau Excel (voir annexe). Comme cela a déjà été détaillé dans la partie sur la construction du questionnaire, chaque dimension mesurée se décline en plusieurs questions afin de bien identifier les tendances en termes de goûts, de représentations ou d'habitus familial. Avant toute chose, je vais réaliser une moyenne des réponses se rapportant à une même dimension afin d'en identifier la mesure. Je vais alors obtenir, pour chaque élève, les mesures pour les dimensions suivantes. Elles seront chacune associées à un code, reporté dans le tableau ci-dessous :

Intérêt pour les matières scientifiques	A l'école		Physique/techno	Intérêt pour la physique/techno à l'école	Intérêt-phys-école	Intérêt-SVT	
			Biologie/SVT	Intérêt pour la Biologie/SVT à l'école	Intérêt-SVT-école		
	En dehors de l'école		Physique/techno	Intérêt pour Physique/techno en dehors de l'école	Intérêt-phys-maison		Intérêt-physique
			Biologie/SVT	Intérêt pour la Biologie/SVT en dehors de l'école	Intérêt-SVT -maison		
Environnement familial	Habitus familial	Conversations régulières	Physique/techno	Fréquence des conversations autour de la physique/techno	Conv-phys	Habitus-SVT	
			Biologie/SVT	Fréquence des conversations autour de la Biologie/SVT	Conv-SVT		
	Ressources matérielles	Biologie/SVT	Accès aux ressources matérielles autour de la physique/techno	Capital-famille-phys	Habitus-physique		
		Physique/Techno	Accès aux ressources matérielles autour de la Biologie/SVT	Capital-famille-SVT			
	Stéréotypes de genre		Physique/techno	Exposition à des stéréotypes sur les physiciens	Stéréotypes-phys		
			Biologie/SVT	Exposition à des stéréotypes sur les Biologistes	Stéréotypes-SVT		
Intérêt pour les métiers scientifiques	Physique/techno			Intérêt pour les métiers en rapport avec la physique/Techno	Intérêt-métier-phys		
			Biologie/SVT	Intérêt pour les métiers en rapport avec la Biologie/SVT	Intérêt-métier-SVT		

Tableau 2 : dimensions étudiées et correspondance avec le code Excel

Pour les résultats obtenus dans chacune de ces dimensions, il était nécessaire de procéder, préalablement à l'interprétation des résultats, à un **test de fiabilité**. Celui-ci a été fait à l'aide du logiciel jasp, qui indique la validité interne de la dimension étudiée. Dans certains cas, lorsque je n'obtenais aucune valeur d'Omega, je me suis basée sur la valeur de l'alpha de Cronbach. D'autre part, pour certaines dimensions, la suppression d'un item de questions permettait d'améliorer la valeur de alpha ou de omega. J'ai alors obtenu les valeurs suivantes :

Dimension étudiée	Valeur de Omega	Valeur de alpha	Suppression d'un item de questions
Intérêt pour la physique à l'école	0,482		Astronomie

Intérêt pour la SVT à l'école	0,577		
Intérêt pour la physique à la maison	0,584		
Intérêt pour la SVT à la maison	Pas valable	0,565	
Intérêt pour la physique en général	0,664		
Intérêt pour la SVT en général	0,709		
Intérêt pour les métiers en rapport avec la physique	Pas valable	0,360	
Intérêt pour les métiers en rapport avec la SVT	0,624		
Capital familial en physique	0,527		
Capital familial en SVT	Pas valable	0,552	
Conversation physique	Pas valable	0,363	Astronomie
Conversation SVT	Pas valable	0,519	
Habitus familial en physique	0,531		Enlever les conversations sur l'astronomie
Habitus familial en SVT	0,602		
Stéréotypes en physiques	Pas valable	0,517	Objet
Stéréotypes en SVT	Pas valable	0,449	Corps humain

Tableau 3 : résultats test de fiabilité

Une valeur d'Omega supérieure à 0,7 est la norme acceptée pour une bonne validité. La seule dimension à présenter un Omega supérieur à cette valeur est « intérêt pour la SVT en général ». Cette dimension est donc considérée comme fiable. Il faudra cependant prendre avec précaution les analyses des autres dimensions.

Les questions de recherches auxquelles je m'attache à répondre dans ce mémoire peuvent être séparées en deux groupes :

- Celles qui étudient les **différences entre les filles et les garçons** :
 - *Quelles sont les différences d'intérêt pour les matières scientifiques entre les genres chez des élève de cycle 3 ?*
 - *Quelles sont les différences d'intérêt pour les matières scientifiques à l'école entre les genres chez des élève de cycle 3 ?*
 - *Quelles sont les différences d'intérêt pour les matières scientifiques à la maison entre les genres chez des élève de cycle 3 ?*
 - *Quelles sont les différences d'intérêts pour les métiers scientifiques entre les genres au cycle 3 ?*
 - *Les familles intègrent elles différemment les sciences dans l'habitus familial suivant si l'enfant est une fille ou un garçon ?*
 - *Quelles sont les représentations que se font les élèves des scientifiques dans leur environnement familial ?*
- Celles qui étudient **le lien entre ces différentes dimensions** :
 - *Y a-t-il un lien entre l'environnement familial des élèves et leur intérêt pour les sciences ?*
 - *Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent l'habitus familial dans l'environnement des enfants et leur intérêt pour les sciences ?*
 - *Y a-t-il un lien entre les représentations que se font les enfants des scientifiques chez eux, avec leur intérêt pour les sciences ?*
 - *Y a-t-il un lien entre l'environnement familial des élèves et leur intérêt pour les métiers scientifiques ?*
 - *Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent l'habitus familial dans l'environnement des enfants et leur intérêt pour les métiers scientifiques ?*
 - *Y a-t-il un lien entre les représentations que se font les enfants des scientifiques chez eux, avec leur intérêt pour les métiers scientifiques ?*

Le traitement des réponses obtenues pour chaque élève va donc se faire en deux temps :

1) Tout d'abord, il faudra observer les différences qui s'opèrent entre les filles et les garçons pour chaque dimension. Pour cela, je vais séparer les réponses des filles de celles des garçons en réalisant une moyenne pour chaque genre.

2) Dans un deuxième temps, nous allons établir des liens entre les différentes dimensions étudiées grâce à une étude de corrélation à l'aide du logiciel jasp.

IV. Analyse

IV.1 Analyse descriptive

Pour chacune des dimensions analysées on a alors obtenu les moyennes (ligne 1) ainsi que les écarts types (ligne 2) suivants.

IV.1.1. Intérêt des élèves

IV.1.1.1 Intérêt pour les disciplines

	Interet-phys	Interet-SVT
Mean	4.680	4.692
Std. Deviation	1.217	1.175

On obtient des intérêts relativement équivalents en physique et en SVT avec une moyenne d'environ 4,7.

	Interet-phys-ecole	Interet-svt-ecole	Interet-phys-maison	Interet-svt-maison
Mean	5.119	5.247	4.241	4.138
Std. Deviation	1.319	1.222	1.587	1.439

Plus particulièrement, l'intérêt pour les disciplines est plus élevé à la maison (environ 5) qu'à l'école (environ 4).

IV.1.1.2 Intérêt pour les métiers

	Interet-metier-phys	Interet-metier-SVT
	3.785	3.992
	1.723	1.643

Les métiers en rapport avec la physique attirent légèrement moins les élèves que ceux en rapport avec la SVT.

IV.1.2 Environnement familial

Habitus-phys	Habitus-SVT	Stereotype-phys	Stereotype-SVT
1.591	1.662	2.663	2.952
0.400	0.430	0.501	0.599

Les parents intègrent à peu près de la même manière la physique et la SVT dans leur habitus familial.

Les résultats obtenus sur les stéréotypes nous permettent de répondre à la quatrième question de recherche : *Quelles sont les représentations que se font les enfants des scientifiques dans leur environnement familial ?* Les élèves ont tendance à plutôt associer les physiciens à des hommes (moyenne inférieure à 3). Concernant les biologistes, cette moyenne est très proche de la valeur neutre (3). On peut donc affirmer que les élèves se représentent de façon à peu près indifférenciée les biologistes comme des hommes et des femmes.

Capital-famille-phys	Capital-famille-SVT	Conv-phys	Conv-SVT
1.562	1.655	1.624	1.680
0.462	0.567	0.534	0.495

Plus particulièrement concernant l'habitus familial, les familles ont légèrement plus de ressources matérielles concernant la SVT.

Ils intègrent également légèrement plus la SVT dans les conversations familiales.

IV.2 Différence entre les filles et les garçons

Afin de traiter les données obtenues à l'aide du questionnaire, j'ai commencé par observer les différences qui s'opèrent entre les filles et les garçons pour chaque dimension identifiée ci-dessus. Il a été nécessaire pour cela de séparer les moyennes des réponses obtenues pour les filles de celles des garçons.

J'ai ensuite réalisé un **independant samples t-test** afin d'identifier si les différences remarquées sont effectivement significatives ou non. Les différences observées entre les filles et les garçons seront significatives pour une valeur de p inférieure à 0,05.

Independent Samples T-Test		t
		p
Interet-phys-ecole		0.187 ^a
Interet-svt-ecole		0.683
Interet-phys-maison		0.901
Interet-svt-maison		0.217
Interet-phys		0.428
Interet-SVT		0.589
Interet-metier-phys		0.028
Interet-metier-SVT		< .001
Capital-famille-phys		0.227 ^a
Capital-famille-SVT		0.484
Conv-phys		0.036
Conv-SVT		0.135
Habitus-phys		0.041
Habitus-SVT		0.665
Stereotype-phys		0.946
Stereotype-SVT		0.074

Tableau 4 : independant T-test sample

On observe alors 4 dimensions pour lesquelles les différences observées entre les filles et les garçons sont effectivement significatives : **intérêt pour les métiers en rapport avec la physique/techno, l'intérêt pour les métiers en rapport avec la SVT, la fréquence des conversations autour de la physique/techno et pour finir l'habitus scientifique des familles.**

IV.2.1 Différences d'intérêt pour les métiers scientifiques

Les résultats obtenus permettent de répondre à la question de recherche suivante : *Quelles sont les différences d'intérêts pour les métiers scientifiques entre les genres au cycle 3 ?*

En séparant les réponses des filles de celle des garçons nous avons obtenus les moyennes suivantes :

Interet-metier-phys		Interet-metier-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
3.350	4.163	4.591	3.446
1.657	1.706	1.466	1.618

L'intérêt des filles pour **les métiers en rapport avec la SVT** est plus élevé de manière significative que celui des garçons. Au contraire, l'intérêt des garçons **pour les métiers en rapport avec la physique/Techno** est plus élevé significativement que celui des filles.

Ces deux résultats sont cohérents par rapport aux observations qui avaient pu déjà être faites dans le secondaire au travers de choix d'orientation en seconde et en terminale. On peut alors affirmer que les différences d'intérêt pour les métiers scientifiques entre les filles et les garçons en seconde et en terminale, qui mènent à des choix d'orientations différents, commencent déjà à se creuser à la fin de l'école élémentaire.

IV.2.2 Différence d'intérêt pour les matières scientifiques

Les résultats obtenus permettent de répondre à la question de recherche suivante : *Quelles sont les différences d'intérêt pour les matières scientifiques entre les genres chez des élèves de cycle 3 ?*

Interet-phys		Interet-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
4.571	4.779	4.764	4.627
1.181	1.254	1.154	1.203

L'intérêt pour les disciplines présente des différences conformes à ce qui était attendu par rapport aux choix d'orientation qui s'opèrent dans la secondaire, bien qu'ils ne soient pas

significatifs : en effet, les garçons présentent un intérêt plus élevé pour la physique (moyenne de 4,779 contre 4,571 pour les filles), alors que les filles sont plus intéressées par la SVT (4,764 contre 4,627 pour les garçons).

IV.2.3 Différences dans l'intégration des sciences dans l'habitus familial

Les résultats obtenus permettent de répondre à la question de recherche suivante : *Les familles intègrent-elles différemment les sciences dans l'habitus familial suivant si l'enfant est une fille ou un garçon ?*

Habitus-phys		Habitus-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
1.500	1.675	1.683	1.642
0.359	0.421	0.433	0.431

De manière générale, on observe que les familles intègrent plus facilement la physique/techno dans leur habitus familial si leur enfant est un garçon (moyenne de 1,6 contre 1,5 pour les filles). On observe également une légère différence concernant l'SVT en faveur des filles, bien que celle-ci ne soit pas significative.

Conv-phys		Conv-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
1.500	1.739	1.762	1.602
0.506	0.538	0.473	0.507

Capital-famille-phys		Capital-famille-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
1.500	1.620	1.610	1.696
0.383	0.522	0.530	0.601

Que ce soit en physique/techno ou bien en SVT/biologie, cette différence se fait surtout au travers des conversations. On observe en effet que les parents intègrent plus souvent et de manière significative la physique/techno dans les conversations si leur enfant est un garçon, avec une différence d'environ 0,24 points, alors que cette différence est beaucoup moins marquée concernant l'accès au travers de ressources matérielles (0,12 points). De la même

manière en SVT/Biologie, la différence entre fille et garçon est plus marquée dans la fréquence des conversations (différence de 0,16 entre les filles et les garçons) en faveur des filles que dans l'accès aux ressources matérielles (différence d'environ 0,08), bien qu'elle ne soit pas significative dans les deux cas.

IV.3 Corrélations

Il est ensuite nécessaire d'établir des liens entre les différentes dimensions étudiées dans le but de répondre à mes deux dernières questions de recherche : *Y a-t-il un lien entre l'environnement familial et l'intérêt des élèves pour les sciences ?* et *Y a-t-il un lien entre l'environnement familial des élèves et leur intérêt pour les métiers scientifiques ?*

Dans cet objectif j'ai établi des mesures des indices de corrélation (r) à l'aide du logiciel jasp. Lorsque la valeur de r est comprise entre 0 et 1, il y a une corrélation positive entre les deux dimensions. Au contraire, lorsque l'indice est compris entre 0 et -1, la corrélation est négative. Là aussi les corrélations significatives sont statistiquement repérées par une valeur de $p < 0,05$.

Dans cette partie, je vais d'abord commencer par exposer de manière brute les corrélations obtenues à l'aide du logiciel, et en proposer une première signification. Puis, dans un deuxième temps, j'en réaliserai une interprétation qui me permettra de répondre à mes questions de recherche, en mettant en relation les différents résultats obtenus.

IV.3.1 Exposition des résultats

IV.3.1.1 Corrélation entre environnement familial et intérêt des élèves pour les sciences

IV.3.1.1.1 Corrélation entre intérêt pour les sciences et habitus familial

				Pearson's r	p
Interet-SVT	-		Habitus-SVT	0.568	< .001
Interet-phys	-		Habitus-phys	0.299	0.005

Les résultats des mesures de corrélation nous ont montré que l'intérêt pour les disciplines scientifiques est corrélé avec la façon dont les familles intègrent ces disciplines dans l'habitus familial. Ce résultat est d'ailleurs plus marqué pour la SVT. Ces corrélations sont cependant différentes suivant les genres :

→ Garçons

Interet-phys	-	Capital-famille-phys	0.353	0.016
Interet-phys	-	Conv-phys	-0.063	0.683
Interet-SVT	-	Capital-famille-SVT	0.620	<.001
Interet-SVT	-	Conv-SVT	0.262	0.086

Pour les garçons, cette corrélation ne concerne que l'accès aux ressources matérielles dans la famille.

→ Filles

Interet-phys	-	Conv-phys	0.294	0.059
Interet-phys	-	Capital-famille-phys	0.446	0.003
Interet-SVT	-	Capital-famille-SVT	0.418	0.007
Interet-SVT	-	Conv-SVT	0.521	<.001

Alors que pour les filles, l'intérêt pour les disciplines est corrélé à la fois à l'accès aux ressources matérielles mais aussi aux conversations. Les filles sont donc plus sensibles à l'intégration des sciences dans les conversations que les garçons.

IV.3.1.1.2 Corrélation entre intérêt pour les sciences et exposition à des stéréotypes sur les scientifiques

Interet-SVT	-	Stereotype-SVT	0.079	0.475
-------------	---	----------------	-------	-------

L'intérêt pour la SVT/biologie n'est pas corrélé avec l'exposition à des stéréotypes sur les biologistes dans leur environnement familial.

Interet-phys	-	Stereotype-phys	0.042	0.787
--------------	---	-----------------	-------	-------

De même, l'intérêt pour la physique n'est pas corrélé avec l'exposition à des stéréotype

sur les physiciens dans leur environnement familial.

IV.3.1.2 Corrélacion entre environnement familial et intérêt des élèves pour les métiers scientifiques

IV.3.1.2.1 Corrélacion entre habitus familial et intérêt pour les métiers scientifiques

Interet-metier-phys	-	Habitus-phys	0.287	0.008
Interet-metier-SVT	-	Habitus-SVT	0.329	0.002

L'intérêt pour les métiers, que ce soit en physique ou en SVT, est corrélé avec la façon dont les familles intègrent ces deux disciplines dans l'habitus familial. Cette corrélacion est un peu plus marquée pour la SVT/Biologie. Encore une fois ce lien se manifeste différemment selon les genres.

Interet-metier-SVT	-	Habitus-SVT	0.381	0.011	GARÇON FILLE
Interet-metier-SVT	-	Habitus-SVT	0.281	0.071	

En effet si on regarde de manière générale, ce lien n'est significatif que pour les garçons. Si on s'intéresse maintenant au lien entre les sous dimensions un peu plus dans le détail, on obtient alors les résultats suivants :

→ Garçons

Interet-metier-phys	-	Capital-famille-phys	0.399	< .001
Interet-metier-phys	-	Conv-phys	0.090	0.411

L'intérêt pour les métiers en rapport avec la physique/techno est corrélé avec la présence de ressources matérielles dans l'environnement familial.

Interet-metier-SVT		-	Capital-famille-SVT		0.082		0.608
Interet-metier-SVT		-	Conv-SVT		0.425		0.005

Au contraire, l'intérêt des garçons pour les métiers en rapport avec la SVT/biologie est corrélé seulement avec la fréquence des conversations autour de la SVT, mais pas avec la présence de ressources matérielles liées à la SVT dans la famille.

→ Filles

Interet-metier-phys		-	Capital-famille-phys		0.159		0.329
Interet-metier-phys		-	Conv-phys		0.120		0.460

L'intérêt des filles pour les métiers en rapport avec la physique/techno n'est pas corrélé avec aucune des sous dimensions de l'habitus familial.

Interet-metier-SVT		-	Conv-SVT		0.440		< .001
Interet-metier-SVT		-	Capital-famille-SVT		0.124		0.254

L'intérêt des filles pour les métiers en rapport avec la SVT/biologie n'est corrélé avec l'environnement familial qu'au travers de la fréquence des conversations autour de cette discipline.

IV.3.1.2.2 Corrélation entre exposition à des stéréotypes sur les scientifiques et intérêt pour les métiers scientifiques.

Interet-metier-phys		-	Stereotype-phys		0.086		0.609
Interet-metier-SVT		-	Stereotype-SVT		0.088		0.591

Que ce soit en physique ou en biologie, l'indice de corrélation r est très proche de 0. Il n'y a donc pas de lien direct entre l'intérêt des élèves pour les métiers scientifiques avec l'exposition à des stéréotypes de genre sur les scientifiques dans leur environnement familial.

IV.3.1.3 Corrélations entre intérêt pour les disciplines et intérêt pour les métiers

Interet-SVT	-	Interet-metier-SVT	0.497	< .001
Interet-phys	-	Interet-metier-phys	0.502	< .001

L'intérêt pour les disciplines (maison et école) est corrélé significativement à l'intérêt pour les métiers. En effet, les enfants ne peuvent pas se baser sur une expérience vécue afin de construire leur intérêt pour les métiers, et cela nécessite donc de mobiliser d'autres facteurs. L'intérêt pour les disciplines constitue donc manifestement un de ses facteurs sur lesquels les enfants s'appuient pour manifester leur intérêt pour les métiers scientifiques.

IV.3.1.4 Corrélation entre habitus familial et stéréotypes du scientifique

Habitus-phys	-	Stereotype-phys	-0.160	0.152
Habitus-SVT	-	Stereotype-SVT	0.107	0.341

Si l'on regarde de manière générale, l'habitus familial n'est pas corrélé avec la représentation que se font les élèves du scientifique. Mais si l'on regarde un peu plus en détail en fonction des genres et des différentes sous dimensions, on observe deux corrélations plutôt intéressantes. J'ai omis toutes corrélations entre les autres sous dimensions qui se sont avérées ne pas être significatives.

→ Garçons

Capital-famille-phys	-	Stereotype-phys	-0.290	0.056
----------------------	---	-----------------	--------	-------

En effet, pour les garçons, l'accès aux ressources matérielles en physique est inversement corrélé à l'exposition aux stéréotypes en physiques. Cela signifie que lorsque la présence de ressources matérielles augmente, les réponses des garçons concernant les

stéréotypes sur la physique diminuent. Or, plus les réponses données par les élèves à cet item de question sont basses, plus les élèves se représentent les scientifiques comme des hommes, et les stéréotypes sont donc renforcés. Pour résumer, on peut donc affirmer que **la présence de ressource matérielle en physique renforce les stéréotypes des garçons concernant les physiciens, qu'ils se représentent alors plus comme des hommes**. Cela est cohérent avec les recherches menées par Perronet (2018), selon laquelle la culture scientifique matérielle propose des modèles sexués fortement différenciés où les femmes ne seraient presque pas représentées. Il est donc logique que plus les élèves sont exposés à la physique par l'intermédiaire de ressources matérielles, plus ils sont exposés à des stéréotypes de genre sur les physiciens et donc plus ces stéréotypes sont renforcés.

→ Filles

Conv-SVT	-	Stereotype-SVT	0.309	0.052
----------	---	----------------	-------	-------

Pour les filles, c'est la fréquence des conversations autour de la SVT qui est corrélé positivement aux stéréotypes en SVT. Cela signifie que plus la fréquence des conversations autour de la SVT augmente, plus les réponses des élèves aux questions concernant les stéréotypes étaient élevées. Or, plus la valeur des réponses concernant les stéréotypes augmentait, plus les élèves avaient tendance à se représenter les scientifiques comme des femmes. On peut donc affirmer **que plus les familles intègrent la SVT dans des conversations régulières, plus les filles se représentent les biologistes comme des femmes**. Contrairement à la culture matérielle pour les garçons, les conversations ont ici une fonction émancipatrice des stéréotypes pour les filles.

IV.3.2 Interprétations des résultats

Comme cela a déjà été annoncé précédemment, il est maintenant nécessaire de mettre en relation des différentes corrélations obtenues. Cela permettra de les d'interpréter afin de répondre à mes deux dernières questions de recherche : *Y a-t-il un lien entre l'environnement familial et l'intérêt des élèves pour les sciences ?* et *Y a-t-il un lien entre l'environnement familial des élèves et leur intérêt pour les métiers scientifiques ?*

IV.3.2.1 Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent les sciences dans l'habitus familial des enfants et leur intérêt pour les sciences ?

L'intérêt pour les disciplines est corrélé avec l'habitus familial. Pour les garçons, cette corrélation ne concerne que l'accès aux ressources matérielles dans la famille. Alors que pour les filles, l'intérêt pour les disciplines est corrélé à la fois à l'accès aux ressources matérielles mais aussi aux conversations. Les filles sont donc plus sensibles à l'intégration des sciences dans les conversations que les garçons.

IV.3.2.1.1 Y-a-t-il un lien entre l'intérêt pour la physique et la façon dont les parents l'intègrent à l'habitus familial ?

Or, les familles intègrent plus facilement la physique/techno dans l'habitus familial si leur enfant est un garçon, et cette différence se fait surtout au travers des conversations. Cette différence observée dans l'environnement familial influencerait donc principalement sur les filles, ce qui provoquerait une baisse de leur intérêt pour la physique.

IV.3.2.1.2 Y-a-t-il un lien entre l'intérêt pour la SVT et la façon dont les parents l'intègrent à l'habitus familial ?

Concernant maintenant la SVT, on n'observe pas de différence significative concernant l'intégration de la SVT à l'habitus familial, peu importe les sous dimensions. Cela est cohérent avec le fait que l'on n'observe pas de différence d'intérêt significative entre les filles et les garçons pour la SVT.

IV.3.2.2 Y a-t-il un lien entre la façon dont les parents intègrent les sciences dans l'habitus familial des enfants et leur intérêt pour les métiers scientifiques ?

L'intérêt pour les métiers scientifiques est corrélé à l'environnement familial au travers de l'habitus, surtout pour les garçons. Plus particulièrement pour ces derniers, l'intérêt pour les métiers en rapport avec la physique est corrélé à la présence de ressources matérielles autour de la physique, et l'intérêt pour les métiers en rapport avec la SVT est corrélé à la fréquence des conversations autour de la SVT (voir schéma récapitulatif). L'environnement familial semble donc être un facteur permettant aux garçons de construire leur intérêt pour les métiers scientifiques.

Ce lien s'observe également entre l'intérêt des filles pour les métiers en rapport avec la SVT, et les conversations autour de la SVT. On n'observe cependant aucun lien entre l'habitus familial et l'intérêt des filles pour les métiers en rapport avec la physique, ou entre le capital de la famille en SVT et l'intérêt des filles pour la SVT. Nous pouvons cependant l'observer indirectement. En effet, que ce soit pour les filles ou pour les garçons, on observe une corrélation entre l'intérêt pour les métiers et celui pour les disciplines. Étant donné que l'intérêt pour les disciplines est corrélé avec l'habitus familial, et d'autant plus pour les filles, qui sont plus sensibles que les garçons à la présence de conversations autour des sciences, nous pouvons donc affirmer **que l'intérêt des filles pour les métiers scientifiques est corrélé indirectement, par l'intermédiaire de l'intérêt pour les disciplines, à l'habitus familial, et plus particulièrement les conversations.**

IV.3.2.2.1 Y-a-t-il un lien entre l'intérêt pour la physique/techno et la façon dont les parents l'intègrent à l'habitus familial ?

Or, les parents intègrent moins facilement la physique/techno dans l'habitus familial si leur enfant est une fille, et cette différence se fait surtout au travers des conversations. Étant donné, comme nous venons de l'expliquer, que les filles sont plus sensibles que les garçons à la présence de conversations autour des sciences, cela pourrait expliquer le plus faible intérêt des filles pour les métiers en rapport avec la physique/techno.

IV.3.2.2.2 Y-a-t-il un lien entre l'intérêt pour la Biologie/SVT et la façon dont les parents l'intègrent à l'habitus familial ?

La différence d'intégration de la SVT/biologie dans l'habitus familial n'est cependant pas significative. Ce facteur ne permet donc pas d'expliquer totalement les différences d'intérêt pour les métiers en rapport avec la SVT observées entre les filles et les garçons. Il existe donc certainement un autre facteur agissant sur ces différences, ce qui nous pousse à la réflexion et nous invite à prolonger cette recherche sur cette thématique.

IV.3.2.3 Y a-t-il un lien entre la perception qu'ont les enfants des représentations des scientifiques auxquelles ils sont exposés chez eux, avec leur intérêt pour les disciplines scientifiques ?

Y a-t-il un lien entre la perception qu'ont les enfants des représentations des scientifiques auxquelles ils sont exposés chez eux, avec leur intérêt pour les métiers scientifiques ?

On n'observe **pas de corrélations directes entre l'intérêt des élèves (que ce soit pour les disciplines ou les métiers) et les stéréotypes**. En revanche, à l'intérieur de l'environnement familial, on observe des corrélations entre des sous dimensions de l'habitus familial les stéréotypes. Et nous allons voir dans cette partie que cela révèle un lien indirect entre l'intérêt des élèves (que ce soit pour les métiers ou pour les disciplines) et les stéréotypes.

IV.3.2.3.1 Y-a-t-il un lien entre la perception qu'ont les enfants des représentations des physiciens auxquelles ils sont exposés chez eux et leur intérêt pour la physique/techno ?

Y-a-t-il un lien entre la perception qu'ont les enfants des représentations des physiciens auxquelles ils sont exposés chez eux et leur intérêt pour les métiers en rapport avec la physique/techno ?

La présence de ressources matérielles en physique est corrélée négativement avec les stéréotypes en physique pour les garçons. Nous avons donc vu précédemment que l'on peut affirmer que la présence de ressources matérielles en physique renforce les stéréotypes des garçons concernant les physiciens, qu'ils se représentent alors plus comme des hommes.

Or, on observe également que c'est la présence de ressources matérielles qui est le plus corrélée positivement à l'intérêt des garçons pour la physique que ce soit pour les disciplines, ou pour les métiers. C'est donc très certainement les stéréotypes en rapport avec la physique qui agissent le plus fortement sur l'intérêt des élèves en physique par l'intermédiaire de l'habitus familial. Mises bout à bout, ces différentes observations suggèrent que **la présence de ressources matérielles en rapport avec la physique renforcerait les stéréotypes des garçons concernant les physiciens, ce qui les conduirait à manifester un intérêt plus prononcé pour la physique**. Cela est cohérent avec la recherche conduite par Marro (1991), selon laquelle les élèves effectueraient leurs choix d'orientation à la fin de la seconde en comparant l'image qu'ils ont d'eux même avec celle qu'ils se font d'un scientifique. Cette règle semble donc également s'appliquer aux élèves de cycle 3 pour lesquels cette comparaison se ferait plus facilement pour les garçons et se manifesterait au travers de leur intérêt pour les métiers scientifiques.

IV.3.2.3.2 Y-a-t-il un lien entre la perception qu'ont les enfants des représentations des Biologistes auxquelles ils sont exposés chez eux et leur intérêt pour la Biologie/SVT ?

Y-a-t-il un lien entre la perception qu'ont les enfants des représentations des biologistes auxquelles ils sont exposés chez eux et leur intérêt pour les métiers en rapport avec la Biologie/SVT ?

Les conversations autour de la SVT sont corrélées positivement avec les stéréotypes en SVT pour les filles. Nous avons donc vu précédemment que cela signifie **que plus les familles intègrent la SVT dans des conversations régulières, plus les filles se représentent les biologistes comme des femmes.**

Or l'intérêt des filles pour la SVT que ce soit pour les disciplines ou pour les métiers est corrélé avec la fréquence des conversations dans la famille, alors que ce n'est pas le cas pour les garçons. Ici aussi, ce seraient donc les stéréotypes qui agiraient indirectement sur l'intérêt des élèves pour la SVT, que ce soit pour les métiers ou pour les disciplines, par l'intermédiaire des conversations. Contrairement aux garçons, **ces conversations auraient cette fois une fonction émancipatrice des stéréotypes. Les filles se représenteraient alors plus facilement les biologistes comme des femmes, et se permettraient donc plus facilement de manifester un intérêt pour la SVT.**

V. Conclusion

Pour conclure, j'ai pu faire ressortir dans ce mémoire que les différences d'intérêt entre les filles et les garçons de cycle 3 pour les métiers scientifiques sont en adéquation avec les choix d'orientation différenciés qui s'opèrent dans le secondaire. Les filles sont en effet plus attirées par les métiers en rapport avec la SVT alors que les garçons préfèrent les métiers en rapport avec la physique. Ces différences commencent également à être à peine visibles concernant les disciplines.

Les choix d'orientation différenciés qui s'opèrent chez les élèves du secondaire sont donc le résultat de multiples facteurs qui agissent sur les élèves dès l'école primaire et continuent d'agir tout au long de leur scolarité jusqu'à aboutir à ce que l'on observe aujourd'hui. C'est d'ailleurs un de ses facteurs, l'environnement familial, dont j'ai voulu analyser l'influence dans ce mémoire. J'ai alors pu relever que c'est principalement la représentation que se font les

élèves des scientifiques dans leur environnement familial qui agit indirectement sur l'intérêt des élèves, par l'intermédiaire de l'habitus familial.

Concernant ces représentations, les élèves avaient tendance à plutôt se représenter les physiciens comme des hommes, alors qu'ils ne faisaient pas de différences entre les hommes et les femmes pour les biologistes, ce qui est cohérent avec les différences d'intérêt observées.

Si ce mémoire m'a permis de répondre aux questions de recherche sur lesquelles je m'interrogeais initialement, il a aussi fait émerger de nouveaux questionnements. On pourrait par exemple se demander pourquoi les différences d'intérêt pour les métiers sont plus creusés entre les genres au cycle 3 que celui pour les disciplines. On pourrait aussi se demander pourquoi les stéréotypes visibles sur les ressources matérielles n'exercent une influence que sur les garçons, et inversement pour les conversations. D'autres facteurs déterminatifs sont très certainement à mobiliser dans ces cas de figure.

Enfin, ce mémoire m'a permis d'exercer un travail d'introspection sur mes propres perceptions que j'ai des scientifiques et de la science en général. Ce travail était d'autant plus intéressant que mes choix en tant qu'élève plutôt scientifique répondent effectivement à ces stéréotypes de genre. J'ai également pu étudier au travers de la littérature l'influence de l'enseignement sur les différences de genre dans les sciences. En tant que future enseignante, je serai donc d'autant plus attentive à ces comportements qui ont des répercussions sur l'avenir des élèves.

BIBLIOGRAPHIE :

- (1) Archer, L., & DeWitt, J. (2016). *Understanding Young People's Science Aspirations: How students form ideas about 'becoming a scientist'* (1st ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315761077>
- (2) Biljana Stevanovic et Nicole Mosconi (2007). Les représentations des métiers des adolescent(es) scolarisé(e-s) dans l'enseignement secondaire. *Revue française de pédagogie* ; DOI : 10.4000/rfp.816
- (3) Blanchard.M (2021). Genre et cursus scientifique, un état des lieux, *revue française de pédagogie*, 2021/3 n° 212, pages 109 à 143 , DOI 10.4000/rfp.10890
- (4) BOURDIEU P. (1979). *La distinction*. Paris : Éd. de Minuit.
- (5) Breda.T, Grenet.J, Monnet.M, Van Effenterre.C. (2019). Les filles et les garçons face aux sciences : Les enseignements d'une enquête dans les lycées franciliens. *Éducation & formations, DEPP, 2018, L'égalité entre les filles et les garçons, entre les femmes et les hommes, dans le système éducatif Volume 2 – suite du n° 96, 2 (97), pp.5-29.*
10.48464/halshs-02135983
- (6) Correll, (2001). Gender and the Career Choice Process: The Role of Biased Self-Assess- ments. *American Journal of Sociology*, 106, 1691-1730.
<https://doi.org/10.1086/321299>
- (7) Csillik, Antonia, et Fabien Fenouillet. « Chapitre 13. Edward Deci, Richard Ryan et la théorie de l'autodétermination », Philippe Carré éd., *Psychologies pour la formation*. Dunod, 2019, pp. 223-240.
- (8) Denessen.E, Hornstra.L, Van den Bergh.L, Gijsbert Bijlstra. (2022). Implicit measures of teachers' attitudes and stereotypes, and their effects on teacher practice and student outcomes: A review, *learning and instruction*, 78, 101437
- (9) Eccles, J. (1983). Expectancies, values and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motives: Psychological and sociological approaches* (pp. 75-146). San Francisco, CA: Free man
- (10) Gouyon M., Guérin S. (2006), L'implication des parents dans la scolarité des filles et des garçons : des intentions à la pratique, *Économie et statistique*, n° 398/399, p. 59-84
- (11) GUNDERSON E., RAMIREZ G. & LEVINE S. (2012). «The role of parents and teachers in the development of gender-related math attitudes ». *Sex Roles*, n° 66, p. 153-166.

- (12) Karen, Jones & Jessica M. M. Hamer. (2022). Examining the relationship between parent/ career's attitudes, beliefs and their child's future participation in physics, *International Journal of Science Education*, 44(2), 201-222 DOI: 10.1080/09500693.2021.2021457
- (13) MARRO C. & VOUILLOT F. (1991). « Représentation de soi, représentation du scientifique type et choix d'une orientation scientifique chez des filles et des garçons de 2^{de} ». *L'Orientation scolaire et professionnelle*, n° 20(3), p. 303-323.
- (14) Opperman.E, Vinni-Laakso.J, Juuti.K, Loukomies.A, Salmela-Aro.K (2021). Elementary school students motivational profiles across Finnish language, mathematics and science: longitudinal trajectories, gender differences and STEM aspirations, *Contemporary Educational Psychology, Volume 64*, DOI:10.1016/j.cedpsych.2020.101927
- (15) Perronnet "Les sciences, c'est (pas) pour moi" : genre, culture scientifique et construction de représentations différenciées des sciences chez les enfants de milieux populaires. *Transverse*, 2018, Genre et Culture, pp.37-54.
- (16) Perronnet(2018) « *La culture scientifique des enfants en milieux populaires : étude de cas sur la construction sociale du goût, des pratiques et des représentations de la science*. Thèse de doctorat, sociologie, université de Lyon.
- (17) Zahra Hazari, Philip M. Sadler and Gerhard Sonnert (2013). The Science Identity of College Students: Exploring the Intersection of Gender, Race, and Ethnicity. *Journal of College Science Teaching* Vol. 42, No. 5 (May/June 2013), pp. 82-91 (10 pages)
- (18) DEPP. (2020). *Filles et garçons : sur le chemin de l'égalité de l'école à l'enseignement supérieur*.

SITOGRAPHIE :

- (19) Rocher, Pellieux, Covo, (2021, 01 Octobre). *Étudiante en filière scientifique : où en sommes nous ?* L'étudiant. <https://www.letudiant.fr/etudes/etudiantes-en-filieres-scientifiques-ou-en-sommes-nous.html>
- (20) <https://academia.hypotheses.org/30525>

ANNEXES :

Annexe 1 : questionnaire élève

Questionnaire élève :

Quel est ton âge : ans

Quelle est ta classe :

- CM1
- CM2

Es-tu une fille ou un garçon ?

- Fille
- Garçon

À quel point es-tu d'accord avec les affirmations ci-dessous :

1. J'aime travailler sur l'électricité à l'école

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Non, pas
du tout
d'accord

Je ne sais
pas

Oui, tout
à fait
d'accord

2. J'aime étudier la nature à l'école

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

3. À la maison, j'aime lire des livres ou des magazines qui parlent de la nature
(plantes/animaux/...)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

4. À la maison, j'aime regarder des émissions de télévision sur la matière (les liquides,
les gaz...)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

5. J'aime apprendre des choses sur les insectes à l'école

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

6. J'aime apprendre des choses sur l'astronomie (mouvement des planètes) à l'école

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

7. J'aime travailler sur le corps humain à l'école

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

8. J'aime apprendre des choses sur les animaux à l'école

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

9. À la maison, j'aime essayer de comprendre le fonctionnement des objets techniques (robots, vélos...)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

10. À la maison, j'aime regarder des émissions de télévision sur les animaux

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

11. À la maison, j'aime jouer à des jeux sur le corps humain

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

12. À la maison, j'aime lire des livres ou des magazines qui parlent des étoiles

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

13. J'aime travailler sur le fonctionnement des objets techniques (robots, vélos) à l'école

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

14. Ça me plairait de faire un métier où on s'occupe des animaux (vétérinaire, soigneur...)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

15. Ça me plairait de faire un métier qui étudie les planètes et les étoiles (astronaute, astronome...)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

16. Ça me plairait de faire un métier dans lequel on fabrique des objets techniques (robots, télévision...)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

17. Ça me plairait de faire un métier qui étudie les plantes (ex : botaniste ...)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

18. Ça me plairait de faire un métier dans la santé (ex: médecin, infirmier(e)...)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

19. Est-ce que tu as des magazines ou des albums sur la nature ou les animaux à la maison ?

Non, aucun	Oui, mais très peu	Oui, beaucoup
------------	--------------------	---------------

20. Est-ce que tu as des magazines ou des albums sur les étoiles, les planètes à la maison ?

Non, aucun	Oui, mais très peu	Oui, beaucoup
------------	--------------------	---------------

21. Est-ce que tu as des magazines ou des albums sur le corps humain à la maison ?

Non, aucun	Oui, mais très peu	Oui, beaucoup
------------	--------------------	---------------

22. Est-ce que tu as des jeux de fabrication (fabrication de robots, de voitures électriques ...) à la maison ?

Non, aucun	Oui, mais très peu	Oui, beaucoup
------------	--------------------	---------------

23. Est-ce que tu as des jeux sur la matière (liquide, gaz...) à la maison ?

Non, aucun	Oui, mais très peu	Oui, beaucoup
------------	--------------------	---------------

24. Est-ce que tes parents te parlent des mouvements des planètes ?

Oui, très souvent	De temps en temps	Non, jamais
-------------------	-------------------	-------------

25. Est-ce que tes parents t'expliquent comment fonctionnent certains objets techniques (robots, vélos...)

Oui, très souvent	De temps en temps	Non, jamais
-------------------	-------------------	-------------

26. Est-ce que tes parents t'expliquent comment fonctionne le corps humain ?

Oui, très souvent	De temps en temps	Non, jamais
-------------------	-------------------	-------------

27. Est-ce que tes parents te parlent du comportement des êtres vivants (animaux, insectes...)?

Oui, très souvent	De temps en temps	Non, jamais
-------------------	-------------------	-------------

28. Est-ce que tes parents t'expliquent comment se forme un relief (les collines, les montagnes, les rivières...)?

Oui, très souvent	De temps en temps	Non, jamais
-------------------	-------------------	-------------

29. Est-ce que tes parents t'expliquent comment fonctionne un circuit électrique ?

Oui, très souvent	De temps en temps	Non, jamais
-------------------	-------------------	-------------

30. Dans les magazines à la maison ou à la télévision, est ce que les scientifiques qui étudient les étoiles sont :

Toujours des hommes	Plus souvent des hommes	Pareil ou je ne sais pas	Plus souvent des femmes	Toujours des femmes
---------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------

31. Dans les magazines à la maison ou à la télévision, est ce que les scientifiques qui étudient les animaux sont :

Toujours des hommes	Plus souvent des hommes	Pareil ou je ne sais pas	Plus souvent des femmes	Toujours des femmes
---------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------

32. Dans les magazines à la maison ou à la télévision, est ce que les scientifiques qui étudient les objets techniques sont :

Toujours des hommes	Plus souvent des hommes	Pareil ou je ne sais pas	Plus souvent des femmes	Toujours des femmes
---------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------

Annexe 3 : Moyenne filles et moyennes garçons

	Interet-phys-ecole		Interet-svt-ecole	
	filles	garçon	filles	garçon
Mean	4.925	5.297	5.190	5.298
Std. Deviation	1.520	1.092	1.298	1.160

Interet-phys-maison		Interet-svt-maison	
filles	garçon	filles	garçon
4.218	4.261	4.337	3.957
1.522	1.661	1.342	1.514

Interet-phys		Interet-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
4.571	4.779	4.764	4.627
1.181	1.254	1.154	1.203

Interet-metier-phys		Interet-metier-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
3.350	4.163	4.591	3.446
1.657	1.706	1.466	1.618

Capital-famille-phys		Capital-famille-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
1.500	1.620	1.610	1.696
0.383	0.522	0.530	0.601

Conv-phys		Conv-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
1.500	1.739	1.762	1.602
0.506	0.538	0.473	0.507

Habitus-phys		Habitus-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
1.500	1.675	1.683	1.642
0.359	0.421	0.433	0.431

Stereotype-phys		Stereotype-SVT	
filles	garçon	filles	garçon
2.667	2.659	3.075	2.841
0.419	0.568	0.549	0.627

Annexe 4 : corrélations en général

Correlation					
Pearson's Correlations					
				Pearson's r	p
Interet-phys-ecole	-	Interet-svt-ecole		0.444	< .001
Interet-phys-ecole	-	Interet-phys-maison		0.399	< .001
Interet-phys-ecole	-	Interet-svt-maison		0.244	0.022
Interet-phys-ecole	-	Interet-phys		0.802	< .001
Interet-phys-ecole	-	Interet-SVT		0.380	< .001
Interet-phys-ecole	-	Interet-metier-phys		0.416	< .001
Interet-phys-ecole	-	Interet-metier-SVT		0.244	0.022
Interet-phys-ecole	-	Capital-famille-phys		0.278	0.009
Interet-phys-ecole	-	Capital-famille-SVT		0.111	0.306
Interet-phys-ecole	-	Conv-phys		0.068	0.529
Interet-phys-ecole	-	Conv-SVT		0.031	0.780
Interet-phys-ecole	-	Habitus-phys		0.206	0.055
Interet-phys-ecole	-	Habitus-SVT		0.069	0.531
Interet-phys-ecole	-	Stereotype-phys		-0.005	0.961
Interet-phys-ecole	-	Stereotype-SVT		-0.104	0.349
Interet-svt-ecole	-	Interet-phys-maison		0.448	< .001
Interet-svt-ecole	-	Interet-svt-maison		0.558	< .001
Interet-svt-ecole	-	Interet-phys		0.532	< .001
Interet-svt-ecole	-	Interet-SVT		0.861	< .001
Interet-svt-ecole	-	Interet-metier-phys		0.274	0.011
Interet-svt-ecole	-	Interet-metier-SVT		0.392	< .001
Interet-svt-ecole	-	Capital-famille-phys		0.259	0.015
Interet-svt-ecole	-	Capital-famille-SVT		0.414	< .001

Interet-svt-ecole	-	Conv-phys	0.223	0.038
Interet-svt-ecole	-	Conv-SVT	0.268	0.013
Interet-svt-ecole	-	Habitus-phys	0.297	0.005
Interet-svt-ecole	-	Habitus-SVT	0.430	< .001
Interet-svt-ecole	-	Stereotype-phys	-0.026	0.814
Interet-svt-ecole	-	Stereotype-SVT	-0.024	0.829
Interet-phys-maison	-	Interet-svt-maison	0.440	< .001
Interet-phys-maison	-	Interet-phys	0.868	< .001
Interet-phys-maison	-	Interet-SVT	0.502	< .001
Interet-phys-maison	-	Interet-metier-phys	0.435	< .001
Interet-phys-maison	-	Interet-metier-SVT	0.278	0.009
Interet-phys-maison	-	Capital-famille-phys	0.371	< .001
Interet-phys-maison	-	Capital-famille-SVT	0.254	0.017
Interet-phys-maison	-	Conv-phys	0.116	0.283
Interet-phys-maison	-	Conv-SVT	0.157	0.148
Interet-phys-maison	-	Habitus-phys	0.288	0.007
Interet-phys-maison	-	Habitus-SVT	0.256	0.017
Interet-phys-maison	-	Stereotype-phys	-0.003	0.980
Interet-phys-maison	-	Stereotype-SVT	0.083	0.451
Interet-svt-maison	-	Interet-phys	0.419	< .001
Interet-svt-maison	-	Interet-SVT	0.902	< .001
Interet-svt-maison	-	Interet-metier-phys	0.133	0.221
Interet-svt-maison	-	Interet-metier-SVT	0.479	< .001
Interet-svt-maison	-	Capital-famille-phys	0.168	0.118
Interet-svt-maison	-	Capital-famille-SVT	0.507	< .001
Interet-svt-maison	-	Conv-phys	-0.002	0.985

Interet-metier-phys		-	Conv-phys	0.090	0.411
Interet-metier-phys		-	Conv-SVT	-0.027	0.804
Interet-metier-phys		-	Habitus-phys	0.287	0.008
Interet-metier-phys		-	Habitus-SVT	-0.004	0.969
Interet-metier-phys		-	Stereotype-phys	0.105	0.350
Interet-metier-phys		-	Stereotype-SVT	-0.018	0.871
Interet-metier-SVT		-	Capital-famille-phys	0.095	0.379
Interet-metier-SVT		-	Capital-famille-SVT	0.124	0.254
Interet-metier-SVT		-	Conv-phys	-0.015	0.887
Interet-metier-SVT		-	Conv-SVT	0.440	< .001
Interet-metier-SVT		-	Habitus-phys	0.045	0.680
Interet-metier-SVT		-	Habitus-SVT	0.329	0.002
Interet-metier-SVT		-	Stereotype-phys	0.086	0.439
Interet-metier-SVT		-	Stereotype-SVT	0.017	0.881
Capital-famille-phys		-	Capital-famille-SVT	0.337	0.001
Capital-famille-phys		-	Conv-phys	0.287	0.007
Capital-famille-phys		-	Conv-SVT	0.189	0.081
Capital-famille-phys		-	Habitus-phys	0.769	< .001
Capital-famille-phys		-	Habitus-SVT	0.320	0.003
Capital-famille-phys		-	Stereotype-phys	-0.223	0.042
Capital-famille-phys		-	Stereotype-SVT	0.059	0.595
Capital-famille-SVT		-	Conv-phys	0.339	0.001
Capital-famille-SVT		-	Conv-SVT	0.316	0.003
Capital-famille-SVT		-	Habitus-phys	0.424	< .001
Capital-famille-SVT		-	Habitus-SVT	0.838	< .001
Capital-famille-SVT		-	Stereotype-phys	-0.151	0.172

Interet-svt-maison		-	Conv-SVT	0.405	< .001
Interet-svt-maison		-	Habitus-phys	0.090	0.407
Interet-svt-maison		-	Habitus-SVT	0.563	< .001
Interet-svt-maison		-	Stereotype-phys	-0.041	0.714
Interet-svt-maison		-	Stereotype-SVT	0.150	0.173
Interet-phys		-	Interet-SVT	0.533	< .001
Interet-phys		-	Interet-metier-phys	0.502	< .001
Interet-phys		-	Interet-metier-SVT	0.313	0.003
Interet-phys		-	Capital-famille-phys	0.393	< .001
Interet-phys		-	Capital-famille-SVT	0.226	0.035
Interet-phys		-	Conv-phys	0.113	0.298
Interet-phys		-	Conv-SVT	0.119	0.274
Interet-phys		-	Habitus-phys	0.299	0.005
Interet-phys		-	Habitus-SVT	0.205	0.059
Interet-phys		-	Stereotype-phys	-0.005	0.967
Interet-phys		-	Stereotype-SVT	-0.001	0.990
Interet-SVT		-	Interet-metier-phys	0.224	0.038
Interet-SVT		-	Interet-metier-SVT	0.497	< .001
Interet-SVT		-	Capital-famille-phys	0.237	0.026
Interet-SVT		-	Capital-famille-SVT	0.526	< .001
Interet-SVT		-	Conv-phys	0.115	0.288
Interet-SVT		-	Conv-SVT	0.386	< .001
Interet-SVT		-	Habitus-phys	0.210	0.051
Interet-SVT		-	Habitus-SVT	0.568	< .001
Interet-SVT		-	Stereotype-phys	-0.039	0.729
Interet-SVT		-	Stereotype-SVT	0.079	0.475
Interet-metier-phys		-	Interet-metier-SVT	0.299	0.005
Interet-metier-phys		-	Capital-famille-phys	0.399	< .001
Interet-metier-phys		-	Capital-famille-SVT	0.037	0.734

Capital-famille-SVT		-	Stereotype-SVT	0.113	0.308
Conv-phys		-	Conv-SVT	0.257	0.017
Conv-phys		-	Habitus-phys	0.833	< .001
Conv-phys		-	Habitus-SVT	0.368	< .001
Conv-phys		-	Stereotype-phys	-0.032	0.776
Conv-phys		-	Stereotype-SVT	-0.032	0.776
Conv-SVT		-	Habitus-phys	0.282	0.009
Conv-SVT		-	Habitus-SVT	0.784	< .001
Conv-SVT		-	Stereotype-phys	-0.259	0.019
Conv-SVT		-	Stereotype-SVT	0.061	0.589
Habitus-phys		-	Habitus-SVT	0.432	< .001
Habitus-phys		-	Stereotype-phys	-0.160	0.152
Habitus-phys		-	Stereotype-SVT	0.042	0.708
Habitus-SVT		-	Stereotype-phys	-0.259	0.020
Habitus-SVT		-	Stereotype-SVT	0.107	0.341
Stereotype-phys		-	Stereotype-SVT	-0.021	0.850

Annexe 5 : Corrélations filles

Correlation						
Pearson's Correlations						
					Pearson's r	p
Interet-phys-ecole	-		Interet-svt-ecole		0.389	0.011
Interet-phys-ecole	-		Interet-phys-maison		0.207	0.188
Interet-phys-ecole	-		Interet-svt-maison		0.256	0.101
Interet-phys-ecole	-		Interet-phys		0.777	< .001
Interet-phys-ecole	-		Interet-SVT		0.368	0.017
Interet-phys-ecole	-		Interet-metier-phys		0.447	0.004
Interet-phys-ecole	-		Interet-metier-SVT		0.245	0.118
Interet-phys-ecole	-		Capital-famille-phys		0.341	0.027
Interet-phys-ecole	-		Capital-famille-SVT		-0.011	0.946
Interet-phys-ecole	-		Conv-phys		0.127	0.423
Interet-phys-ecole	-		Conv-SVT		0.144	0.363
Interet-phys-ecole	-		Habitus-phys		0.271	0.082
Interet-phys-ecole	-		Habitus-SVT		0.062	0.699
Interet-phys-ecole	-		Stereotype-phys		-0.078	0.637
Interet-phys-ecole	-		Stereotype-SVT		-0.146	0.370
Interet-svt-ecole	-		Interet-phys-maison		0.277	0.076
Interet-svt-ecole	-		Interet-svt-maison		0.529	< .001
Interet-svt-ecole	-		Interet-phys		0.429	0.005
Interet-svt-ecole	-		Interet-SVT		0.870	< .001
Interet-svt-ecole	-		Interet-metier-phys		0.363	0.021
Interet-svt-ecole	-		Interet-metier-SVT		0.539	< .001
Interet-svt-ecole	-		Capital-famille-phys		0.281	0.071
Interet-svt-ecole	-		Capital-famille-SVT		0.392	0.011
Interet-svt-ecole	-		Conv-phys		0.442	0.003
Interet-svt-ecole	-		Conv-SVT		0.351	0.022
Interet-svt-ecole	-		Habitus-phys		0.461	0.002
Interet-svt-ecole	-		Habitus-SVT		0.425	0.005
Interet-svt-ecole	-		Stereotype-phys		0.027	0.869
Interet-svt-ecole	-		Stereotype-SVT		0.053	0.743
Interet-phys-maison	-		Interet-svt-maison		0.474	0.002

Interet-phys-maison	-	Interet-phys	0.777	< .001
Interet-phys-maison	-	Interet-SVT	0.431	0.004
Interet-phys-maison	-	Interet-metier-phys	0.396	0.011
Interet-phys-maison	-	Interet-metier-SVT	0.206	0.190
Interet-phys-maison	-	Capital-famille-phys	0.352	0.022
Interet-phys-maison	-	Capital-famille-SVT	0.211	0.186
Interet-phys-maison	-	Conv-phys	0.330	0.033
Interet-phys-maison	-	Conv-SVT	0.221	0.160
Interet-phys-maison	-	Habitus-phys	0.420	0.006
Interet-phys-maison	-	Habitus-SVT	0.246	0.116
Interet-phys-maison	-	Stereotype-phys	-0.046	0.779
Interet-phys-maison	-	Stereotype-SVT	0.083	0.611
Interet-svt-maison	-	Interet-phys	0.470	0.002
Interet-svt-maison	-	Interet-SVT	0.879	< .001
Interet-svt-maison	-	Interet-metier-phys	0.100	0.537
Interet-svt-maison	-	Interet-metier-SVT	0.518	< .001
Interet-svt-maison	-	Capital-famille-phys	0.244	0.119
Interet-svt-maison	-	Capital-famille-SVT	0.338	0.030
Interet-svt-maison	-	Conv-phys	0.305	0.049
Interet-svt-maison	-	Conv-SVT	0.557	< .001
Interet-svt-maison	-	Habitus-phys	0.345	0.025
Interet-svt-maison	-	Habitus-SVT	0.504	< .001
Interet-svt-maison	-	Stereotype-phys	-0.172	0.295
Interet-svt-maison	-	Stereotype-SVT	0.302	0.059
Interet-phys	-	Interet-SVT	0.514	< .001
Interet-phys	-	Interet-metier-phys	0.530	< .001
Interet-phys	-	Interet-metier-SVT	0.290	0.062
Interet-phys	-	Capital-famille-phys	0.446	0.003
Interet-phys	-	Capital-famille-SVT	0.130	0.417
Interet-phys	-	Conv-phys	0.294	0.059
Interet-phys	-	Conv-SVT	0.235	0.134
Interet-phys	-	Habitus-phys	0.445	0.003
Interet-phys	-	Habitus-SVT	0.198	0.208
Interet-phys	-	Stereotype-phys	-0.079	0.635

Interet-phys		-	Stereotype-SVT		-0.039	0.812	
Interet-SVT		-	Interet-metier-phys		0.260	0.105	
Interet-SVT		-	Interet-metier-SVT		0.604	< .001	
Interet-SVT		-	Capital-famille-phys		0.300	0.054	
Interet-SVT		-	Capital-famille-SVT		0.418	0.007	
Interet-SVT		-	Conv-phys		0.426	0.005	
Interet-SVT		-	Conv-SVT		0.521	< .001	
Interet-SVT		-	Habitus-phys		0.460	0.002	
Interet-SVT		-	Habitus-SVT		0.532	< .001	
Interet-SVT		-	Stereotype-phys		-0.086	0.603	
Interet-SVT		-	Stereotype-SVT		0.206	0.202	
Interet-metier-phys		-	Interet-metier-SVT		0.318	0.046	
Interet-metier-phys		-	Capital-famille-phys		0.159	0.329	
Interet-metier-phys		-	Capital-famille-SVT		-0.138	0.402	
Interet-metier-phys		-	Conv-phys		0.120	0.460	
Interet-metier-phys		-	Conv-SVT		-0.036	0.827	
Interet-metier-phys		-	Habitus-phys		0.168	0.300	
Interet-metier-phys		-	Habitus-SVT		-0.098	0.547	
Interet-metier-phys		-	Stereotype-phys		0.086	0.609	
Interet-metier-phys		-	Stereotype-SVT		-0.100	0.551	
Interet-metier-SVT		-	Capital-famille-phys		0.214	0.174	
Interet-metier-SVT		-	Capital-famille-SVT		0.082	0.608	
Interet-metier-SVT		-	Conv-phys		0.348	0.024	
Interet-metier-SVT		-	Conv-SVT		0.425	0.005	
Interet-metier-SVT		-	Habitus-phys		0.359	0.020	
Interet-metier-SVT		-	Habitus-SVT		0.281	0.071	
Interet-metier-SVT		-	Stereotype-phys		0.070	0.671	
Interet-metier-SVT		-	Stereotype-SVT		0.088	0.591	
Capital-famille-phys		-	Capital-famille-SVT		0.172	0.281	
Capital-famille-phys		-	Conv-phys		0.294	0.059	
Capital-famille-phys		-	Conv-SVT		0.412	0.007	
Capital-famille-phys		-	Habitus-phys		0.739	< .001	
Capital-famille-phys		-	Habitus-SVT		0.329	0.033	

Capital-famille-phys	-	Stereotype-phys	-0.090	0.586
Capital-famille-phys	-	Stereotype-SVT	-0.016	0.923
Capital-famille-SVT	-	Conv-phys	0.507	< .001
Capital-famille-SVT	-	Conv-SVT	0.500	< .001
Capital-famille-SVT	-	Habitus-phys	0.447	0.003
Capital-famille-SVT	-	Habitus-SVT	0.882	< .001
Capital-famille-SVT	-	Stereotype-phys	0.010	0.953
Capital-famille-SVT	-	Stereotype-SVT	0.275	0.086
Conv-phys	-	Conv-SVT	0.475	0.001
Conv-phys	-	Habitus-phys	0.861	< .001
Conv-phys	-	Habitus-SVT	0.570	< .001
Conv-phys	-	Stereotype-phys	0.269	0.098
Conv-phys	-	Stereotype-SVT	0.062	0.703
Conv-SVT	-	Habitus-phys	0.554	< .001
Conv-SVT	-	Habitus-SVT	0.852	< .001
Conv-SVT	-	Stereotype-phys	-0.266	0.102
Conv-SVT	-	Stereotype-SVT	0.309	0.052
Habitus-phys	-	Habitus-SVT	0.577	< .001
Habitus-phys	-	Stereotype-phys	0.138	0.402
Habitus-phys	-	Stereotype-SVT	0.035	0.831
Habitus-SVT	-	Stereotype-phys	-0.139	0.398
Habitus-SVT	-	Stereotype-SVT	0.336	0.034
Stereotype-phys	-	Stereotype-SVT	-0.161	0.327

Annexe 6 : Corrélations garçons

Correlation						
Pearson's Correlations						
					Pearson's r	p
	Interet-phys-ecole	-	Interet-svt-ecole		0.524	< .001
	Interet-phys-ecole	-	Interet-phys-maison		0.645	< .001
	Interet-phys-ecole	-	Interet-svt-maison		0.295	0.046
	Interet-phys-ecole	-	Interet-phys		0.862	< .001
	Interet-phys-ecole	-	Interet-SVT		0.438	0.002
0	Interet-phys-ecole	-	Interet-metier-phys		0.358	0.015
1	Interet-phys-ecole	-	Interet-metier-SVT		0.414	0.004
2	Interet-phys-ecole	-	Capital-famille-phys		0.220	0.142
3	Interet-phys-ecole	-	Capital-famille-SVT		0.226	0.132
4	Interet-phys-ecole	-	Conv-phys		-0.068	0.659
5	Interet-phys-ecole	-	Conv-SVT		-0.059	0.701
5	Interet-phys-ecole	-	Habitus-phys		0.094	0.538
7	Interet-phys-ecole	-	Habitus-SVT		0.096	0.535
8	Interet-phys-ecole	-	Stereotype-phys		0.061	0.695
9	Interet-phys-ecole	-	Stereotype-SVT		0.003	0.984
0	Interet-svt-ecole	-	Interet-phys-maison		0.612	< .001
1	Interet-svt-ecole	-	Interet-svt-maison		0.614	< .001
2	Interet-svt-ecole	-	Interet-phys		0.633	< .001
3	Interet-svt-ecole	-	Interet-SVT		0.868	< .001
4	Interet-svt-ecole	-	Interet-metier-phys		0.175	0.245
5	Interet-svt-ecole	-	Interet-metier-SVT		0.345	0.019
5	Interet-svt-ecole	-	Capital-famille-phys		0.246	0.099
7	Interet-svt-ecole	-	Capital-famille-SVT		0.436	0.002
8	Interet-svt-ecole	-	Conv-phys		0.006	0.971
9	Interet-svt-ecole	-	Conv-SVT		0.209	0.173
0	Interet-svt-ecole	-	Habitus-phys		0.154	0.312
1	Interet-svt-ecole	-	Habitus-SVT		0.442	0.003
2	Interet-svt-ecole	-	Stereotype-phys		-0.065	0.676
3	Interet-svt-ecole	-	Stereotype-SVT		-0.073	0.638

Interet-svt-ecole		-	Stereotype-SVT	-0.073	0.638
Interet-phys-maison		-	Interet-svt-maison	0.425	0.003
Interet-phys-maison		-	Interet-phys	0.943	< .001
Interet-phys-maison		-	Interet-SVT	0.562	< .001
Interet-phys-maison		-	Interet-metier-phys	0.475	< .001
Interet-phys-maison		-	Interet-metier-SVT	0.375	0.010
Interet-phys-maison		-	Capital-famille-phys	0.389	0.008
Interet-phys-maison		-	Capital-famille-SVT	0.285	0.054
Interet-phys-maison		-	Conv-phys	-0.050	0.743
Interet-phys-maison		-	Conv-SVT	0.109	0.482
Interet-phys-maison		-	Habitus-phys	0.204	0.179
Interet-phys-maison		-	Habitus-SVT	0.266	0.081
Interet-phys-maison		-	Stereotype-phys	0.023	0.881
Interet-phys-maison		-	Stereotype-SVT	0.096	0.534
Interet-svt-maison		-	Interet-phys	0.410	0.005
Interet-svt-maison		-	Interet-SVT	0.925	< .001
Interet-svt-maison		-	Interet-metier-phys	0.221	0.139
Interet-svt-maison		-	Interet-metier-SVT	0.428	0.003
Interet-svt-maison		-	Capital-famille-phys	0.157	0.298
Interet-svt-maison		-	Capital-famille-SVT	0.651	< .001
Interet-svt-maison		-	Conv-phys	-0.181	0.235
Interet-svt-maison		-	Conv-SVT	0.258	0.091
Interet-svt-maison		-	Habitus-phys	-0.028	0.857
Interet-svt-maison		-	Habitus-SVT	0.616	< .001
Interet-svt-maison		-	Stereotype-phys	0.034	0.827
Interet-svt-maison		-	Stereotype-SVT	0.012	0.941
Interet-phys		-	Interet-SVT	0.563	< .001
Interet-phys		-	Interet-metier-phys	0.470	< .001
Interet-phys		-	Interet-metier-SVT	0.428	0.003
Interet-phys		-	Capital-famille-phys	0.353	0.016

Interet-phys	-	Conv-phys	-0.063	0.683
Interet-phys	-	Conv-SVT	0.047	0.764
Interet-phys	-	Habitus-phys	0.175	0.249
Interet-phys	-	Habitus-SVT	0.218	0.156
Interet-phys	-	Stereotype-phys	0.042	0.787
Interet-phys	-	Stereotype-SVT	0.065	0.675
Interet-SVT	-	Interet-metier-phys	0.224	0.135
Interet-SVT	-	Interet-metier-SVT	0.435	0.003
Interet-SVT	-	Capital-famille-phys	0.217	0.147
Interet-SVT	-	Capital-famille-SVT	0.620	< .001
Interet-SVT	-	Conv-phys	-0.110	0.470
Interet-SVT	-	Conv-SVT	0.262	0.086
Interet-SVT	-	Habitus-phys	0.058	0.707
Interet-SVT	-	Habitus-SVT	0.598	< .001
Interet-SVT	-	Stereotype-phys	-0.010	0.948
Interet-SVT	-	Stereotype-SVT	-0.028	0.857
Interet-metier-phys	-	Interet-metier-SVT	0.478	< .001
Interet-metier-phys	-	Capital-famille-phys	0.529	< .001
Interet-metier-phys	-	Capital-famille-SVT	0.136	0.367
Interet-metier-phys	-	Conv-phys	-0.035	0.818
Interet-metier-phys	-	Conv-SVT	0.042	0.786
Interet-metier-phys	-	Habitus-phys	0.303	0.043
Interet-metier-phys	-	Habitus-SVT	0.098	0.526
Interet-metier-phys	-	Stereotype-phys	0.122	0.431
Interet-metier-phys	-	Stereotype-SVT	0.116	0.454
Interet-metier-SVT	-	Capital-famille-phys	0.115	0.448
Interet-metier-SVT	-	Capital-famille-SVT	0.217	0.148
Interet-metier-SVT	-	Conv-phys	-0.148	0.331
Interet-metier-SVT	-	Conv-SVT	0.407	0.006
Interet-metier-SVT	-	Habitus-phys	-0.026	0.863
Interet-metier-SVT	-	Habitus-SVT	0.381	0.011
Interet-metier-SVT	-	Stereotype-phys	0.100	0.517
Interet-metier-				

96	Interet-metier-SVT		-	Stereotype-SVT	-0.162	0.295
97	Capital-famille-phys		-	Capital-famille-SVT	0.426	0.003
98	Capital-famille-phys		-	Conv-phys	0.256	0.090
99	Capital-famille-phys		-	Conv-SVT	0.080	0.605
100	Capital-famille-phys		-	Habitus-phys	0.786	< .001
101	Capital-famille-phys		-	Habitus-SVT	0.333	0.027
102	Capital-famille-phys		-	Stereotype-phys	-0.290	0.056
103	Capital-famille-phys		-	Stereotype-SVT	0.143	0.356
104	Capital-famille-SVT		-	Conv-phys	0.198	0.192
105	Capital-famille-SVT		-	Conv-SVT	0.204	0.183
106	Capital-famille-SVT		-	Habitus-phys	0.397	0.007
107	Capital-famille-SVT		-	Habitus-SVT	0.818	< .001
108	Capital-famille-SVT		-	Stereotype-phys	-0.252	0.099
109	Capital-famille-SVT		-	Stereotype-SVT	0.018	0.909
110	Conv-phys		-	Conv-SVT	0.161	0.296
111	Conv-phys		-	Habitus-phys	0.798	< .001
112	Conv-phys		-	Habitus-SVT	0.226	0.140
113	Conv-phys		-	Stereotype-phys	-0.225	0.148
114	Conv-phys		-	Stereotype-SVT	-0.055	0.725
115	Conv-SVT		-	Habitus-phys	0.154	0.318
116	Conv-SVT		-	Habitus-SVT	0.731	< .001
117	Conv-SVT		-	Stereotype-phys	-0.271	0.083
118	Conv-SVT		-	Stereotype-SVT	-0.203	0.198
119	Habitus-phys		-	Habitus-SVT	0.352	0.019
120	Habitus-phys		-	Stereotype-phys	-0.343	0.024
121	Habitus-phys		-	Stereotype-SVT	0.110	0.484
122	Habitus-SVT		-	Stereotype-phys	-0.357	0.020
123	Habitus-SVT		-	Stereotype-SVT	-0.133	0.402
124	Stereotype-phys		-	Stereotype-SVT	0.056	0.716
125						