



Documentation pour l'utilisation des scores de l'enquête Ecole Maternelle

*Document provisoire, les scores pouvant faire l'objet d'une mise à jour.
Version de février 2025*

Table des matières

1. Présentation générale des enquêtes École	1
2. Calcul des scores en lecture et en mathématiques (Maternelle)	3
Comment sont calculés les scores de lecture ?	3
Comment sont calculés les scores de mathématiques ?	3
Sur quels élèves sont calculés les scores ?	4
2.1. Variables mises à disposition en maternelle	5
Scores en lecture	5
Scores en mathématiques	5
2.2. Distribution des scores des enfants Elfe mis à disposition	6
Description des scores de lecture	6
Description des scores de mathématiques	9
Annexe 1. Bilan de participation à 4 et 6 ans (scores de lecture)	10
Annexe 2. Corrélations entre les scores de lecture en Maternelle et CP	11

1. Présentation générale des enquêtes École

Pour une présentation générale des enquêtes *École*, nous renvoyons à l'espace Enseignant du site grand public (<https://www.elfe-france.fr/fr/espace-enseignant/les-enquetes-ecole/>) et au site Pandora pour accéder au questionnaire et au protocole (<https://plateforme-acces-donnees-elfe-france.site.ined.fr/>).

En 2016, 2018 et 2020, l'équipe projet Elfe a lancé des enquêtes en milieu scolaire auprès des enfants de la cohorte pour mesurer l'acquisition des aptitudes communément identifiées comme nécessaires au bon apprentissage de la lecture et des mathématiques. Trois enquêtes ont été conçues en se référant aux niveaux scolaires généralement atteints par des enfants à 4 ans, 6 ans et 9 ans. Elles peuvent être dénommées par le niveau scolaire : enquête maternelle pour un adossement aux attendus en moyenne section de maternelle à 4 ans, enquête CP (cours préparatoire) à 6 ans et enquête CM1 (cours moyen 1) à 9 ans. Pour les enfants nés en 2011, la période de scolarisation obligatoire débutait à 6 ans avec le cours préparatoire (CP) ; cette période pouvant être précédée d'une scolarisation d'un à trois ans à l'école maternelle. La scolarisation en maternelle en France en 2016 concernait plus de 90% des élèves¹.

Les enquêtes connexes école ont été conçues par les chercheurs du Groupe thématique École, elles comportent des questions adressées à l'enfant et un questionnaire enseignant. L'ensemble des dispositifs ont été réalisés par des psychologues et des sociologues spécialistes du développement de l'enfant, les tâches mobilisées sont comparables à celles mobilisées dans des études menées par le ministère de l'éducation nationale dans le cadre d'évaluations diagnostique ou d'évaluation bilan. Le groupe école d'Elfe réunit plusieurs chercheurs de disciplines différentes dont certains avaient ou ont encore des collaborations avec la DEPP concernant la banque d'outils diagnostiques ou d'outils bilan proposée depuis les années 90 aux enseignants.

La présente note se centre sur l'analyse psychométrique des outils mesurant les compétences en mathématiques d'une part et en lecture d'autre part durant l'année correspondant à la moyenne section de maternelle. L'ensemble des données d'enquête décrites ci-dessous permettent l'élaboration de différents scores mesurant les compétences des élèves dans les différents domaines de la lecture et des mathématiques en maternelle. Deux annexes centrées sur les scores en lecture en maternelle par rapport au CP complètent la note.

La construction de ces scores a été réalisée et financée dans le cadre du projet ANR Lectores² sur les Conditions de vie, littéracie et apprentissage de la lecture, de la naissance au Cours préparatoire.

¹ C.f. *l'état de l'école 2016* (p. 36) https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/imported_files/document/depp-etat-ecole-2016_675134.pdf

² Lien permanent vers le projet : <https://anr.fr/Projet-ANR-20-CE28-0015> [en ligne, consulté en septembre 2021]

2. Calcul des scores en lecture et en mathématiques (Maternelle)

L'enquête psychométrique en moyenne section de maternelle, décrite ci-dessus, a pour but mesurer l'acquisition de différentes aptitudes, notamment celles communément identifiées comme nécessaires au bon apprentissage de la lecture.

Sont mis à disposition du groupe de chercheur-es, des scores de compétences liées à l'apprentissage de la lecture basés sur la méthode de réponse à l'item (MRI). En effet, si la méthode la plus simple consiste en un comptage simple des bonnes réponses dont le résultat constitue le score de l'élève, cette méthode n'est pas sans poser de problème. En se concentrant sur le nombre de bonnes réponses, on ne peut pas distinguer ce qui relève de la difficulté du test de ce qui relève de la compétence de l'élève. On préférera calculer les scores par MRI afin d'analyser en réalité non plus un score, mais la probabilité qu'un élève donne une certaine réponse à un item. Cette manière de procéder permet d'identifier et séparer ce qui relève des caractéristiques des répondant-es, de ce qui relève des caractéristiques des items et de tenir compte de la difficulté d'une question dans la probabilité de bien y répondre.

Comment sont calculés les scores de lecture ?

On dispose en maternelle de 35 items de lecture qui se répartissent en 4 exercices :

- 10 items portent sur la connaissance du nom des lettres : l'enseignant-e prononce une lettre, puis demande aux enfants de la repérer dans une série de sept lettres.
- 9 items portent sur l'habilité phonologique, en détection d'intrus : l'enseignant-e prononce trois mots, puis demande aux enfants de reconnaître les deux mots ayant un son commun et celui dont le son est différent.
- 6 items portent sur l'habilité phonologique, en suppression syllabique : l'enfant doit trouver un nouveau mot à partir d'un premier mot dont on a supprimé la première syllabe.
- 10 items portent sur le vocabulaire : l'enseignant-e prononce un mot et demande aux enfants à quelle image ce mot correspond.

Ainsi, au total, 35 variables représentent la réussite ou l'échec d'un enfant à chaque item (les réponses étant codées 0 en cas d'échec ou 1 en cas de réussite) que l'on conservera en totalité pour le calcul des scores.

Comme en CP, on évalue les différentes compétences de façon séparée de manière à obtenir entre 1 et 4 scores pour chaque élève. Pour les élèves ayant obtenu 4 scores, on calcule un score moyen qui résume les compétences de l'élève en lecture. Pour les autres, nous ne calculons pas de score moyen.

On propose une version alternative des scores regroupant les deux exercices d'habilité phonologique. L'enfant ne reçoit alors qu'un seul score pour l'ensemble des deux exercices de phonologie ; et les compétences globales en lecture sont exprimées sous la forme d'un score obtenu à partir de la moyenne des 3 domaines (reconnaissance de lettres, habilité phonologie et vocabulaire).

Comment sont calculés les scores de mathématiques ?

On dispose en maternelle de 27 items de mathématiques qui se répartissent en 6 exercices :

- Les trois premiers exercices (13 items) forment le test de numération ne faisant pas appel au nom des quantités, nommé dans la suite Numération intuitive.

Dans le premier exercice (Les enfants et leurs balles), l'enseignant-e montre les trois collections de personnages et demande aux enfants de dessiner dans la case de droite autant de balles que de personnages dessinés dans chaque case de gauche.

Dans le deuxième exercice (les jetons), l'enseignant-e montre aux enfants des jetons qu'il met ou retire dans un gobelet, les enfants devant mémoriser les jetons dans le gobelet à la fin de la manipulation, puis représenter la quantité en dessinant un nombre correspondant de ronds. Dans le troisième exercice (les lapins et les ronds), les enfants doivent comparer les quantités numériques (sans nécessairement connaître le nombre) de deux collections et trouver celle qui comporte le plus d'objets en faisant une croix dans la case adjacente.

- Les trois autres exercices (14 items) forment le test de numération faisant appel au nom des quantités, nommé ici Connaissance des chiffres.

Dans le premier exercice (les sapins), l'enseignant-e prononce des nombres et demande aux enfants de colorier l'étoile du sapin correspondant au nombre de boules indiqué.

Dans le deuxième exercice (le tableau avec les chiffres), l'enseignant-e prononce des nombres et les enfants doivent les entourer dans le tableau avec différentes couleurs.

Dans le troisième exercice (les canards), les enfants doivent trouver le nombre de canards (quel que soit le procédé à leur initiative : comptage, reconnaissance perceptive...) dans chaque cadre et l'écrire dans la case en dessous avec un chiffre.

Les différentes compétences (2) sont évaluées de façon séparée de manière à obtenir entre 1 ou 2 scores pour chaque élève. Dans le calcul des scores, on retire 3 items qui tendent à fausser les résultats (LAPIN, ROND1B et ROND1C ne sont pas du tout corrélés avec les autres items du test numérotation). Pour les élèves ayant obtenu 2 scores, on calcule un score moyen qui résume les compétences de l'élève en mathématiques. Pour les autres, nous ne calculons pas de score moyen.

Sur quels élèves sont calculés les scores ?

Le score d'un test est calculé pour les enfants dont on considère qu'ils ont bien participé au test en question ; on retire ainsi, pour les calculs, les enfants pour lesquels on estime que le test ne leur a pas été proposé par l'enseignant. Puis pour les enfants ayant incomplètement réalisé un test, on opère des choix suivants :

- Parmi les enfants non-Elfe, on considère comme ayant participé à un test, les élèves qui ont répondu à au moins un item du test en question.
- Parmi les enfants Elfe, on considère comme ayant participé à un test, 1) les élèves qui ont répondu à au moins un item du test en question (comme pour les enfants non-Elfe), 2) les enfants Elfe n'ayant répondu à aucun item d'un test tandis que les enfants non-Elfe de la même classe ont bien participé au test (au moins un item de répondu).

Parmi les élèves ayant participé au test selon ces critères de participation, une non-réponse à un ou plusieurs items est assimilée à une réponse fautive : elle traduit le fait que l'élève n'a pas réussi à aller jusqu'au bout du test, ou n'a pas su répondre à l'item, ou n'a pas compris la consigne.

Pour le score alternatif, les règles sont appliquées comme si l'habileté phonologique ne constituait qu'un seul et même exercice. Un élève est par exemple considéré comme participant dans ce domaine s'il a répondu à au moins l'un des items de l'un des deux exercices qui le composent.

2.1. Variables mises à disposition en maternelle

Scores en lecture

La base de données met à disposition 5 variables de **scores en lecture** uniquement pour les enfants Elfe. Les variables sont indexées comme suit dans la base de données :

- ⇒ A04X_SCLET : Score au test de reconnaissance de lettres
- ⇒ A04X_SCPHON1 : Score au test d'habilité phonologique (détection d'intrus)
- ⇒ A04X_SCPHON2 : Score au test d'habilité phonologique (suppression syllabique)
- ⇒ A04X_SCPHON3 : Score au test d'habilité phonologique (détection d'intrus et suppression syllabiques regroupés)
- ⇒ A04X_VOCA : Score au test de vocabulaire

- ⇒ **A04X_SCMOYLECT : Score moyen pour l'ensemble des compétences de lecture.** Correspond à la moyenne des 4 scores A04X_SCLET, A04X_SCPHON1, A04X_SCPHON2 et A04X_VOCA. **Il n'est calculé que si les enfants ont participé aux 4 tests.**

- ⇒ **A04X_SCMOYLECT2 : Score moyen pour l'ensemble des compétences de lecture avec tests de phonologie regroupés.** Correspond à la moyenne des 3 scores A04X_SCLET, A04X_SCPHON3 et A04X_VOCA. **Il n'est calculé que si les enfants ont obtenu 3 scores.**

Scores en mathématiques

La base de données met à disposition 3 variables de **scores en mathématiques** uniquement pour les enfants Elfe. Les variables sont indexées comme suit dans la base de données :

- ⇒ A04X_SCCHIFFRE : Score au test de reconnaissance de chiffres
- ⇒ A04X_SCNUMINT : Score au test de numération intuitive

- ⇒ **A04X_SCMOYMATH : Score moyen pour l'ensemble des compétences de mathématiques.** Correspond à la moyenne des 2 scores A04X_SCCHIFFRE et A04X_SCNUMINT. **Il n'est calculé que si les enfants ont participé aux 2 tests.**

2.2. Distribution des scores des enfants Elfe mis à disposition

Seuls les scores des enfants Elfe ayant participé à l'enquête Maternelle sont mis à disposition de la communauté des chercheur-es ; l'accès aux scores des enfants non-Elfe peut faire l'objet d'une demande auprès de l'équipe projet : secretariat-cad-elfe@ined.fr. Les graphiques et tableaux suivants présentent les distributions (non-commentées) des scores pour l'ensemble des enfants ayant participé aux tests de lecture de l'enquête Maternelle.

Description des scores de lecture

Statistique descriptive de l'ensemble de l'échantillon

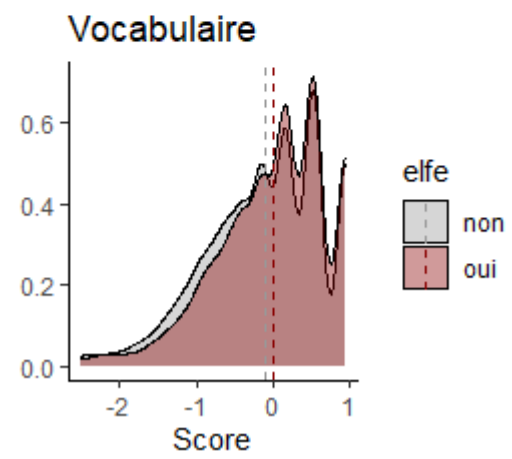
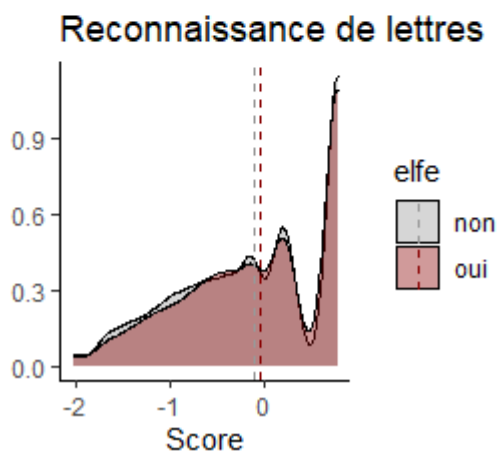
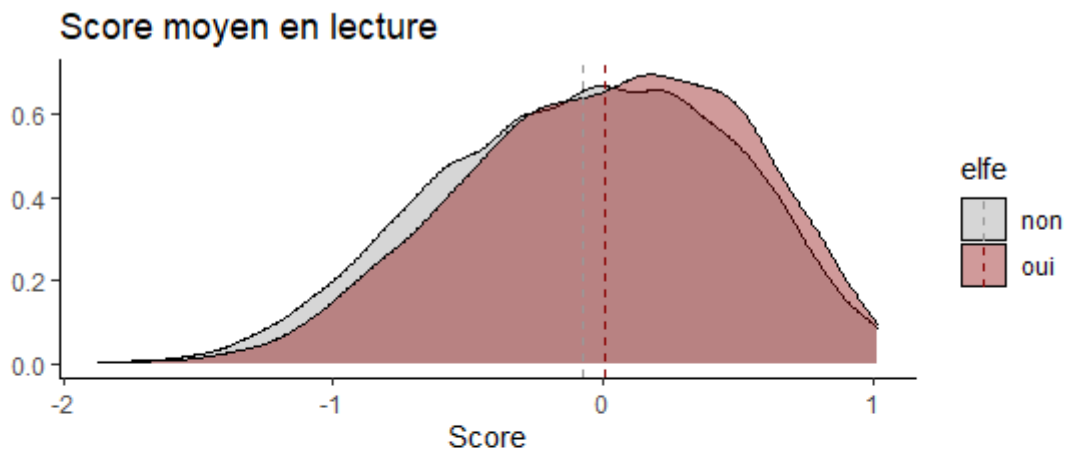
Variable	N	Moyenne	Ec-type	Minimum	Maximum
A04X_SCphon1	15509	-0.0155947	0.7495271	-1.5553111	1.3943309
A04X_SCphon2	15271	-0.0391221	0.7535784	-1.3953327	0.9542439
A04X_SCvoca	15550	-0.0757737	0.7401718	-2.4947226	0.9408757
A04X_SClet	15759	-0.0888244	0.7759928	-2.0230469	0.7739379
A04X_SCmoylect	15157	-0.0491591	0.5319902	-1.8671033	1.0158471
A04X_SCphon3	15556	-0.0225954	0.8212864	-1.9007032	1.6115283
A04X_SCmoylect2	15350	-0.0562159	0.5817947	-2.1394909	1.1087806

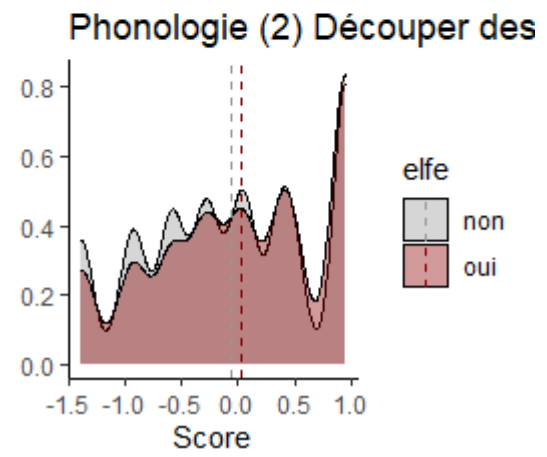
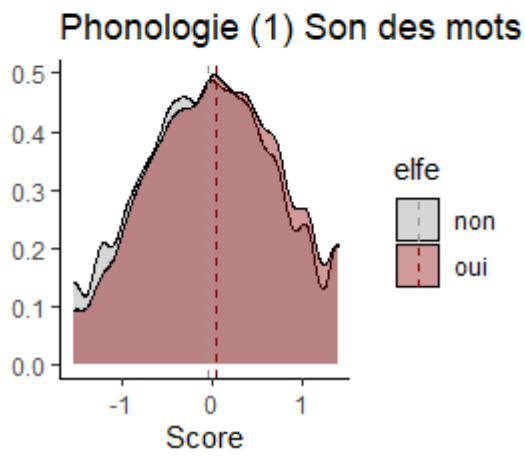
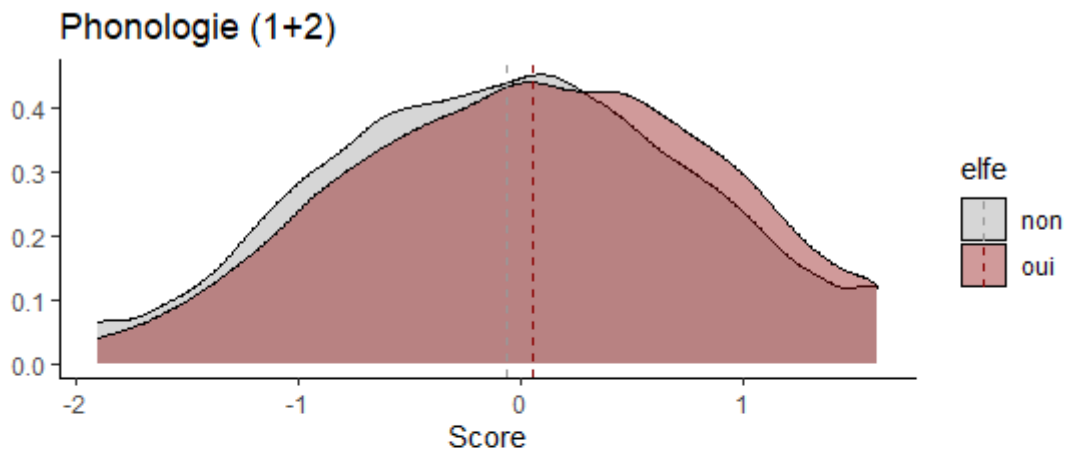
Statistique descriptive pour les enfants Elfe

Variable	N	Moyenne	Ec-type	Minimum	Maximum
A04X_SCphon1	4997	0.0342837	0.7394376	-1.5553111	1.3943309
A04X_SCphon2	4924	0.0225511	0.7531391	-1.3953327	0.9542439
A04X_SCvoca	5029	-0.0043798	0.7115593	-2.4947226	0.9408757
A04X_SClet	5076	-0.0500485	0.7647167	-2.0230469	0.7739379
A04X_SCmoylect	4905	0.0041548	0.5174622	-1.8671033	1.0158471
A04X_SCphon3	5003	0.0517928	0.8157928	-1.9007032	1.6115283
A04X_SCmoylect2	4967	0.0026463	0.5638903	-2.1394909	1.1087806

Statistique descriptive pour les enfants non-Elfe

Variable	N	Moyenne	Ec-type	Minimum	Maximum
A04X_SCphon1	10512	-0.0393051	0.7531533	-1.5553111	1.3943309
A04X_SCphon2	10347	-0.0684716	0.7520496	-1.3953327	0.9542439
A04X_SCvoca	10521	-0.1098997	0.7511045	-2.4947226	0.9408757
A04X_SClet	10683	-0.1072486	0.7806543	-2.0230469	0.7739379
A04X_SCmoylect	10252	-0.0746667	0.5369583	-1.8671033	1.0158471
A04X_SCphon3	10553	-0.0578616	0.8215662	-1.9007032	1.6115283
A04X_SCmoylect2	10383	-0.0843743	0.5881147	-2.1394909	1.1087806





Description des scores de mathématiques

Statistique descriptive de l'ensemble de l'échantillon

Variable	N	Moyenne	Ec-type	Minimum	Maximum
A04X_SCchiffre	15883	-0.1317126	0.7573815	-2.6718960	0.5998811
A04X_SCnumint	15929	-0.0795478	0.7737834	-2.5253392	1.0470163
A04X_SCmoymath	15867	-0.1033256	0.6536404	-2.5986176	0.8234487

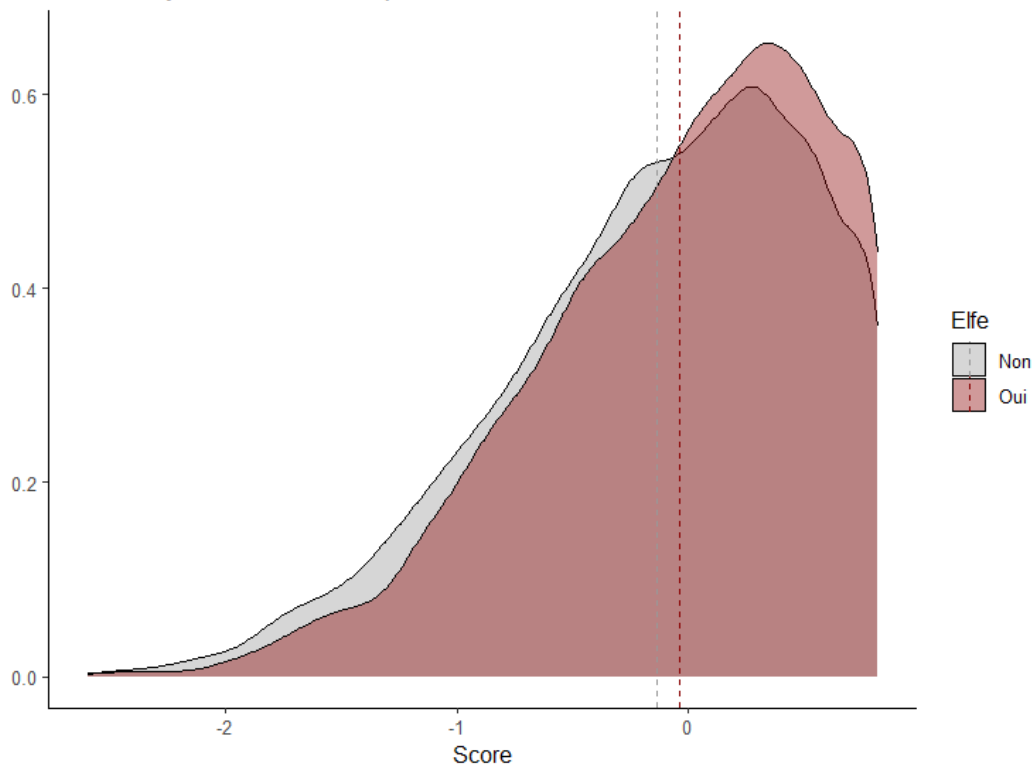
Statistique descriptive pour les enfants Elfe

Variable	N	Moyenne	Ec-type	Minimum	Maximum
A04X_SCchiffre	5096	-0.0772629	0.7196459	-2.6718960	0.5998811
A04X_SCnumint	5106	-0.0014238	0.7548157	-2.5253392	1.0470163
A04X_SCmoymath	5096	-0.0383752	0.6269663	-2.5986176	0.8234487

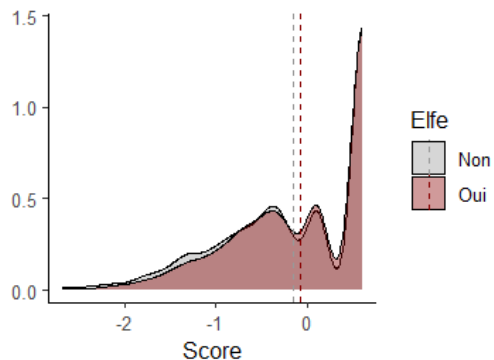
Statistique descriptive pour les enfants non-Elfe

Variable	N	Moyenne	Ec-type	Minimum	Maximum
A04X_SCchiffre	10787	-0.1574358	0.7732695	-2.6718960	0.5998811
A04X_SCnumint	10823	-0.1164047	0.7798943	-2.5253392	1.0470163
A04X_SCmoymath	10771	-0.1340550	0.6637054	-2.5986176	0.8234487

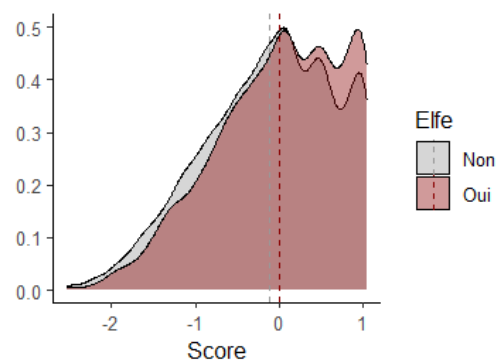
Score moyen en mathématiques



Connaissance des chiffres



Numération intuitive



Annexe 1. Bilan de participation à 4 et 6 ans (scores de lecture)

Groupe	A04X_SCI et	A04X_SC phon1	A04X_SC phon2	A04X_SCv oca	A04X_SC moylect	A06X_SC segm	A06X_SCc ompO	A06X_SCc ompE	A06X_SCI ect	A06X_SC moylect	Fréq	Pourcentage	Moyenne de A04X_Sclet	Moyenne de A04X_SCphon1	Moyenne de A04X_SCphon2	Moyenne de A04X_Scvoça	Moyenne de A04X_Scmoylect	Moyenne de A06X_Scsegm	Moyenne de A06X_SCcompO	Moyenne de A06X_SCcompE	Moyenne de A06X_Sclet	Moyenne de A06X_Scmoylect
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2764	40.49	-0.001944	0.061447	0.045957	0.025090	0.032637	-0.021068	-0.032819	0.057849	0.028589	0.008138
2	X	X	X	X	X	X	X	.	.	.	1	0.01	-0.664897	-1.259082	-0.219952	0.174857	-0.492269	-0.981108	0.229724	.	.	.
3	X	X	X	X	X	X	.	X	.	.	1	0.01	-0.376479	-0.392665	-0.038297	0.145690	-0.165438	-0.345760	.	1.382734	.	.
4	X	X	X	X	X	X	.	.	X	.	2	0.03	-0.436856	0.283478	0.650523	0.215367	0.178128	-1.611782	.	.	-1.529763	.
5	X	X	X	X	X	X	.	.	.	.	8	0.12	-0.182796	-0.081745	0.055333	-0.072262	-0.070368	-0.783489	.	.	.	.
6	X	X	X	X	X	.	X	X	.	.	1	0.01	0.773938	-0.082033	-1.040501	-1.221385	-0.392495	.	0.530899	0.872005	.	.
7	X	X	X	X	X	.	.	X	X	.	1	0.01	0.148787	-0.397645	0.071623	-0.188832	-0.091517	.	.	0.938251	1.113259	.
8	X	X	X	X	X	.	.	.	X	.	5	0.07	-0.427916	-0.526776	-0.380561	-0.426658	-0.440478	.	.	.	-0.071667	.
9	X	X	X	X	X	.	.	.	.	.	2122	31.08	-0.097461	0.015211	-0.005249	-0.037439	-0.031235	.	.	.	.	.
10	X	X	X	.	.	X	X	X	X	X	3	0.04	-0.629010	-0.212880	-1.113787	.	.	-0.159842	-0.074003	-0.189733	-0.396766	-0.205086
11	X	X	X	.	.	.	.	.	.	.	5	0.07	-0.043474	0.221132	0.340222	.	.	.	.	.	.	.
12	X	X	.	X	.	X	X	X	X	X	28	0.41	-0.145911	-0.288596	.	-0.148631	.	-0.097447	-0.173227	0.017064	0.023315	-0.057574
13	X	X	.	X	.	.	.	.	.	.	31	0.45	-0.212608	-0.441398	.	-0.058391	.	.	.	.	.	.
14	X	X	.	.	.	X	X	X	X	X	12	0.18	-0.051046	-0.041806	.	.	.	-0.575876	-0.053795	-0.684185	-0.424953	-0.434702
15	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	8	0.12	-0.302579	-0.144752	.	.	.	.	.	.	.	.
16	X	.	X	X	.	X	X	X	X	X	2	0.03	-0.146018	.	0.516663	0.513505	.	0.740631	0.165720	0.822182	0.939896	0.667107
17	X	.	X	X	.	.	.	.	.	.	1	0.01	-0.736042	.	-0.600312	-0.882163	.	.	.	.	.	.
18	X	.	X	.	.	.	.	.	.	.	2	0.03	-0.405719	.	0.320454	.	.	.	.	.	.	.
19	X	.	.	X	.	X	X	X	X	X	21	0.31	-0.180140	.	.	0.018413	.	-0.192177	0.005244	-0.153842	-0.230698	-0.142868
20	X	.	.	X	.	X	.	.	X	.	1	0.01	-0.454354	.	.	0.490992	.	-1.097358	.	-0.178697	.	.
21	X	.	.	X	.	.	.	.	.	.	33	0.48	-0.478244	.	.	-0.171981	.	.	.	.	.	.
22	X	.	.	.	.	X	X	X	X	X	11	0.16	0.271585	.	.	.	0.397227	-0.319212	-0.479595	-0.386885	-0.197116	.
23	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	0.19	-0.198527	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	X	X	X	.	X	X	X	X	X	1	0.01	.	-0.489639	-0.537798	0.198730	.	0.201052	0.530899	0.167782	-0.205985	0.173437
25	.	X	X	X	.	.	.	.	.	.	3	0.04	.	-0.315134	0.026879	0.449852	.	.	.	.	.	.
26	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	1	0.01	.	-1.555311	-1.395333	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	1	0.01	.	.	-1.040501	0.940876	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	2	0.03	.	.	.	-0.211608	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	X	X	X	X	X	1673	24.51	.	.	.	.	.	-0.063456	-0.069963	-0.045740	-0.018934	-0.049524
30	.	.	.	.	.	X	X	.	X	.	1	0.01	.	.	.	.	.	-1.958238	-0.616903	.	-0.629907	.
31	.	.	.	.	.	X	X	.	.	.	4	0.06	.	.	.	.	.	-0.140617	0.179817	.	.	.
32	.	.	.	.	.	X	.	X	X	.	1	0.01	.	.	.	.	.	-1.958238	.	-0.540252	0.158357	.
33	.	.	.	.	.	X	.	X	X	.	1	0.01	.	.	.	.	.	-0.870420	.	.	-0.685886	.
34	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	4	0.06	.	.	.	.	0.311577	.	.	.	.	.
35	.	.	.	.	.	.	X	.	X	.	1	0.01	.	.	.	.	.	-0.363239	.	-2.168727	.	.
36	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	1	0.01	.	.	.	.	.	-1.279131	.	.	.	.
37	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	1	0.01	.	.	.	.	.	.	.	0.963621	.	.
38	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	56	0.82	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Total	5076	4997	4924	5029	4905	4539	4524	4519	4529	4515	6827											

Lecture : 2764 enfants Elfe ont participé à l'ensemble des tests de lecture CP et Maternelle ; 56 enfants n'ont participé à aucun des tests.

Nombre de scores complets CP : 4515

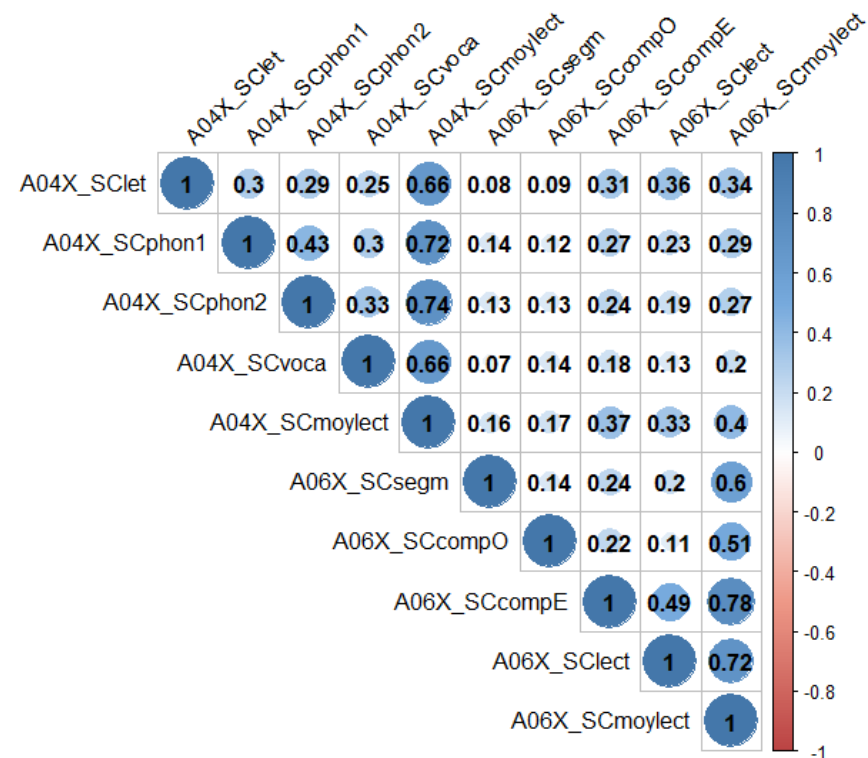
Nombre de scores Mater : 4905

Annexe 2. Corrélations entre les scores de lecture en Maternelle et CP

	Décile de score (CP)										Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	2.97	1.34	1.41	0.98	1.01	0.72	0.98	0.54	0.43	0.22	10.60
1	1.99	1.88	1.30	1.59	0.83	0.76	0.87	0.54	0.29	0.43	10.49
2	1.59	1.88	1.30	1.34	1.23	0.83	0.98	0.65	0.47	0.40	10.67
3	1.30	1.34	1.30	1.05	0.80	0.65	0.98	0.90	0.87	0.58	9.77
4	1.12	1.19	1.01	1.05	1.48	1.41	1.19	0.83	0.90	0.72	10.93
5	0.65	0.80	1.16	0.94	1.19	1.41	1.23	0.90	0.80	0.83	9.91
6	0.36	0.58	0.90	1.27	1.16	1.30	1.23	1.19	1.05	0.87	9.91
7	0.29	0.76	0.69	0.83	1.09	1.12	0.80	1.30	1.48	1.37	9.73
8	0.22	0.47	0.51	0.80	0.58	1.09	1.23	1.34	1.63	1.66	9.52
9	0.14	0.29	0.72	0.58	0.47	0.54	0.98	1.16	1.59	1.99	8.47
Total	294	291	285	288	272	272	289	259	263	251	2764
	10.6	10.5	10.3	10.4	9.84	9.84	10.4	9.37	9.52	9.08	100.00

Fréquence manquante = 4063

Lecture : 2,97 % des enfants appartiennent au premier décile de score **moyen** de lecture en maternel et au CP.



Lecture : Corrélations de Pearson entre chacun des tests de lecture (Maternelle et CP) ; NA non prise en compte (observations complètes 2 à 2).