



Développement psychomoteur de l'enfant

Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

Child Development Inventory (CDI)

Muriel Tafflet, Mélèa Saïd, Jonathan Bernard, Marie Aline Charles

Version 4 – 6 janvier 2023

Table des matières

Objectifs	4
Généralités sur l'inventaire du développement de l'enfant	4
Les items de l'IDE utilisés dans l'étude Elfe.....	5
Enquête à 1 an.....	5
Enquête à 2 ans	5
Enquête à 3,5 ans	5
Règle d'arrêt.....	6
Complétude du questionnaire et profils de réponse	6
Enquête à 5,5 ans	7
Règle d'arrêt.....	7
Complétude du questionnaire et profils de réponse	7
Les principaux profils de réponse au questionnaire à 5,5 ans sont les suivants :.....	8
Résumé des noms des variables de chaque item de la forme brève dans les enquêtes de 1 à 5,5 ans	9
Imputation et calcul des scores.....	10
Enquête à 1 an.....	10
Enquête à 2 ans	10
Enquête à 3,5 ans	10
Recodage des items et construction des sous-échelles de développement à 3,5 ans	10
Résultat de l'imputation.....	12
Hypothèses pour le calcul du score total et du quotient de développement.....	12
Enquête à 5,5 ans	14
Gestion des enfants sans données à 3,5 ans.....	15
Détails de l'imputation	15
Résultat avant/après l'imputation (parties B+C).....	16
Hypothèses pour le calcul du score total et du quotient de développement.....	17
Description des données post-traitées	18
Enquête à 1 an.....	18
Enquête à 2 ans	20
Enquête à 3,5 ans	21
Statistiques sommaires sur les 44 items de l'enquête 3,5 ans	21
Histogrammes du quotient de développement avant (n=7 624) et après (n=11 948) imputation	24
Enquête à 5,5 ans	25
Histogrammes des scores bruts avant et après imputation	29

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

Histogrammes du quotient de développement avant et après imputation	30
Annexes	31
Programme SAS de l'IDE à 1 an	31
Programme SAS de l'IDE à 2 ans.....	33
Programme SAS du M-CHAT à 2 ans	33
Programme SAS de l'IDE à 3,5 ans.....	35
Programme SAS de l'IDE à 5,5 ans.....	39
Liste des items de l'IDE selon le domaine de développement et les parties A à D.....	49

Objectifs

Ce document a pour objectifs de présenter l'inventaire du développement de l'enfant (IDE), décrire son implémentation dans l'étude Elfe, et d'expliquer le traitement des données et les règles de décision prises pour générer les scores de développement.

Référence :

Duyme, M., Capron, C. & Zorman, M. (2010). L'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE) : manuel d'utilisation. *Devenir*, 1(1), 27-50. <https://doi.org/10.3917/dev.101.0027>

Généralités sur l'inventaire du développement de l'enfant

L'IDE, ou Child Development Inventory (CDI) en anglais, est un outil simple et rapide utilisé par des professionnels de santé pour dépister des problèmes de développement et des apprentissages pour les enfants de 15 à 72 mois. Les items ont été adaptés par Michel Duyme, le neuropsychologue chargé de la traduction de la version française. La forme brève de l'IDE contient 70 items, divisés en 4 parties (A à D), avec une chronologie d'acquisition croissante (de 15 mois à 6 ans) du plus jeune âge (partie A) au plus âgé (partie D) (voir **Liste des items de l'IDE selon le domaine de développement et les parties A à D** en page 49) et permet de calculer le quotient de développement. Les parents doivent renseigner si la description de chaque question traduit le comportement de leur enfant. Ils cochent « oui » à la description uniquement si ce comportement est présent ou acquis (par exemple, marcher à quatre pattes) et « non » si ce comportement n'est pas acquis entièrement. Le tableau suivant récapitule la répartition des 70 items selon les domaines du développement et les parties A à D. La liste des items figure en Annexe.

DOMAINES DU DEVELOPPEMENT	PARTIE A	PARTIE B	PARTIE C	PARTIE D	TOTAL
Socialisation (SO)	3	6	1	0	10
Autonomie (AU)	4	3	2	1	10
Motricité globale (MG)	4	4	2	0	10
Motricité fine (MF)	2	2	5	1	10
Langage expressif (LEX)	1	7	2	0	10
Compréhension du langage (LCP)	3	2	4	1	10
Apprentissage des lettres (LE)	0	0	2	3	5
Apprentissage des nombres (NBRE)	0	0	3	2	5
Total	17	24	21	8	70

Les items de l'IDE utilisés dans l'étude Elfe

Dans Elfe, la forme brève de l'IDE a été utilisée mais elle a été complétée par quelques items de la forme complète. On retrouve des items de l'IDE aux enquêtes à 1, 2, 3,5 et 5,5 ans. Le choix des items posés à chaque enquête a été fait en fonction de l'âge d'acquisition de l'enfant.

Enquête à 1 an

Pour des raisons liées à l'âge précoce d'évaluation (1 an, soit un âge inférieur à 15 mois) et de la longueur de l'enquête, seuls 50 items ont été posés (issus de la forme complète). Les modalités de réponse étaient : « oui », « non » ou « ne sait pas ». Les variables ont pour préfixes A01M_ et A01P_ selon que l'interview a été réalisée avec la mère ou le père, respectivement. Les items sont répartis en 6 domaines de développement :

- Sociabilité (8 items),
- Autonomie (8 items),
- Motricité globale (8 items),
- Motricité fine (10 items),
- Langage expressif (8 items),
- Compréhension du langage (8 items).

Enquête à 2 ans

Pour les mêmes raisons qu'à l'enquête 1 an, seulement 8 items ont été posés à 2 ans. Les modalités de réponse étaient : « oui » ou « pas encore ». Les variables ont pour préfixes A02M_ et A02P_ selon que l'interview a été réalisée avec la mère ou le père, respectivement. Les items sont répartis en 2 domaines du développement et couvrent le développement moteur :

- Autonomie (3 items, dont 2 de la forme brève (boit seul au verre, mange seul à la cuillère + enfant enfile seul chaussons ou chaussettes)),
- Motricité globale (5 items, dont 3 de la forme brève + alternance marche escaliers + enfant pédale-t-il sur tricycle ou vélo à roulettes).

Les autres domaines du développement n'ont pas été évalués avec le CDI car à 2 ans le langage est évalué avec le questionnaire MacArthur-Bates Communicative Development Inventory (version courte).

Enquête à 3,5 ans

Le questionnaire à 3,5 ans contenait 44 des 45 items des parties B et C de la forme brève. Les modalités de réponses étaient : « oui », « non », et « ne se prononce pas ». Les variables sont nommées A03R_CDI1, A03R_CDI2, ..., A03R_CDI44.

Le 20^e item de la partie C (contenant 21 questions) n'a (volontairement) pas été posé car il est très similaire à l'item 21 :

- Item 21 (A03R_CD44) : « l'enfant dit quand un objet est plus petit ou plus grand qu'un autre (NBRE) ». Celui-ci est très similaire au précédent
- Item 20 : « l'enfant compare les objets entre eux, par exemple, dit « celui-ci est plus grand... plus lourd ... » etc. (NBRE) ».

Afin d'avoir les parties B et C de la forme brève au complet (45 items), on fait l'hypothèse que si l'item 21 est acquis, alors l'item 20 l'est aussi. Cela revient à compter l'item 21 en double.

Règle d'arrêt

Quand les enfants échouaient à plus de 10 items de la partie B (sur 24), l'enquêteur avait pour instruction de ne pas poursuivre la passation de la partie C de l'IDE (règle d'arrêt), ceci afin de ne pas « accabler » les parents d'un enfant présentant un possible retard de développement.

Complétude du questionnaire et profils de réponse

En raison de la règle d'arrêt et de la modalité « ne se prononce pas », il existait 3 profils de réponses au questionnaire :

1. Données incomplètes pour toute la partie C pour les enfants ayant une **règle d'arrêt**,
2. **Abandon** du questionnaire en cours de route,
3. Items où le parent **ne se prononçait pas** (= « 9 ») alors que l'item était bien posé par l'enquêteur.

Le tableau ci-dessous présente ces différents cas de figure pour les **12 215 familles** ayant participé à l'enquête par téléphone (enfants ayant entre 38 et 48 mois au moment de la passation) :

N ITEMS REONDUS (CODES 1 OU 2)	N ITEMS NON REONDUS (CODES 9)	N ITEMS NON POSES PAR L'ENQUETEUR (CODES « . »)	N SUJETS	%
0	0	44	267	2,19
4	0	40	1	0,01
5	0	39	1	0,01
8	0	36	2	0,02
11	0	33	1	0,01
13	0	31	1	0,01
17	0	27	1	0,01
19	0	25	1	0,01
22	2	20	1	0,01
23	1	20	10	0,08
24	0	20	161	1,32
29	5	10	1	0,01
33	1	10	2	0,02
34	10	0	2	0,02
35	0	9	1	0,01
35	9	0	2	0,02
36	0	8	1	0,01
36	8	0	10	0,09
37	0	7	1	0,01
37	7	0	21	0,18
38	6	0	36	0,29
39	5	0	82	0,67
40	0	4	1	0,01
40	4	0	232	1,90
41	2	1	1	0,01
41	3	0	465	3,81
42	2	0	1 017	8,33
43	1	0	2 271	18,59
44	0	0	7 624	62,42

En résumé :

- 9 895 enfants (80 %) avaient un questionnaire CDI rempli intégralement ou avec un seul item non rempli (pour raison « ne se prononce pas »),
- 267 enfants n'avaient aucun item de rempli (questionnaire téléphonique indiqué incomplet car A03R_REFCOMP3A=2 « *Le questionnaire documenté par le référent est incomplet* »),
- 16 familles ont abandonné le CDI en cours de route,
- 172 enfants ont la règle d'arrêt et n'ont donc plus d'items posés après la question 24.

L'item pour lequel les parents se prononçaient le moins était « Saute à cloche-pied au moins 2 fois à la suite sans soutien » (motricité globale – partie C). Concernant les réponses « ne se prononce pas », 2 271 parents ont utilisé cette modalité 1 fois, 1 017 2 fois, 465 3 fois, 232 4 fois, et 153 entre 5 et 10 fois.

Enquête à 5,5 ans

Le questionnaire à 5,5 ans comprenait 52 des 53 items des parties B, C et D. Comme à 3,5 ans, l'item 20 de la partie C du CDI n'a pas été posé car trop similaire à l'item 21. L'item 21 (A05R_CDI44) comptait donc double. Les modalités de réponses aux items étaient : « Oui », « Non », et « Ne se prononce pas ». Les variables sont nommées A05R_CDI1, A05R_CDI2, ..., A05R_CDI52.

Il est à noter qu'afin de raccourcir le questionnaire, les items de la partie B et les items de la partie C 1, 4, 8, 13, 21 correspondants aux questions A05R_25, _28, _32, _37 et _44 n'étaient pas posés pour les enfants ayant passé le CDI 3,5 ans dans son intégralité (absence de règle d'arrêt ; compétence considérée comme acquise). Ce point est précisé un peu plus bas.

Règle d'arrêt

Comme lors de l'enquête à 3,5 ans, lorsque les enfants échouaient à plus de 10 items (sur 24) de la partie B, l'enquêteur avait pour instruction de ne pas poursuivre la passation de la partie C de l'IDE (règle d'arrêt), ceci afin de ne pas « accabler » les parents d'un enfant présentant un possible retard de développement.

Complétude du questionnaire et profils de réponse

Le tableau ci-dessous montre les différents profils de réponse aux items et les effectifs correspondants pour les **11 257 familles** qui ont rempli le questionnaire (enfants ayant entre 60 et 72 mois au moment de la passation).

PROFIL	N ITEMS PAR PARTIE	N ITEMS REpondus	N ENFANTS
1) Pas de règle d'arrêt à 3,5, ni à 5,5 ans	Parties C (-5 items) + D = 20 - 5 + 8 = 23	1	1
		16	1
		22	1
		23	10 438
2) Règle d'arrêt à 3,5 ans, mais pas à 5,5 ans.	Parties B + C + D = 24 + 20 + 8 = 52	52	114
3) Règle d'arrêt à 3,5 et 5,5 ans	Partie B = 24	24	26
4) Pas de CDI à 3,5 ans	Idem profil 1 : Parties C (-5 items) + D = 20 - 5 + 8 = 23	23	675

N ITEMS REPONDUS	N	%	COMMENTAIRES
1	1	0,01	Abandon Item 26 rempli
16	1	0,01	Item 46 à 52 manquant
22	1	0,01	Item 52 manquant
23	675	6,00	Questionnaire complet (questionnaire non rempli à 3,5 ans)
23	10438	92,27	Questionnaire complet (Pas de règle d'arrêt à 3,5 ans)
24	26	0,23	Règle d'arrêt à 5,5 ans (et Règle d'arrêt à 3,5 ans)
25	1	0,01	Règle d'arrêt 5,5 ans par erreur
52	114	1,01	Questionnaire complet (et Règle d'arrêt à 3,5 ans)

Au total, 98,7 % des familles ont rempli le questionnaire dans son intégralité, c'est-à-dire sans omettre des items du questionnaire qui devaient leur être posés selon les règles programmées.

Les principaux profils de réponse au questionnaire à 5,5 ans sont les suivants :

- 1. Pas de règle d'arrêt à 3,5, ni à 5,5 ans.** Cela concerne les enfants ayant répondu à l'ensemble des items à 3,5 ans (sans règle d'arrêt). À 5,5 ans, ces enfants faisaient l'impasse sur les items de la partie B du questionnaire, ainsi que 5 items de la partie C. Ainsi, ce profil d'enfants compte 23 items répondus et non 52.
- 2. Règle d'arrêt à 3,5 ans, mais pas à 5,5 ans.** Cela concerne les enfants ayant rencontré une règle d'arrêt à 3,5 ans et allant au bout du CDI 5,5 ans. Ils étaient amenés à répondre à l'intégralité du questionnaire à 5,5 ans, soit les 52 items.
- 3. Règle d'arrêt à 3,5 et 5,5 ans.** Cela concerne les enfants ayant rencontré la règle d'arrêt à 3,5 ans) et rencontrant à nouveau la règle d'arrêt lors de la passation des 52 items. Ces enfants ont répondu à 24 items, contre 52 initialement prévus.
- 4. Pas de CDI à 3,5 ans.** Ce profil concerne les enfants non suivis ou n'ayant pas répondu au questionnaire à 3,5 ans. Ces enfants ont suivi le même schéma que le profil 1. Cependant, certains d'entre eux auraient pu rencontrer une règle d'arrêt à 3,5 ans s'ils avaient eu l'opportunité de répondre au questionnaire et auraient ainsi répondu à 52 items au lieu de 24. Ainsi, une gestion particulière de ce sous-groupe a été mise en place, afin de prédire la probabilité d'avoir rencontré une règle d'arrêt à 3,5 ans.

Enfin, 4 individus ne correspondaient à aucun des profils énumérés ci-dessus :

- Un enfant avec un seul item répondu : son score final est considéré comme manquant.
- Un individu s'apparentant au profil 1, pour qui l'item 52 était manquant. Cet item a été imputé par la suite.
- Un enfant s'apparentant au profil 2, pour qui les items 46 à 52 étaient manquants. Ces items ont été imputés par la suite.
- Un individu s'apparentant au profil 2, à qui une règle d'arrêt a été appliquée à tort. Les items manquants ont été imputés.

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

Résumé des noms des variables de chaque item de la forme brève dans les enquêtes de 1 à 5,5 ans

Enquête	Partie A		Partie B		Partie C		Partie D
	1 an (A01M_)	2 ans (A02M_)	3,5 ans (A03R_)	5,5 ans (A05R_)	3,5ans (A03R_)	5,5 ans (A05R_)	5,5 ans (A05R_)
Sociabilité (SO)	2 items sur 3 (forme brève) SOCA SOCE		CDI1 CDI2 CDI3 CDI4 CDI5 CDI6	CDI1 CDI2 CDI3 CDI4 CDI5 CDI6	CDI25	CDI25	-
Autonomie (AU)	3 items sur 4 AUTOG AUTOI AUTOE	AUTOG AUTOE <i>CHAUS (pas dans l'IDE)</i>	CDI7 CDI8 CDI9	CDI7 CDI8 CDI9	CDI26 CDI27	CDI26 CDI27	CDI45
Motricité globale (MG)	4 items sur 4 GLOBE GLOBF GLOBG GLOBH	GLOBE GLOBG GLOBH <i>GLOBI, PEDAL (pas dans la forme brève de l'IDE)</i>	CDI10 CDI11 CDI12 CDI13	CDI10 CDI11 CDI12 CDI13	CDI28 CDI29	CDI28 CDI29	-
Motricité fine (MF)	2 items sur 2 FING FINH		CDI14 CDI15	CDI14 CDI15	CDI30 CDI31 CDI32 CDI33 CDI34	CDI30 CDI31 CDI32 CDI33 CDI34	CDI46
Langage expressif (LEX)	-	-	CDI16 CDI17 CDI18 CDI19 CDI20 CDI21 CDI22	CDI16 CDI17 CDI18 CDI19 CDI20 CDI21 CDI22	CDI35 CDI36	CDI35 CDI36	-
Compréhension du langage (LCO)	1 item sur 3 COMPF	-	CDI23 CDI24	CDI23 CDI24	CDI37 CDI38 CDI39 CDI40	CDI37 CDI38 CDI39 CDI40	CDI47
Apprentissage des lettres (LE)	-	-	-	-	CDI41 CDI42	CDI41 CDI42	CDI48 CDI49 CDI50
Apprentissage des nombres (NBRE)	-	-	-	-	CDI43 Item 20 non posé CDI44	CDI43 Item 20 non posé CDI44	CDI51 CDI52

Imputation et calcul des scores

Cette section présente la procédure de gestion des données brutes, l'imputation réalisée (le cas échéant) et la méthode de calcul des scores et quotients développementaux totaux et par domaine de développement.

Enquête à 1 an

Un score de développement général (variable a1_CDI_z) ajusté sur l'âge et standardisé a été calculé en suivant les étapes suivantes :

- Somme des questions du CDI (score brut)
- Régression du CDI sur l'âge et récupération des résidus du modèle (score ajusté sur l'âge)
- Standardisation des résidus (moyenne=100, déviation standard=15) (score ajusté sur l'âge et standardisé)

Cette standardisation à 100 ± 15 a pour but d'obtenir une métrique utilisée classiquement en psychologie, comme dans les tests de quotient intellectuel.

Enquête à 2 ans

Le nombre trop réduit de questions ne permet pas le calcul d'un score de développement général.

Enquête à 3,5 ans

Recodage des items et construction des sous-échelles de développement à 3,5 ans

Une sous-analyse a été réalisée afin de savoir comment gérer les données manquantes. Une des solutions pour les enfants ayant la règle d'arrêt était de considérer les items de la partie C tous en non acquis mais cela induisait une surreprésentation de scores totaux faibles (score calculé comme la somme des items acquis aux parties B et C). En effet certains enfants réussissent à tous les items d'un sous-domaine de la partie B et ont donc ont une probabilité non nulle de réussir à certains des items de la partie C. Une imputation préliminaire sur les items de la partie C (en fonction du sexe et de l'âge de l'enfant au moment de la passation et des variables de la partie B) a confirmé cela, les % imputés de réussite pour la partie C étaient les suivants :

Sous-domaines	Item	Cas-complets (44 items) N=7624	Résultat des 10 imputations pour les 172 enfants avec règle arrêt	Résultat des 10 imputations avec var socio-démo supplémentaires (cf. ci-après) pour les 172 enfants avec règle arrêt	
Sociabilité	CDI25	93,2 %	32,0 %	31,0	Donne des indications ou des ordres aux autres enfants
Autonomie	CDI26	59,2 %	38,0 %	37,7	Attache au moins un bouton lorsqu'il/elle s'habille
	CDI27	53,2 %	47,5 %	41,3	S'habille et se déshabille sans aide
Motricité globale	CDI28	81,1 %	47,4 %	46,9	Saute d'une marche à l'autre, pieds joints
	CDI29	57,3 %	21,2 %	17,0	Saute à cloche-pied au moins 2 fois à la suite sans soutien
Motricité fine	CDI30	62,6 %	30,1 %	27,3	Découpe une feuille de papier d'un bout à l'autre
	CDI31	55,1 %	25,6 %	25,7	Dessine des choses que l'on peut reconnaître
	CDI32	87,4 %	37,6 %	38,4	Trace ou copie un cercle (le cercle doit être fermé)
	CDI33	36,1 %	10,4 %	10,9	Découpe en suivant une forme ou un modèle simple

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

Sous-domaines	Item	Cas-complets (44 items) N=7624	Résultat des 10 imputations pour les 172 enfants avec règle arrêt	Résultat des 10 imputations avec var socio-démo supplémentaires (cf. ci-après) pour les 172 enfants avec règle arrêt	
	CDI34	64,6 %	16,3 %	19,9	Dessine des personnages avec au moins 3 parties telles que : la tête, les yeux, le nez, la bouche, les cheveux, le corps, les bras ou les jambes
Langage expressif	CDI35	77,8 %	1,2 %	0,5	Fait des phrases longues de 10 mots ou plus
	CDI36	87,0 %	2,1 %	3,0	Raconte en détail ce qui s'est passé, par exemple, formule des phrases structurées comme « on est allés à tel endroit, et on a fait telle chose, etc. »
Compréhension de langage	CDI37	95,4 %	41,1 %	44,9	Identifie et nomme au moins 4 couleurs
	CDI38	89,9 %	14,3 %	14,0	Répond aux questions comme : « Que fais-tu avec tes yeux ?... tes oreilles ?... »
	CDI39	79,0 %	7,3 %	7,0	Répond aux questions de type « Si tu te fais mal, alors que fais-tu ? »
	CDI40	82,1 %	5,6 %	6,4	Compare en disant : « le plus fort ..., le meilleur ..., le plus grand ... »
Apprentissage des lettres	CDI41	40,7 %	12,3 %	13,1	Écrit quelques lettres ou nombres
	CDI42	22,8 %	5,5 %	7,1	Écrit son prénom en entier ou au moins 4 lettres de celui-ci
Apprentissage des nombres	CDI43	68,5 %	18,7 %	20,5	Compte au moins 10 objets
	CDI44 x	95,2 %	23,9 %	27,0	Dit quand un objet est plus grand ou plus petit qu'un autre Compare les objets entre eux

Au vu des effectifs faibles pour les non-réponses (n=54) et abandons (n=16), il a été décidé d'imputer ces items manquants de la même manière que pour les 172 enfants avec la règle d'arrêt. Seuls les 267 enfants n'ayant aucun item rempli de l'IDE ne seront pas imputés.

Afin de proposer une base « complète », nous suggérons de remplacer les scores manquants de chaque sous-domaine par la moyenne des 10 scores recalculés à partir de l'imputation multiple des 44 items à 3,5 ans ; imputation multiple (FCS, 10 imputations) effectuée à partir des variables suivantes :

- Niveau d'étude mère et père : utilisation de variable générée **meduc_3y** (cf EQR12) (0 - Aucun / 1 - Enseignement primaire / 2 - Enseignement secondaire niveau collège (Brevet) / 3 - Enseignements secondaire niveau lycée / (Baccalauréat, CAP, BEP ...) / 4 - Enseignement supérieur 1er cycle (Bac+ 2) / 5 - Enseignement supérieur (>à bac +2)) et de **feduc_3y** et **mpeduc_3y fpeduc_3y** si partenaire
- Âge gestationnel en valeur continue
 - if M00X_AGEGESTS=45 then M00X_AGEGESTS=35 ;
 - if M00X_agegests=32 then M00X_agegests=33;
 - * attribution de 0 par défaut si M00X_AGEGESTJ est manquant ;
 - if M00X_agegests ne . and M00X_AGEGESTJ=. then M00X_AGEGESTJ=0;
 - if M00X_agegests ne . then agegest=M00X_agegests+M00X_AGEGESTJ/7;
- Revenus du foyer : utilisation de la variable générée **revenu_tot_3y** (EQR12)
- Sexe : **sexe_enf**
- Âge : **A03R_AGE_MOIS_exact** = round((A03R_AGE3AJR/30.4),0.1) ;
- Origine géographique : à partir de **mctry** et **fcctry** (EQR12) : France / Europe / Afrique / Asie / Amérique du Sud + Centrale / Autres

- CDI : A03R_CDI1 à A03R_CDI44

La valeur imputée sera la moyenne des 10 imputations effectuées.

Résultat de l'imputation

Moyennes des scores aux sous-domaines, parties B+C :

Types de développement mesurés	N items parties B+C	Effectif Cas Complets	Moy (sd) Cas Complets	Effectif imputation enfants pas en arrêt	Moy (sd)	Effectif imputations enfants en arrêt	Moy (sd)
(SO) : socialisation	7	11520	6,4 (0,8)	256	6,0 (1,1)	172	3,1 (1,5)
(AU) : autonomie	5	11610	3,8 (1,0)	166	3,8 (1,1)	172	2,7 (1,3)
(MG) : moteur global	6	9681	4,9 (1,1)	2095	5,0 (1,1)	172	3,0 (1,5)
(MF) : moteur fin	7	9736	4,9 (1,6)	2040	5,0 (1,5)	172	2,4 (1,6)
(LEX) : langage expressif	9	11429	8,4 (1,2)	347	8,0 (1,4)	172	1,8 (1,6)
(LCO) : compréhension du langage	6	10780	5,4 (0,9)	996	5,4 (0,9)	172	1,2 (1,3)
(LE) : apprentissage des lettres	2	11610	0,6 (0,8)	166	0,7 (0,8)	172	0,2 (0,5)
(NBRE) : apprentissage des nombres*	3	11619	2,6 (0,6)	157	2,6 (0,7)	172	0,7 (0,9)

* Item 44 compté 2 fois pour pallier à item 45 non posé

Les sous-scores imputés des enfants n'ayant pas la règle d'arrêt sont très similaires aux sous-scores non imputés ; ceux des enfants ayant la règle d'arrêt sont, comme attendus, plus bas. Il est important de noter que les sous-domaines apprentissage des lettres et nombres qui n'étaient pas du tout répondus par ces enfants (car présents dans la partie C uniquement) ont des moyennes de scores différents de 0 du fait de l'imputation.

Hypothèses pour le calcul du score total et du quotient de développement

Pour pouvoir calculer le score de développement (total de 70 questions) les hypothèses suivantes ont été faites :

1. On fait l'hypothèse qu'au suivi 3,5 ans, tous les enfants (ayant entre 38 et 48 mois au moment de la passation) ont acquis les items de développement décrits dans la partie A de l'inventaire, et auront donc au minimum un score de 17 correspondant aux 17 questions de la partie A, soit un score de 3 pour la socialisation, 4 pour l'autonomie, 4 pour le développement moteur global, 2 pour le développement moteur fin, 1 pour le développement du langage expressif et 3 pour la compréhension du langage. Ce score de 17 points correspond à un âge de développement de 18,2 mois (voir tableau dans pdf Duyme).
2. Similairement, on fait l'hypothèse qu'aucun enfant n'a acquis les huit items de développement de la partie D du questionnaire CDI qui comprend un item d'autonomie (boutonner sa chemise correctement), un item de développement moteur fin (dessiner un carré), un item de compréhension du langage complexe (catégoriser les mots), trois items d'apprentissage de

lettres (ici lecture et écriture) et deux items d'apprentissage des nombres (réciter les nombres et opérations arithmétiques). Ces items de développement complexes sont acquis plus tard, aux alentours de 5 ans.

3. Finalement, la dernière hypothèse est que si l'enfant sait comparer des objets entre eux (question 20 de la partie C du questionnaire IDE), il sait aussi dire si un objet est plus grand qu'un autre (question 21 de la partie C du questionnaire). Cette dernière question n'était pas incluse dans le questionnaire Elfe, mais en faisant cette hypothèse, toutes les questions de la partie B et C du questionnaire IDE sont incluses, soit 45 questions (voir section précédente).

Ainsi, pour chaque enfant, on peut calculer un score de développement à partir du questionnaire posé à 3,5 ans dans Elfe, allant de 0 à 45 (score calculé dans la section précédente).

Et en prenant en compte la première hypothèse, chaque enfant aura un score variant de 17 au minimum (à 3,5 ans, l'enfant a acquis 17 items de la partie A de la forme brève du CDI) à 62 au maximum (tous les items de la partie A, B et C acquis) sur les 70 items du questionnaire CDI.

Calcul du Quotient de Développement, QD :

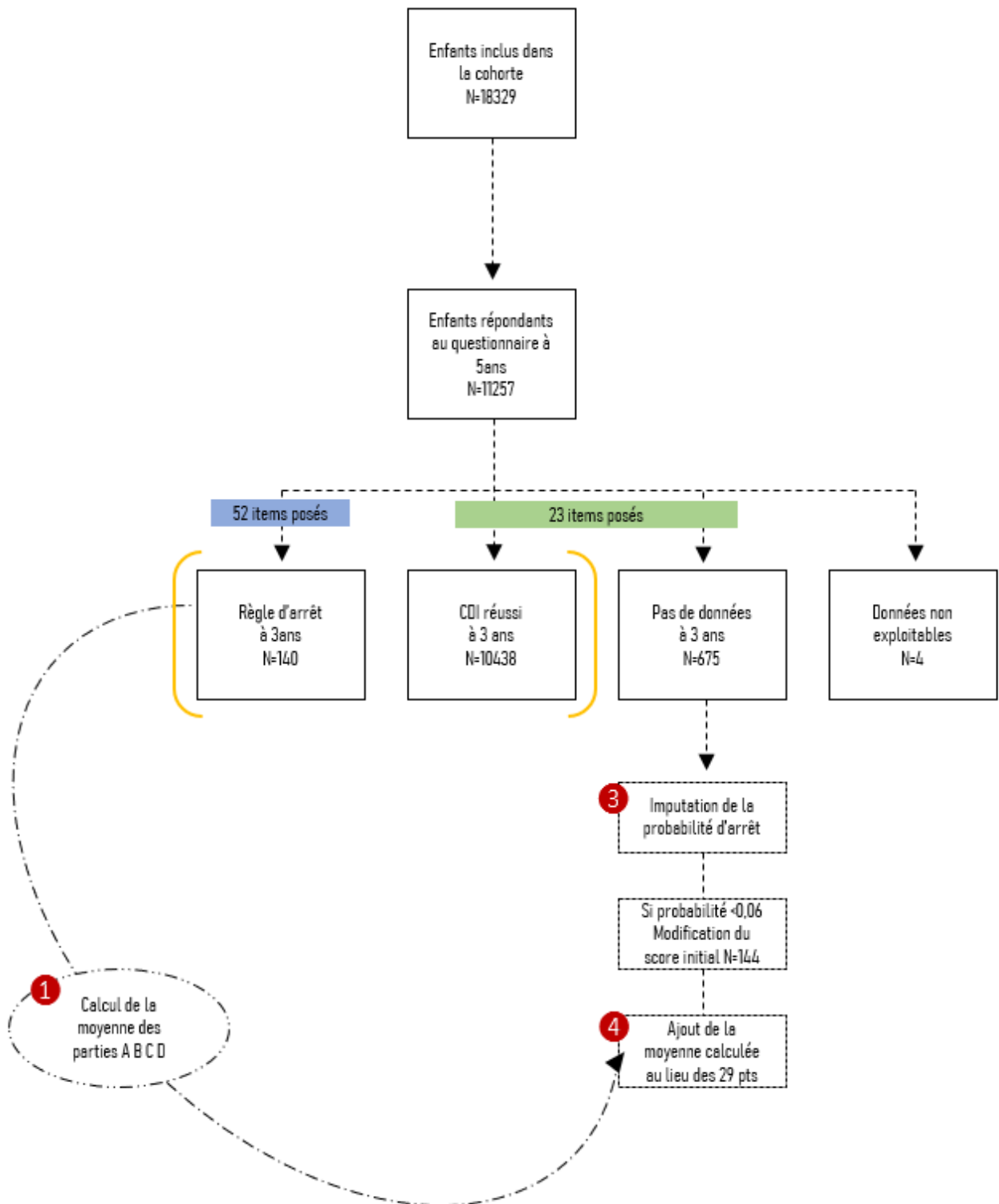
Le quotient de développement (QD) se calcule à partir d'un âge de développement obtenu en fonction du score total et de références fournies par M Duyme et de l'âge chronologique de la façon suivante :
Age de développement = âge de développement théorique correspondant au score obtenu (cf. Tableau Duyme et programme SAS)

$QD = \text{âge de développement} / \text{âge chronologique} \times 100$

Retard de développement :

Selon le manuel de l'IDE, un score du QD < 90 doit inciter les parents à consulter un spécialiste ; et qu'après un âge chronologique de 60 mois, un QD < 85 indique un retard de développement (âge entre 38 et 48 mois dans notre échantillon).

Enquête à 5,5 ans



2 Modèle logistique pour création de la probabilité d'arrêt

Gestion des enfants sans données à 3,5 ans

Pour les enfants du **PROFIL 4** dans la classification en page 7, des modifications spécifiques ont été réalisées sur les scores totaux.

1) Avant l'imputation, une variable a été introduite dans la base correspondant à la probabilité d'avoir rencontré une règle d'arrêt à 3,5 ans, celle-ci dépend des variables suivantes : *le sexe de l'enfant, l'âge exact de l'enfant lors du questionnaire à 3 ans, le niveau d'étude du père et de la mère en 5 catégories, le revenu total mensuel du foyer, l'origine de la mère, le score du CDI à 2 ans, le score du MacArthur-Bates à 2 ans et le score du M-CHAT à 2 ans.*

Détails de l'imputation

VARIABLE	DESCRIPTION	FORMAT/CODE
meduc_3y	Niveau étude mère et père <i>utilisation de variable générée (cf EQR12)</i>	0 - Aucun
feduc_3y		1 - Enseignement primaire 2 - Enseignement secondaire niveau collège (Brevet) 3 - Enseignements secondaire niveau lycée / (Baccalauréat, CAP, BEP ...) 4 - Enseignement supérieur 1er cycle (Bac+ 2) / 5 - Enseignement supérieur (>à bac +2)
agegest	Âge gestationnel en valeur continue	agegest=M00X_agegests+M00X_AGEGESTJ/7;
revenu_tot_3y	Revenus <i>utilisation de variable générée (cf EQR12)</i>	num
sexe	Sexe de l'enfant	1- Homme 2- Femme
A05R_AGE_MOIS_exact	Age	A05R_AGE_MOIS_exact = round((A05R_AGE5AJR/30.4),0.1) ;
mctry_cl6	Origine géographique	1- France
fctry_cl6		2- Europe 3- Afrique 4- Asie 5- Amérique du Sud + Centrale 6- Autres
A05R_CDI_{xx}	Variables du CDI	

La valeur imputée sera la moyenne des 10 imputations effectuées.

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

Résultat avant/après l'imputation (parties B+C)

Échelles	N items posés partie B+C+D	Effectif total pré-imputation	Moyenne (sd)	Effectif post imputation	Moyenne (sd)	Effectif cas complet	Moyenne (sd)	Effectif imputation enfants avec NSP	Moy (sd)	Effectif imputation enfants règles d'arrêt 3 ans	Moy (sd)	Effectif imputations enfants en arrêt CDI à 5,5 ans	Moy (sd)	Effectif imputation enfants avec probabilité d'arrêt	Moyenne (sd)
TOTAL	53	11253	67.26 (0.03)	11257	67.35 (0.03)	9486	67,47 (0,03)	1771	66,79 (0,06)	144	52.13 (1.18)	26	26.23 (0.80)	26	55.73 (1.11)
Socialisation	7/10	11257	9.98 (0.00)	11257	9.96 (0.00)	11252	9,98 (0)	5	8,22 (1,18)	144	8.51 (0.15)	26	5.62 (0.33)	26	3.00 (0.00)
Autonomie	6/10	11257	9.62 (0.01)	11257	9.64 (0.01)	10867	9,65 (0,01)	390	9,58 (0,03)	144	7.93 (0.15)	26	5.58 (0.19)	26	6.18 (0.21)
Motricité globale	6/10	11257	9.92 (0.00)	11257	9.93 (0.00)	10905	9,95 (0)	352	9,9 (0,02)	144	8.42 (0.14)	26	6.38 (0.25)	26	4.77 (0.08)
Moteur fine	8/10	11257	9.57 (0.01)	11257	9.63 (0.01)	10534	9,64 (0,01)	723	9,6 (0,02)	144	7.49 (0.20)	26	3.38 (0.14)	26	5.59 (0.30)
Langage expressif	9/10	11257	9.89 (0.01)	11257	9.87 (0.01)	11226	9,89 (0,01)	31	9,45 (0,22)	144	6.81 (0.24)	26	2.00 (0.18)	26	2.19 (0.16)
Compréhension du langage	7/10	11257	9.71 (0.01)	11257	9.75 (0.01)	10738	9,76 (0,01)	519	9,69 (0,03)	144	7.37 (0.21)	26	3.27 (0.12)	26	5.60 (0.27)
Apprentissage des lettres	5	11255	4.18 (0.01)	11257	4.19 (0.01)	11061	4,2 (0,01)	196	4,12 (0,05)	144	2.72 (0.15)	26	0.00 (0.00)	26	3.58 (0.26)
Apprentissage des nombres	5	11256	4.39 (0.01)	11257	4.40 (0.01)	11118	4,4 (0,01)	139	4,41 (0,05)	144	2.93 (0.14)	26	0.00 (0.00)	26	1.85 (0.21)

L'imputation opère sur très peu de sujets en fin de compte c'est pourquoi les différences de moyennes avant-après imputation sont très légères, il est d'ailleurs possible que la correction apportée aux PROFILS 4 soit majoritairement à l'origine des différences observées.

Hypothèses pour le calcul du score total et du quotient de développement

Pour pouvoir calculer le score de développement (total de 70 questions), les hypothèses suivantes ont été faites :

1. Au suivi à 5,5 ans, tous les enfants (ayant entre 60 et 72 mois au moment de la passation) ont acquis les items de développement décrits dans la partie A de l'inventaire, et auront donc au minimum un score de 17, correspondant aux 17 questions de la partie A, soit un score de 3 pour la socialisation, 4 pour l'autonomie, 4 pour le développement moteur global, 2 pour le développement moteur fin, 1 pour le développement du langage expressif et 3 pour la compréhension du langage. Ce score de 17 points correspond à un âge de développement de 18,2 mois.
2. Les enfants en réussite au questionnaire à 3,5 ans ont acquis les items de développement décrits dans la partie B de l'inventaire, ainsi que certains items de la partie D (les items correspondant aux variables CDI25, 28, 32, 37 et 44). On ajoute donc à leur score final 29 points correspondant aux items absents de l'inventaire puisque considérés comme acquis.
3. Pour les enfants n'ayant pas répondu au questionnaire à 3,5 ans, on émet l'hypothèse que le questionnaire à 3,5 ans est acquis si la probabilité de règle d'arrêt à 3,5 ans (imputée pour ces sujets) est en dessous de 6% ; dans ce cas de figure l'hypothèse 2 est appliquée. En revanche lorsque la probabilité d'arrêt est supérieure à ce seuil, les sujets obtiennent un score corrigé correspondant à la somme des items auxquels ils ont répondu, à laquelle on ajoute la moyenne de la somme de la partie B et des items n°25, 28, 32, 37 et 44 chez les individus ayant connu une règle d'arrêt à 3,5 ans.
4. L'item n°44 est doublé : si l'enfant sait comparer des objets entre eux, il sait aussi dire si un objet est plus grand qu'un autre. Cette dernière question n'était pas incluse dans le questionnaire Elfe, mais en faisant cette hypothèse, toutes les questions de la partie B, C et D du questionnaire IDE sont incluses, soit 53 questions (voir section précédente).

Calcul du Quotient de Développement, QD :

Le quotient de développement (QD) se calcule à partir d'un âge de développement obtenu en fonction du score total et de normes de références dépendantes de l'âge fournies par Michel Duyme.

Age de développement = âge de développement théorique correspondant au score obtenu

$QD = \text{âge de développement} / \text{âge chronologique} \times 100$

Retard de développement :

Selon le manuel de l'IDE, un score du QD < 90 doit inciter les parents à consulter un spécialiste ; et après un âge chronologique de 60 mois, un QD < 85 indique un possible retard de développement.

Description des données post-traitées

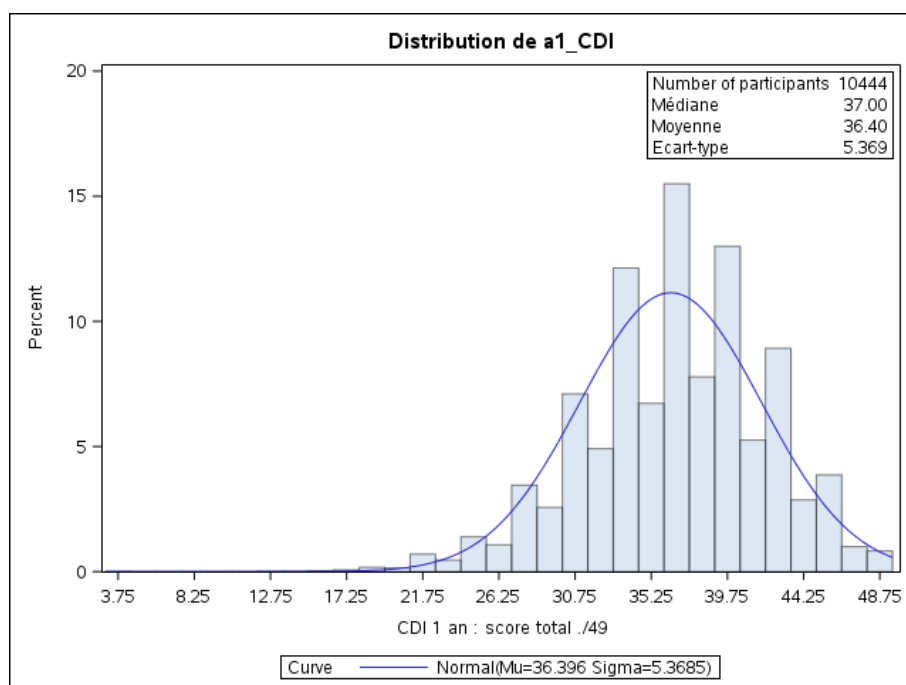
Enquête à 1 an

	S	n	% réussite	Items
SOCIABILITE	A	14295	99,73	Est attentif à ce qui se passe autour de lui écoute les autres
	B	14257	94,74	Porte de l'intérêt à son image dans le miroir. Ou le faisait avant.
	C	14126	89,01	Montre de l'affection envers les autres enfants.
	D	14290	84,97	Montre de l'affection : prend dans ses bras embrasse.
	E	14277	60,59	Parfois dit « non » quand il n'est pas d'accord.
	F			Veut une poupée, un nounours, une couverture (un « doudou »), etc.
	G	14263	60,34	pour aller au lit. Ou le demandait étant plus jeune.
	H	14255	91,65	Joue avec d'autres enfants fait des choses avec eux.
AUTONOMIE				Fait semblant de faire des activités de la vie quotidienne comme
	A	14281	71,16	parler au téléphone ou dormir. Ou le faisait avant.
	A	14291	92,83	Mange seul un gâteau ou un biscuit.
	B	14246	90,19	Saisit une cuillère par le manche.
	C	14262	86,39	Enlève ses chaussettes.
	D	14267	87,71	Mâche la nourriture.
	E	14258	68,42	Porte un verre ou une tasse à sa bouche et boit.
	F	13486	64,47	Se souvient où sont rangés les objets dans la maison.
MOTRICITE GLOBALE	G	14228	13,82	Mange seul avec une cuillère. (si mange avec cuillère oui)
	I	14167	27,30	Mange avec une cuillère renversant peu ou pas. (si mange avec cuillère oui)
	A	14289	97,34	S'assied sans soutien.
	B	14289	62,17	Tient debout sans se tenir.
	C	14290	82,93	Se met debout seul sans se faire aider par quelqu'un.
	D	14290	85,96	Contourne les meubles ou son lit en s'y raccrochant ou marche.
	E	14290	37,65	Marche sans se faire aider.
	F	14007	24,29	Lance un ballon tout en restant debout sans tomber.
MOTRICITE FINE	G	14285	13,69	Court.
	H	14154	20,78	Donne des coups de pied dans un ballon.
	A	14285	99,43	Prend les objets d'une main.
	B	14144	95,36	Tient deux objets en même temps un dans chaque main.
	C	14146	97,30	Utilise ses deux mains pour saisir un objet de grande taille.
	D			Prend les petits objets comme un pétale de céréale un grain de riz ...
	E	13985	93,75	en utilisant le pouce et un autre doigt.
	F	14146	98,13	Passe un objet d'une main à l'autre.
EXPRESSION	F	13821	38,03	Construit une tour composée de deux cubes ou plus.
	G			Gribouille avec un crayon ou un stylo.
	H	13948	41,87	Ou bien le faisait avant.
	I	14218	67,37	Tourne les pages d'un livre d'enfants une par une.
	J	13655	58,20	Prend deux petits jouets d'une seule main.
	A	13392	55,97	Utilise une main plus que l'autre et préfère utiliser cette main
	B	14258	96,97	Fait-il une suite de syllabes ou sons identiques (exemple : bababa) ?
	C	14200	75,55	Fait-il une suite de syllabes ou sons différents (exemples : bodaga) ?
				« Babille » :
				fait des suites de sons comme s'il faisait des phrases.
				Ou le faisait lorsqu'il était plus jeune.
	14231	85,71	(si deux items précédents non alors non)	
	14238	88,26	Montre les objets.	

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

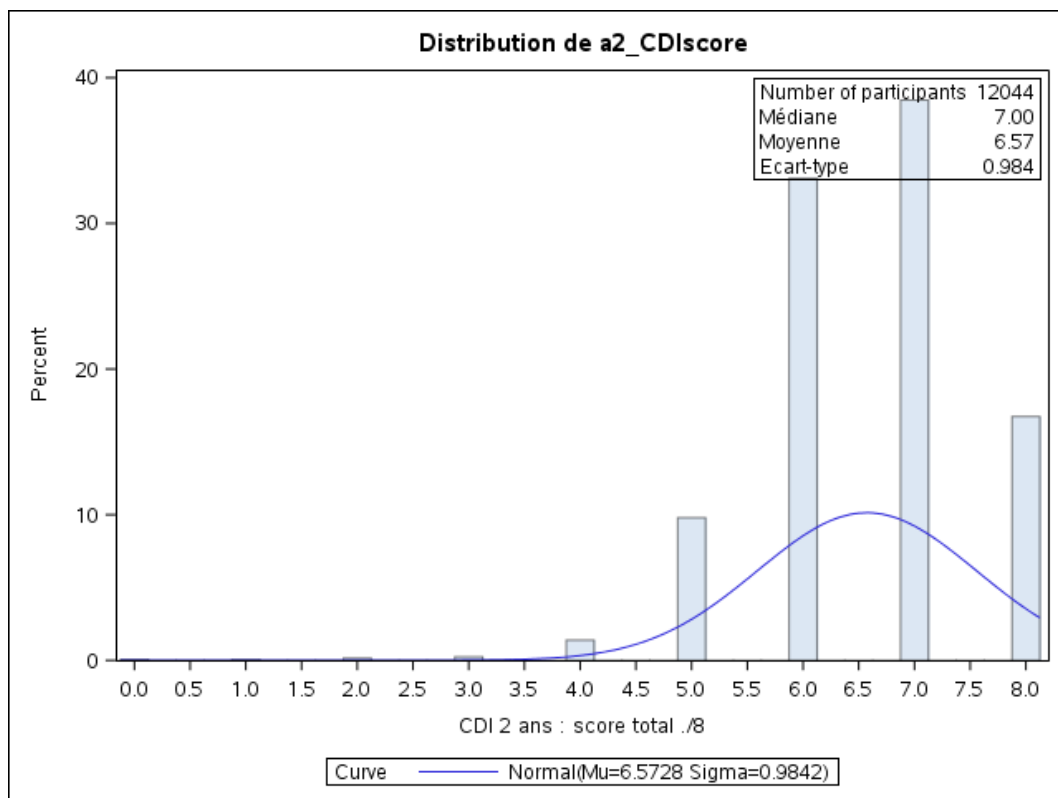
COMPREHENSION	E	14005	80,32 A des mimiques appropriées pour indiquer « oui » « non » et « je veux ».
	F	14213	79,41 Vous appelle « maman » ou « papa » ou vous donne un nom similaire.
	G	14242	49,70 Demande à boire ou à manger en utilisant des mots ou des sons.
	A	14227	90,17 Comprend « non, non » et arrête son activité au moins un petit moment.
	B	14239	99,19 Répond à son nom, se retourne et regarde.
	C	14154	87,22 Imiter certains des sons que vous faites, ou le faisait étant plus jeune.
	D	14226	91,08 Généralement, [enfant Elfe] vient quand on l'appelle.
	E	14239	93,40 Fait un geste de la main pour dire au revoir.
	F	14182	84,40 Suit des ordres simples.
	G	14188	89,69 Généralement, [enfant Elfe] vous tend un petit jouet quand vous le lui demandez.
H	13928	90,36 Comprend le sens de « oui » et de « d'accord ».	

	SCORE / SOUS-SCORE	N	MEAN (SD)
CDI 1 an : score total ./49		10444	36.40 (0.05)
CDI 1 an : sociabilité, ./8		13971	6.53 (0.01)
CDI 1 an : autonomie, score ./8		13290	5.30 (0.01)
CDI 1 an : motricité globale, score ./8		13907	4.20 (0.02)
CDI 1 an : motricité fine, score ./10		11866	7.43 (0.01)
CDI 1 an : expression, score ./7		13848	5.61 (0.01)
CDI 1 an : compréhension, ./8		13731	7.27 (0.01)



Enquête à 2 ans

	Item	MERE				PERE			
		n	Succès	%	N A	n	Succès	%	N A
MOTRICITE GLOBALE	Marche tout seul(e) ? (si Non questions suivantes non posées)	171	1710	99,5	0	1062	10599	99,7	0
		7		9		2		8	
	Court ?	171	1703	99,5	7	1059	10463	98,7	3
		0		9		9		2	
	Arrive à donner un coup de pied dans un ballon ?	171	1692	98,9	7	1059	10397	98,0	3
		0		5		9		9	
AUTONOMIE	Monte les escaliers en alternant un pied puis l'autre ?	171	1505	88,0	7	1059	8592	81,0	3
		0		1		9		6	
	Pédale sur un tricycle ou un vélo avec des roulettes ?	171	636	37,1	7	1059	3530	33,3	3
		0		9		9		1	
	Boit seul(e) au verre ou à la tasse ?	171	1658	96,5	0	1062	10264	96,6	0
		7		6		2		3	
AUTONOMIE	Arrive à manger seul(e) avec une cuillère ?	171	1673	97,4	0	1062	10468	98,5	0
		7		4		2		5	
	Enfile seul(e) ses chaussons ou ses chaussettes ?	171	976	56,8	0	1062	5266	49,5	0
		7		4		2		8	



Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

Enquête à 3,5 ans

Statistiques sommaires sur les 44 items de l'enquête 3,5 ans

Pourcentage de réussite pour chaque item (selon règle arrêt ou non) et % de données manquantes. N=11 948 (exclusion des 267 sujets (soit 2,19 %) n'ayant rempli aucun item

		PARTIE B							Partie C				
		N=11 776 (sujets sans la règle d'arrêt)			N=172 (sujets avec règle d'arrêt)				N=11 776				
Sous-domaines	Item	% réussite	Ec-type	%DM	% réussite	Ec-type	%DM		Qn	% réussite	Ec-type	%DM	
sociabilité	CDI1	96,9 %	17,3 %	0,01 %	66,3 %	47,4 %	-	Accueille son entourage en employant des mots comme « bonjour », « salut » Raconte ou parle de ce que font les autres enfants Aide un peu aux tâches ménagères Demande de l'aide au cours d'une tâche Dit « je ne peux pas » ou « je ne sais pas », ou encore « fais-le » S'excuse ou dit « pardon » généralement lorsqu'il/elle fait quelque chose de mal	CDI25	93,7 %	24,3 %	1,32 %	Donne des indications ou des ordres aux autres enfants
	CDI2	91,8 %	27,5 %	0,02 %	11,6 %	32,1 %	-						
	CDI3	77,4 %	41,8 %	0,04 %	58,1 %	49,5 %	-						
	CDI4	92,0 %	27,1 %	0,02 %	69,6 %	46,1 %	0,58 %						
	CDI5	94,3 %	23,1 %	0,73 %	31,6 %	46,6 %	0,58 %						
	CDI6	89,5 %	30,6 %	0,10 %	40,1 %	49,2 %	-						
autonomie	CDI7	96,0 %	19,6 %	0,04 %	79,1 %	40,8 %	-	Se lave et s'essuie les mains	CDI26	59,4 %	49,1 %	1,19 %	Attache au moins un bouton lorsqu'il/elle s'habille
	CDI8	69,3 %	46,1 %	0,04 %	29,1 %	45,5 %	-	Est propre, contrôle ses besoins d'uriner et d'aller à la selle, de jour comme de nuit	CDI27	53,9 %	49,8 %	0,20 %	S'habille et se déshabille sans aide
	CDI9	97,8 %	14,7 %	0,08 %	80,8 %	39,5 %	-	Mange avec une fourchette					
motr globale	CDI10	97,4 %	15,8 %	0,39 %	70,3 %	45,8 %	-	Court sans problème, fait bien les virages et peut s'arrêter de façon brusque	CDI28	82,6 %	37,9 %	3,03 %	Saute d'une marche à l'autre, pieds joints
	CDI11	74,6 %	43,6 %	1,27 %	29,8 %	45,9 %	0,58 %	Fait du tricycle en utilisant les pédales	CDI29	58,7 %	49,2 %	14,52 %	Saute à cloche-pied au moins 2 fois à la suite sans soutien
	CDI12	98,3 %	12,8 %	0,11 %	84,3 %	36,5 %	-	Monte et descend les escaliers tout(e) seul(e)					
	CDI13	82,0 %	38,4 %	0,70 %	54,4 %	50,0 %	0,58 %	Monte et descend les escaliers seul(e), sans soutien, en alternant les pieds					
motr fine	CDI14	87,7 %	32,8 %	2,24 %	38,8 %	48,9 %	1,16 %	Essaie de découper avec des petits ciseaux ou découpe	CDI30	64,7 %	47,8 %	8,42 %	Découpe une feuille de papier d'un bout à l'autre
	CDI15	97,3 %	16,3 %	2,04 %	83,3 %	37,4 %	2,32 %	Construit une tour de 5 cubes ou plus	CDI31	55,3 %	49,7 %	0,41 %	Dessine des choses que l'on peut reconnaître

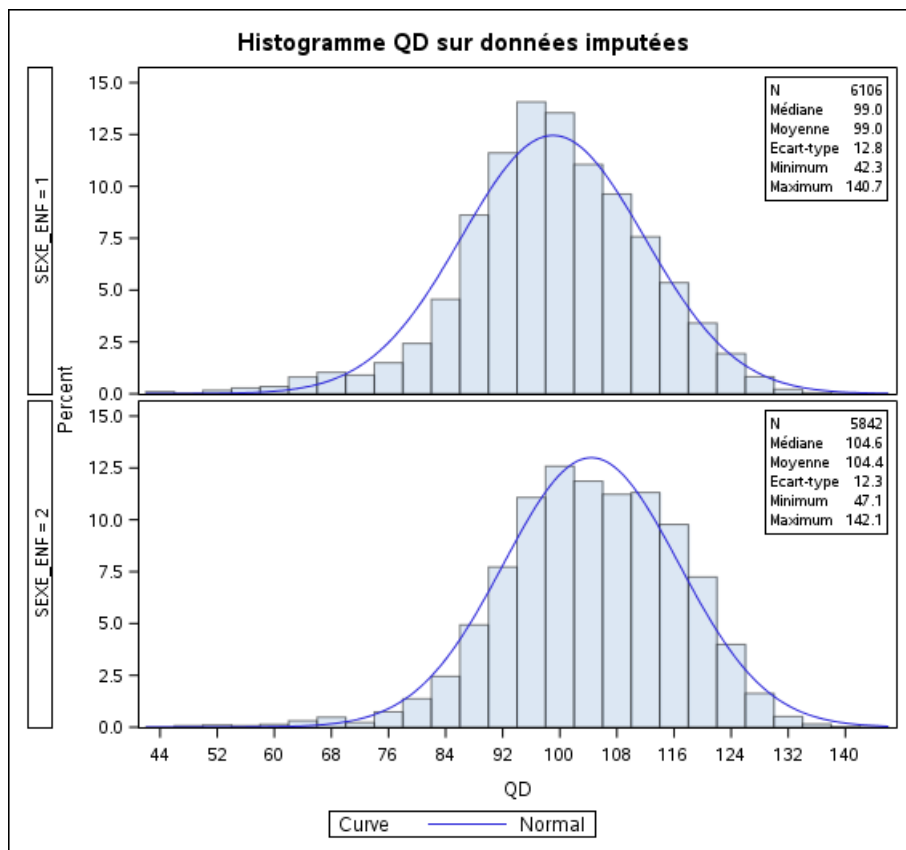
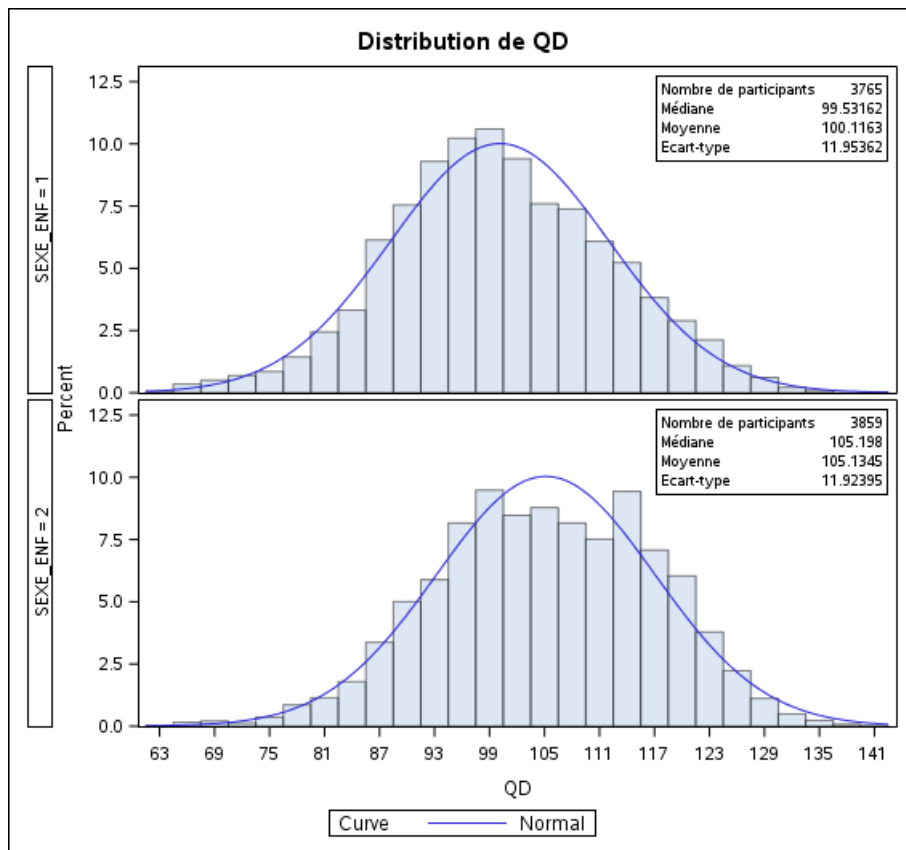
Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

		PARTIE B						Partie C					
		N=11 776 (sujets sans la règle d'arrêt)			N=172 (sujets avec règle d'arrêt)			N=11 776					
Sous-domaines	Item	% réussite	Ec-type	%DM	% réussite	Ec-type	%DM	Qn	% réussite	Ec-type	%DM		
								CDI32	88,1 %	32,3 %	1,10 %	Trace ou copie un cercle (le cercle doit être fermé)	
								CDI33	35,7 %	47,9 %	9,57 %	Découpe en suivant une forme ou un modèle simple	
								CDI34	64,8 %	47,8 %	1,67 %	Dessine des personnages avec au moins 3 parties telles que : la tête, les yeux, le nez, la bouche, les cheveux, le corps, les bras ou les jambes	
langage expr	CDI16	98,4 %	12,7 %	0,14 %	27,3 %	44,7 %	-	Fait des phrases d'au moins 4 mots	CDI35	78,6 %	41,0 %	1,47 %	Fait des phrases longues de 10 mots ou plus
	CDI17	89,3 %	31,0 %	0,84 %	4,1 %	19,8 %	-	Donne des raisons en utilisant le mot « parce que »	CDI36	87,4 %	33,2 %	0,20 %	Raconte en détail ce qui s'est passé, par exemple, formule des phrases structurées comme « on est allés à tel endroit, et on a fait telle chose, etc. »
	CDI18	92,2 %	26,8 %	0,20 %	6,4 %	24,5 %	-	Parle clairement. La plupart du temps, son langage est compréhensible					
	CDI19	99,1 %	9,4 %	0,08 %	48,8 %	50,1 %	-	Dit au moins l'un des mots suivants : « moi », « je », « il », « elle », « tu » ou « ça »					
	CDI20	96,0 %	19,7 %	0,24 %	9,9 %	29,9 %	-	Pose des questions commençant par : « pourquoi », « quand » ou « comment »					
	CDI21	98,1 %	13,8 %	0,38 %	44,7 %	49,9 %	1,16 %	A un vocabulaire d'au moins 20 mots					
	CDI22	97,2 %	16,5 %	0,19 %	33,1 %	47,2 %	-	Lorsqu'il/elle parle d'objets à lui/elle, dit les mots « mon », « ma » ou « la mienne »					
compr langage	CDI23	98,8 %	10,7 %	0,25 %	33,1 %	47,2 %	-	Emploie les mots « grand » et « petit »	CDI37	95,4 %	21,0 %	0,25 %	Identifie et nomme au moins 4 couleurs
	CDI24	95,4 %	20,9 %	0,83 %	17,4 %	38,1 %	-	Répond aux questions comme : « Que fais-tu avec un biscuit ?, ... un chapeau ?, ... un verre ? »	CDI38	90,1 %	29,9 %	3,64 %	Répond aux questions comme : « Que fais-tu avec tes yeux ?... tes oreilles ?... »
									CDI39	79,4 %	40,4 %	4,48 %	Répond aux questions de type « Si tu te fais mal, alors que fais-tu ? »
									CDI40	81,9 %	38,5 %	1,04 %	Compare en disant : « le plus fort ..., le meilleur ..., le plus grand ... »
apprentissage des lettres								CDI41	39,8 %	49,0 %	0,76 %	Ecrit quelques lettres ou nombres	

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

		PARTIE B				Partie C						
		N=11 776 (sujets sans la règle d'arrêt)		N=172 (sujets avec règle d'arrêt)		N=11 776						
Sous-domaines	Item	% réussite	Ec-type	%DM	% réussite	Ec-type	%DM	Qn	% réussite	Ec-type	%DM	
								CDI42	21,6 %	41,2 %	0,94 %	Ecrit son prénom en entier ou au moins 4 lettres de celui-ci
apprentissage des nombres								CDI43	67,7 %	46,8 %	0,48 %	Compte au moins 10 objets
								CDI44	95,2 %	21,3 %	0,99 %	Dit quand un objet est plus grand ou plus petit qu'un autre Compare les objets entre eux

Histogrammes du quotient de développement avant (n=7 624) et après (n=11 948) imputation



Enquête à 5,5 ans

	PARTIE B				PARTIE C				PARTIE D			
		N= 115 (sujets règle d'arrêt 3ans)		N= 26 (sujets avec règle d'arrêt à 5ans)			N= 11231 N= 114 ◊ (items 25 28 32 37 44)				N=11231	
Sous-domaines	Item	% réussite	%DM	% réussite	%DM	Qn	% réussite	%DM	Qn	% réussite	%DM	
Sociabilité	CDI1	94,78%		50%	0%	CDI25 ◊	85,22%	0%				
	CDI2	71,30%		7,69%	0%							
	CDI3	83,48%		61,54%	0%							
	CDI4	93,04%		73,08%	0%							
	CDI5	93,04%		42,31%	0%							
	CDI6	92,17%		26,92%	0%							
autonomie	CDI7	98,26%		69,23%	0%	CDI26	94,56%	0,01%	CDI45	76,81%	0,02%	
	CDI8	73,91%		30,77%	0%	CDI27	91,47%	0,02%				

Accueille son entourage en employant des mots comme « bonjour », « salut »
 Raconte ou parle de ce que font les autres enfants
 Aide un peu aux tâches ménagères
 Demande de l'aide au cours d'une tâche
 Dit « je ne peux pas » ou « je ne sais pas », ou encore « fais-le »
 S'excuse ou dit « pardon » généralement lorsqu'il/elle fait quelque chose de mal

Donne des indications ou des ordres aux autres enfants

Attache au moins un bouton lorsqu'il/elle s'habille

S'habille et se déshabille sans aide

Boutonne correctement sa chemise ou sa veste faisant correspondre les boutons aux bons trous

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

	CDI9	95,65%	57,69%	de jour comme de nuit Mange avec une fourchette									
motr globale	CDI10	86,96%	53,85%	0%	Court sans problème, fait bien les virages et peut s'arrêter de façon brusque	CDI28	69,30%	0,00%	Saute d'une marche à l'autre, pieds joints				
	CDI11	75,65%	46,15%	0%	Fait du tricycle en utilisant les pédales	CDI29	93,27%	0,02%	Saute à cloche-pied au moins 2 fois à la suite sans soutien				
	CDI12	97,39%	88,46%	0%	Monte et descend les escaliers tout(e) seul(e)								
	CDI13	88,70%	50,00%	0%	Monte et descend les escaliers seul(e), sans soutien, en alternant les pieds								
motr fine	CDI14	96,52%	50,00%	0%	Essaie de découper avec des petits ciseaux ou découpe	CDI30	97,03%	0,02%	Découpe une feuille de papier d'un bout à l'autre	CDI46	72,50%	0,03%	Dessine ou copie un carré dont les angles sont bien faits
	CDI15	93,91%	88,46%		Construit une tour de 5 cubes ou plus	CDI31	96,79%	0,02%	Dessine des choses que l'on peut reconnaître				
						CDI32	91,23%	0,00%	Trace ou copie un cercle (le cercle doit être fermé)				
						CDI33	93,54%	0,02%	Découpe en suivant une forme ou un modèle simple				
						CDI34	99,15%	0,02%	Dessine des personnages avec au moins 3 parties telles que : la tête, les yeux, le nez, la bouche, les cheveux, le corps, les bras ou les jambes				
langage expr	CDI16	90,43%	11,54%	0%	Fait des phrases d'au moins 4 mots	CDI35	94,62%	0,02%	Fait des phrases longues de 10 mots ou plus				

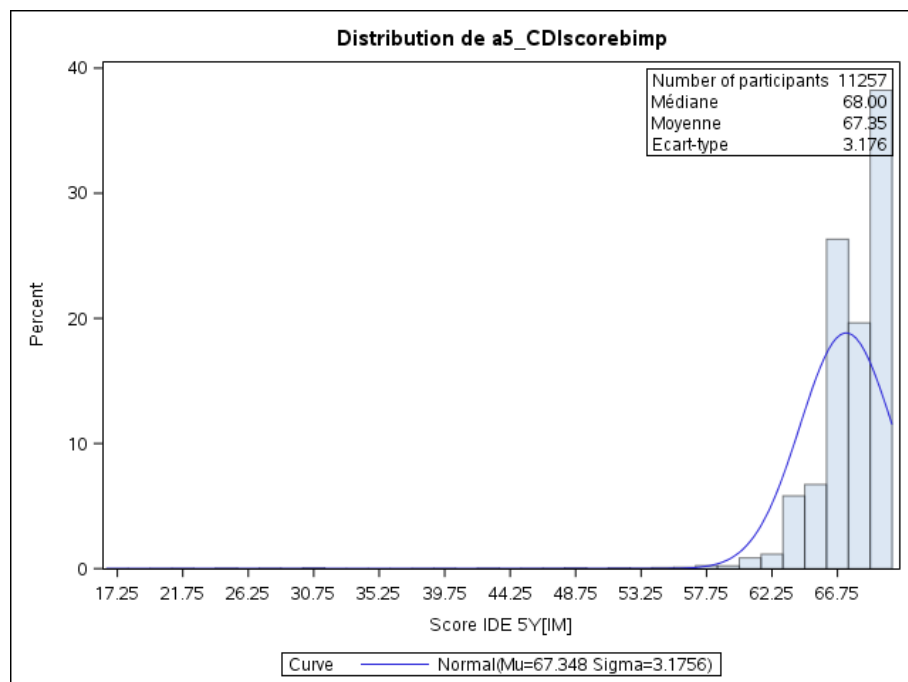
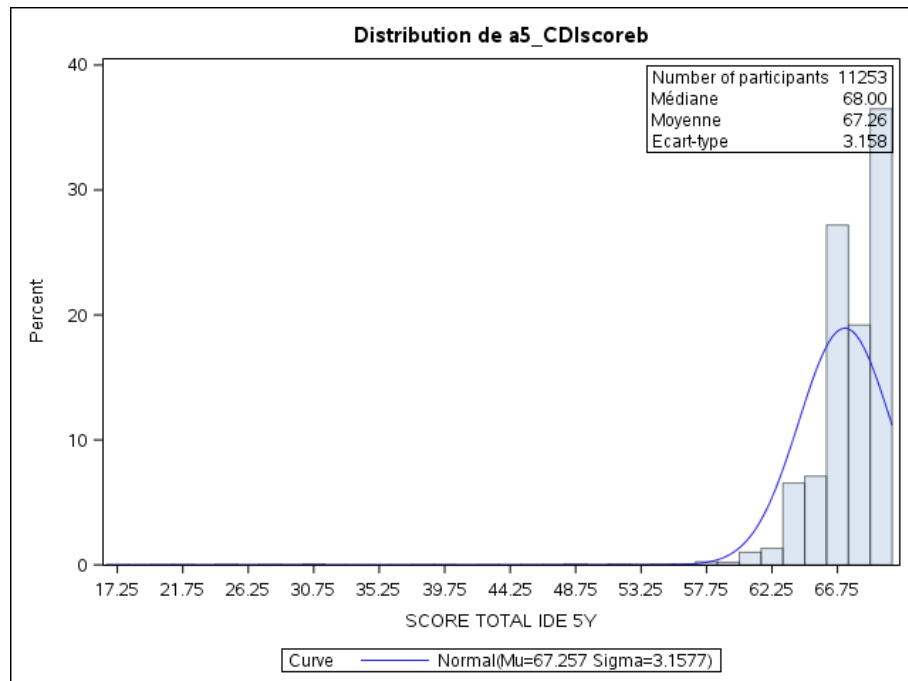
Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

	CDI17	77,39%	0,00%	0%	Donne des raisons en utilisant le mot « parce que »	CDI36	96,87%	0,02%	Raconte en détail ce qui s'est passé, par exemple, formule des phrases structurées comme « on est allés à tel endroit, et on a fait telle chose, etc. »				
	CDI18	53,91%	3,85%	0%	Parle clairement. La plupart du temps, son langage est compréhensible								
	CDI19	97,39%	34,62%	0%	Dit au moins l'un des mots suivants : « moi », « je », « il », « elle », « tu » ou « ça »								
	CDI20	86,96%	3,85%	0%	Pose des questions commençant par : « pourquoi », « quand » ou « comment »								
	CDI21	93,04%	42,31%	0%	A un vocabulaire d'au moins 20 mots								
	CDI22	89,57%	3,85%	0%	Lorsqu'il/elle parle d'objets à lui/elle, dit les mots « mon », « ma » ou « la mienne »								
compr langage	CDI23	93,04%	15,38%	0%	Emploie les mots « grand » et « petit »	CDI37	95,61%	0,00%	Identifie et nomme au moins 4 couleurs	CDI47	93,76%	0,03%	Lorsqu'on lui demande par exemple « qu'est-ce qu'un cheval ? » il répond « c'est un animal », ou bien « qu'est-ce qu'une orange ? », il répond « c'est un fruit »
	CDI24	77,39%	11,54%	0%	Répond aux questions comme : « Que fais-tu avec un biscuit ?, ... un chapeau ?, ... un verre ? »	CDI38	95,53%	0,02%	Répond aux questions comme : « Que fais-tu avec tes yeux ?... tes oreilles ?... »				

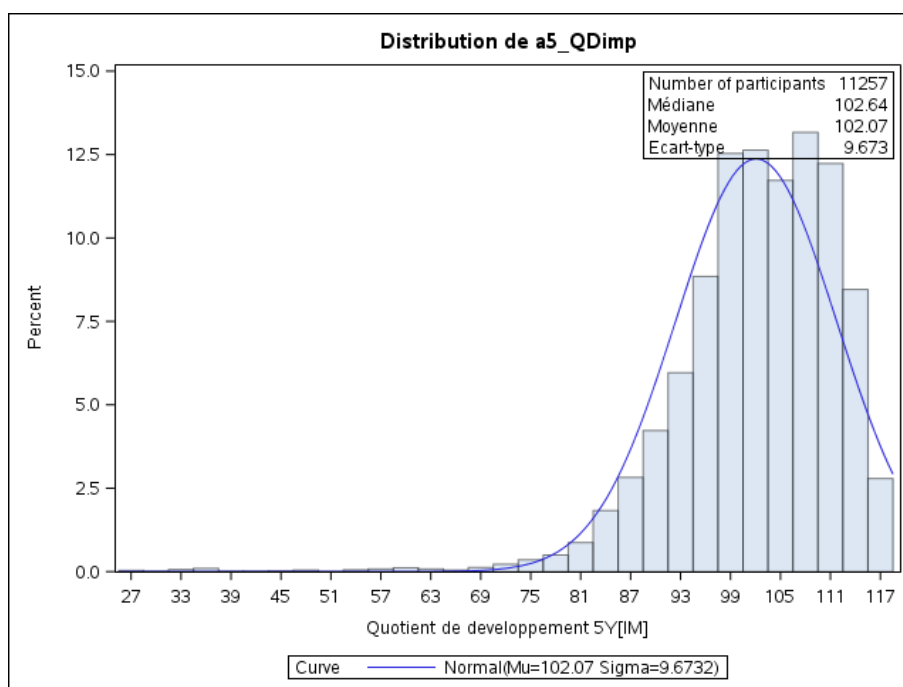
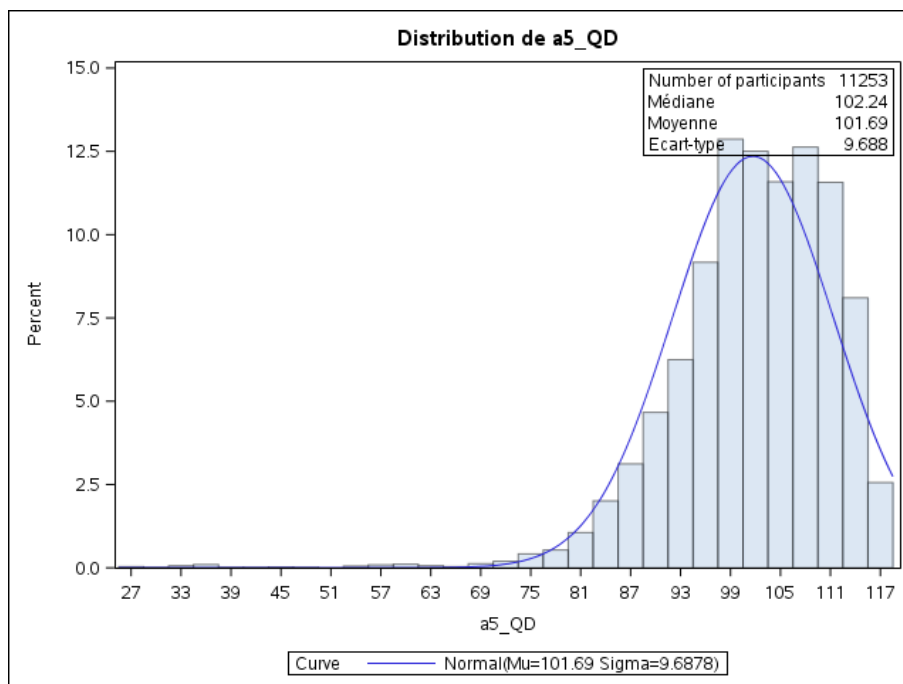
Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

			CDI39	87,69%	0,02%	Répond aux questions de type « Si tu te fais mal, alors que fais-tu ? »				
			CDI40	95,74%	0,02%	Compare en disant : « le plus fort ..., le meilleur ..., le plus grand ... »				
apprentissage des lettres			CDI41	99,01%	0,02%	Ecrit quelques lettres ou nombres	CDI48	94,53%	0,03%	Ecrit quelques mots simples en copiant un modèle
			CDI42	99,57%	0,02%	Ecrit son prénom en entier ou au moins 4 lettres de celui-ci	CDI49	46,80%	0,03%	Lit au moins 4 mots
							CDI50	79,14%	0,03%	Reconnait et nomme toutes les lettres de l'alphabet
apprentissage des nombres			CDI43	99,29%	0,02%	Compte au moins 10 objets	CDI51	82,17%	0,03%	Récite les nombres dans l'ordre de 1 à 30
			CDI44			Dit quand un objet est plus grand ou plus petit qu'un autre				Répond aux questions d'arithmétiques telles que « combien font 2+2, 1+4, 3+6 »
			◇ x	93,86%	0,00%	Compare les objets entre eux	CDI52	58,75%	0,04%	

Histogrammes des scores bruts avant et après imputation



Histogrammes du quotient de développement avant et après imputation



Annexes

Programme SAS de l'IDE à 1 an

```

data t; set t;

soc_1a=0;
array tsoc A01M_SOCA--A01M_SOCH;
do over tsoc;
    if tsoc in (3 9) then tsoc=.;
    else if tsoc=2 then tsoc=0;
    soc_1a=soc_1a+tsoc;
end;

label SOC_1A= 'Sociabilite';
missSoc_1A=nmiss(A01M_SOCA, A01M_SOCB, A01M_SOCC, A01M_SOCD, A01M_SOCE,
A01M_SOCF, A01M_SOCG, A01M_SOCH);
label missSOC_1A=' nb DM parmi les 8 elements de SOC';

if SOC_1A in (.) then SOC_1A_mq= 1;
else SOC_1A_mq= 0;
label SOC_1A_mq=' 1 manquant parmi SOC';

array taut A01M_AUTOA--A01M_AUTOG A01M_AUTOI;
do over taut;
    if taut in (3 9) then taut=.;
    else if taut=2 then taut=0;
end;

*2 questions tiroirs dependant d AUTOB;
if A01M_AUTOB in (0) and A01M_AUTOG in (.) then A01M_AUTOG= 0;
if A01M_AUTOB in (0) and A01M_AUTOI in (.) then A01M_AUTOI= 0;
*A01M_AUTOH : renseignement sur la lateralite, NON PRIS EN COMPTE DANS SCORE
VOLONTAIREMENT;

AUTO_1A=A01M_AUTOA+A01M_AUTOB+A01M_AUTOC+A01M_AUTOD+A01M_AUTOE+A01M_AUTOF+A01M_AU
TOG+A01M_AUTOI;
label AUTO_1A=' AUTONOMIE SCORE SUR 8';

missAUTO_1A=nmiss(A01M_AUTOA, A01M_AUTOB, A01M_AUTOC, A01M_AUTOD, A01M_AUTOE,
A01M_AUTOF, A01M_AUTOG, A01M_AUTOI);
label missAUTO_1A=' nb DM parmi les 8 elements de AUTO';

if AUTO_1A in (.) then AUTO_1A_mq= 1;
else AUTO_1A_mq= 0;
label AUTO_1A_mq='au moins 1 manquant dans le score autonomie';

array tglob A01M_GLOBA--A01M_GLOBH;
do over tglob;
    if tglob in (3 9) then tglob=.;
    else if tglob=2 then tglob=0;
end;

* 3 questions tiroirs;
if A01M_GLOBE in (0) and A01M_GLOBF in (.) then A01M_GLOBF=0;
if A01M_GLOBE in (0) and A01M_GLOBG in (.) then A01M_GLOBG=0;
if A01M_GLOBE in (0) and A01M_GLOBH in (.) then A01M_GLOBH=0;

GLOB_1A=A01M_GLOBA+A01M_GLOBB+A01M_GLOBC+A01M_GLOBD+A01M_GLOBE+A01M_GLOBF+A01M_GL
OGB+A01M_GLOBH;
label GLOB_1A=' motricite globale score sur 8';

```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```
missGLOB_1A=nmiss(A01M_GLOBA, A01M_GLOBB, A01M_GLOBC, A01M_GLOBD, A01M_GLOBE,
A01M_GLOBF, A01M_GLOBG, A01M_GLOBH);
label missGLOB_1A=' nb DM parmi les 8 elements de GLOB';

if GLOB_1A in (.) then GLOB_1A_mq= 1;
else GLOB_1A_mq= 0;
label GLOB_1A_mq=' Au moins 1 manquant parmi score motricite GLOBale';

fin_1A=0;
array tfin A01M_FINA--A01M_FINJ;
do over tfin;
    if tfin in (3 9) then tfin=.;
    else if tfin=2 then tfin=0;
    fin_1A=fin_1A+tfin;
end;

label FIN_1A=' motricite fine';

missFIN_1A=nmiss(A01M_FINA, A01M_FINB, A01M_FINC, A01M_FIND, A01M_FINE,
A01M_FINF, A01M_FING, A01M_FINH, A01M_FINI, A01M_FINJ);
label missFIN_1A=' nb DM parmi les 10 elements de FIN';

if FIN_1A in (.) then FIN_mq_1A= 1;
else FIN_mq_1A=0;
label FIN_mq_1A=' Au moins 1 manquant parmi score motricite fine';

array texpr A01M_EXPRA--A01M_EXPRG;
do over texpr;
    if texpr in (3 9) then texpr=.;
    else if texpr=2 then texpr=0;
end;

if A01M_EXPRA in (0) and A01M_EXPRB in (0) and A01M_EXPRC in (.) then
A01M_EXPRC=0;

EXPR_1A=A01M_EXPRA+A01M_EXPRB+A01M_EXPRC+A01M_EXPRD+A01M_EXPRE+A01M_EXPRF+A01M_EX
PRG;
label EXPR_1A=' expression score sur 7';

missEXPR_1A=nmiss(A01M_EXPRA, A01M_EXPRB, A01M_EXPRC, A01M_EXPRD, A01M_EXPRE,
A01M_EXPRF, A01M_EXPRG);
label missEXPR_1A=' nb DM parmi les 7 elements de EXPR';

if EXPR_1a in (.) then EXPR_mq= 1;
else EXPR_1a_mq=0;
label EXPR_1a_mq=' Au moins 1 manquant parmi score expression';

comp_1a=0;
array tcomp A01M_COMPA--A01M_COMPH;
do over tcomp;
    if tcomp in (3 9) then tcomp=.;
    else if tcomp=2 then tcomp=0;
    comp_1a=comp_1a+tcomp;
end;

label COMP_1a=' comprehension score sur 8';

missCOMP_1a=nmiss(A01M_COMPA, A01M_COMPB, A01M_COMPC, A01M_COMPD, A01M_COMPE,
A01M_COMPF, A01M_COMPG, A01M_COMPH);
```


Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```
label missCOMP_1a=' nb DM parmi les 8 elements de COMP';

if COMP_1a in (.) then COMP_1a_mq= 1;
else COMP_1a_mq=0;
label COMP_1a_mq=' Au moins 1 manquant parmi score comprehension';

if missSOC_1a gt (2) then exclsoc_1a=1;
else exclsoc_1a=0;
if missAUTO_1a gt (2) then exclauto_1a=1;
else exclauto_1a=0;
if missGLOB_1a gt (2) then exclglob_1a=1;
else exclglob_1a=0;
if missFIN_1a gt (2) then exclfin_1a=1;
else exclfin_1a=0;
if missEXPR_1a gt (2) then exclexpr_1a=1;
else exclexpr_1a=0;
if missCOMP_1a gt (2) then exclcomp_1a=1;
else exclcomp_1a=0;
if exclsoc_1a in (1) or exclauto_1a in (1) or exclglob_1a in (1) or exclfin_1a in
(1) or exclexpr_1a in (1) or exclcomp_1a in (1) then excllan=1;
else excllan=0;
label excllan='Exclus 1 an si 2 criteres manquants sur sociab, autonomie,
motricite globale, expr, comp et si 2 criteresmqts pour motricite fine';

cdi_1a=soc_1a +auto_1a +glob_1a +fin_1a +expr_1a+ comp_1a;
```

Programme SAS de l'IDE à 2 ans

```
Data t ;
set t ;
array mere(8) a02M_GLOBE a02M_GLOBG--a02M_CHAUS;
array pere(8) a02P_GLOBE a02P_GLOBG--a02P_CHAUS;
do i=1 to 8;
    if mere(i)=2 then mere(i)=0;
    if pere(i)=2 then pere(i)=0;
end;

a2_CDIscoremere=sum(of a02M_GLOBE a02M_GLOBG--a02M_CHAUS);
a2_CDIscorepere=sum(of a02P_GLOBE a02P_GLOBG--a02P_CHAUS);
a2_CDIscore=coalesce(a2_CDIscoremere,a2_CDIscorepere);
label a2_CDIscore="CDI 2 ans : score total ./8";
run;
```

Programme SAS du M-CHAT à 2 ans

```
*** M-CHAT A 2 ANS (script de Malamine / rapport DGS 2020);

** Macro de renommage et recodage des items du mchat: mchatpos1Mere--
mchatpos23Mere et mchatpos1Pere--mchatpos23Pere;
%macro calculmchat(parent,suffix);
%do i=1 %to 22;
    %let j=&i;
    %if &i ge 16 %then %let j=%eval(&i+1);
        mchatpos&j&parent=a02&suffix._aut&i;
        if &i=16 then mchatpos&i&parent=a02&suffix._globe;
    * inversion des items 1/2 en 1/0 pour que item echoue soit egal e 1 (sauf items
    11 18 20 22 oe la modalite 2 signifie que item pas echoue);
    if &j notin (11 18 20 22) then do;
        mchatpos&j&parent=mchatpos&j&parent-1;
```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```
    if &i=16 then mchatpos&i&parent=mchatpos&i&parent-1;
end;
else if mchatpos&j&parent=2 then mchatpos&j&parent=0;
%end;
%mend;

** Codage du M-CHAT;
if nmiss(of A02M_AUT1-A02M_AUT22)=0 then %calculmchat(Mere,M); *ne comprend pas
item marche - ligne ajoutée 06/09/19;
if nmiss(of A02P_AUT1-A02P_AUT22)=0 then %calculmchat(Pere,P);

* on prend item mchat de la mere si rempli, sinon on prend item mchat du pere;
%macro m();
%do i=1 %to 23;
mchatpos&i = coalesce(mchatpos&i.Mere, mchatpos&i.pere);
*creation variable item mchat manquant;
mchatMiss&i=(mchatpos&i=.); * =1 si item mchat est manquant sinon 0;
%end;
%mend;

%m();

* ligne ajoutée 06/09/2019 : imputation item marche de manquant e non echoue , si
les items mchat sont non manquant pour au moins pere ou mere;
if nmiss(of A02M_AUT1-A02M_AUT22)=0 or nmiss(of A02P_AUT1-A02P_AUT22)=0 then
mchatRempli=1;
if mchatpos16=. and mchatRempli=1 then do; mchatpos16=0;mchatMiss16=0;end;

if mchatRempli=1 then do;

mchatcrit_sum=0;
mchatcrit_sumMiss=0;
mchat_sum=0;mchat_sumMiss=0;

array itemMchat mchatpos1-mchatpos23;
array missMchat mchatMiss1-mchatMiss23;

do i=1 to 23;
if i in (2 7 9 13 14 15) then do;
    mchatcrit_sum=sum(mchatcrit_sum,itemMchat(i));
    mchatcrit_sumMiss=sum(mchatcrit_sumMiss,missMchat(i));
end;

mchat_sum=sum(mchat_sum,itemMchat(i));
mchat_sumMiss=sum(mchat_sumMiss,missMchat(i));

end;

* calcul score mchat sous-calcul 1 (au moins 2 criteres critiques positifs);
if mchatcrit_sum>=2 then mchatCrit=1;
else if (mchatcrit_sum=1 and mchatcrit_sumMiss=0)
    or (mchatcrit_sum=0 and mchatcrit_sumMiss in (0 1)) then mchatCrit=0;

* calcul score mchat sous-calcul 2 (au moins 3 criteres positifs);
if mchat_sum>=3 then mchatnCrit=1;
else if (mchat_sum=2 and mchat_sumMiss=0)
    or (mchat_sum=1 and mchat_sumMiss in (0 1))
    or (mchat_sum=0 and mchat_sumMiss in (0 1 2)) then mchatnCrit=0;
```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```
* calcul score mchat total;
if mchatCrit=1 or mchatnCrit=1 then mchat=1;
else if mchatCrit=0 and mchatnCrit=0 then mchat=0;
end;

* renommage variables finales (JYB);
a2_mchat_score=mchat_sum;
if a2_mchat_score>=7 then a2_mchat_score7=1;
else if 0<=a2_mchat_score<7 then a2_mchat_score7=0;
a2_mchat_crit=mchatCrit;
a2_mchat_asd=mchat;
* var indicatrice;
if a2_mchat_score ne . then a2_mchat_i=1;
else a2_mchat_i=.;

label
  a2_mchat_score="M-CHAT e 2 ans : score continu ./23"
  a2_mchat_score7="M-CHAT e 2 ans : score>=7 oui/non (risque eleve)"
  a2_mchat_crit="M-CHAT e 2 ans : 2 criteres critiques positifs"
  a2_mchat_asd="M-CHAT e 2 ans : risque ASD oui/non selon codage valide"
  a2_mchat_i="M-CHAT e 2 ans : variable indicatrice";

run;
```

Programme SAS de l'IDE à 3,5 ans

- Sans imputer

```
data t;
set t;
**somme des itemsCDI de 1 à 44;

  somcdi=0; nbcddi=0; nbmisscdi=0;

  array tcdi(44) A03R_CDI1-A03R_CDI44;
  array tcdin(44) CDI_3y_1-CDI_3y_44;
  do i=1 to 44;
    if tcdi(i)=9 then tcdin(i)=.;
    else if tcdi(i)=2 then tcdin(i)=0;
    else if tcdi(i)=1 then tcdin(i)=1;

    if tcdin(i) ne . then do;
      nbcddi=nbcddi+1;
      somcdi=somcdi+tcdin(i);
      if i=24 then do; nbcddiB=nbcddi; somcdiB=somcdi;end; *somme des items
partie B;
      if i=44 then do; nbcddiC=nbcddi-nbcddiB;somcdiC=somcdi-somcdiB;end;
**somme des items partie C;
      end;
      else nbmisscdi=nbmisscdi+1;

      end;

** sous-domaines;
%macro m(type,title,nbItemspartieA,ItemspartieB,ItemspartieC);
CDI_&type._3y=sum(of &nbItemspartieA &ItemspartieB &ItemspartieC);          label
CDI_&type._3y= "CDI 3a - &title";
miss&type._3y=nmiss(of &ItemspartieB &ItemspartieC);          label miss&type._3y="Nb
DM parmi les elements partie B et C de &type";
```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```
%mend;

%m(SOC,Sociabilite,3,CDI_3y_1-CDI_3y_6, CDI_3y_25);
%m(AUTO,Autonomie,4,CDI_3y_7-CDI_3y_9, CDI_3y_26 CDI_3y_27);
%m(GLOB,Motricite globale,4,CDI_3y_10-CDI_3y_13, CDI_3y_28 CDI_3y_29);
%m(FIN,Motricite fine,2,CDI_3y_14 CDI_3y_15, CDI_3y_30 CDI_3y_31-CDI_3y_34);
%m(EXPR,Langage expressif,1,CDI_3y_16-CDI_3y_22, CDI_3y_35 CDI_3y_36);
%m(COMP,Comprehension du langage,3,CDI_3y_23 CDI_3y_24, CDI_3y_37-CDI_3y_40);
%m(LE,Apprentissage des lettres,,,CDI_3y_41 CDI_3y_42);
%m(NBRE,Apprentissage des nombres,,,CDI_3y_43 CDI_3y_44 CDI_3y_44); *CDI_3y_44
compté 2 fois (CDI44 similaire à l'item non posé « compare objets entre eux » );

/* calcul quotient de developpement*/

cdi=sum(of CDI_SOC_3y CDI_AUTO_3y CDI_GLOB_3y CDI_FIN_3y CDI_EXPR_3y CDI_COMP_3y
CDI_LE_3y CDI_NBRE_3y);

*calcul uniquement pour les cas-complets;
if nbcddi ne 44 then cdi=.;

A03R_AGE_MOIS_exact = round((A03R_AGE3AJR/30.4),0.1) ; *label A03R_AGE_MOIS =
"Age lors du questionnaire téléphonique de 3 ans en mois" ;

/* table quotient de dveloppement de Duyme (voir derniere page pdf)*/

data tabq;
input cdi agedev;
cards;
62 55
61 53
60 51.5
59 50
58 48.5
57 47
56 45.5
55 44
54 42.5
53 41
52 40
51 39.5
50 39
49 38
48 37
47 36
46 35.5
45 35
44 34
43 33
42 32
41 31
40 30
39 29.5
38 29
37 28.5
36 28
35 27.5
34 27
33 26
32 25.5
```

```

31 25
30 24.5
29 24.3
28 24
27 23
26 22.5
25 22
24 21.5
23 21
22 20
21 19.5
20 19.3
19 19
18 18.5
17 18.2
;
run;

run;

proc sort data=t;by cdi;
proc sort data=tabqd;by cdi;
run;
data tab;merge tabqd t (where=(cdi ne .) in=a) ;
by cdi;if a;
QD=agedev/A03R_AGE_MOIS_exact*100;
if QD >= 90 then RetardDev = 0 ; else if QD ne . then RetardDev = 1 ; label
RetardDev = "Probable retard de développement nécessitant une consultation" ;
if QD >= 85 then RetardDev2 = 0 ; else if QD ne . then RetardDev2 = 1 ; label
RetardDev2 = "Retard de développement" ;
run;

```

- En imputant

```

data extrait_varcdi;merge base2(where=(nbcddi ne 0) in=a) source.eqr12
(keep=_identifiant_meduc_3y feduc_3y revenu_tot_3y mctry fctry) ; by
_identifiant_ ;if a;
keep _identifiant_ CDI_3y_1-CDI_3y_44 A03R_AGE_MOIS_exact sexe_enf
agegest meduc_3y feduc_3y revenu_tot_3y mctry_cl6 fctry_cl6;
if mctry=1 then mctry_cl6=1;*fce;
else if mctry in (2 9) then mctry_cl6=2;*europe;
else if mctry in (3 4 5 6 7 8) then mctry_cl6=3;*afrique;
else if mctry in (10) then mctry_cl6=4;*asie;
else if mctry in (11) then mctry_cl6=5;*am sud/centrale;
else if mctry in (12) then mctry_cl6=6;*autre;
if fctry=1 then fctry_cl6=1;*fce;
else if fctry in (2 9) then fctry_cl6=2;*europe;
else if fctry in (3 4 5 6 7 8) then fctry_cl6=3;*afrique;
else if fctry in (10) then fctry_cl6=4;*asie;
else if fctry in (11) then fctry_cl6=5;*am sud/centrale;
else if fctry in (12) then fctry_cl6=6;*autre;
run;

proc mi data=EXTRAIT_VARCDI nimpute =PCTMISSING (max=10) seed=123 out=imput
min=1 33 .
max=64000 42.5 .;

var revenu_tot_3y agegest CDI_3y_1-CDI_3y_44 A03R_AGE_MOIS_exact sexe_enf
meduc_3y feduc_3y mctry_cl6 fctry_cl6;

```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```
class CDI_3y_1-CDI_3y_44 sexe_enf
    meduc_3y feduc_3y mctry_cl6 fctry_cl6;

fcs
    logistic (CDI_3y_1-CDI_3y_44 sexe_enf / link=logit likelihood=augment)
    reg (A03R_AGE_MOIS_exact revenu_tot_3y)
    regpmm (agegest )
    discrim (meduc_3y feduc_3y mctry_cl6 fctry_cl6 /classeffects=include);

run;

data calcul; set imput;

%macro m(type,title,nbItemspartieA,ItemspartieB,ItemspartieC);
CDI_&type._3y=sum(of &nbItemspartieA &ItemspartieB &ItemspartieC);          label
CDI_&type._3y= "CDI 3a - &title";
miss&type._3y=nmiss(of &ItemspartieB &ItemspartieC);          label miss&type._3y="Nb
DM parmi les elements partie B et C de &type";
%mend;

%m(SOCimp,Sociabilite,3,CDI_3y_1-CDI_3y_6, CDI_3y_25);
%m(AUTOimp,Autonomie,4,CDI_3y_7-CDI_3y_9, CDI_3y_26 CDI_3y_27);
%m(GLOBimp,Motricite globale,4,CDI_3y_10-CDI_3y_13, CDI_3y_28 CDI_3y_29);
%m(FINimp,Motricite fine,2,CDI_3y_14 CDI_3y_15, CDI_3y_30 CDI_3y_31-CDI_3y_34);
%m(EXPRimp,Langage expressif,1,CDI_3y_16-CDI_3y_22, CDI_3y_35 CDI_3y_36);
%m(COMPimp,Comprehension du langage,3,CDI_3y_23 CDI_3y_24, CDI_3y_37-CDI_3y_40);
%m(LEimp,Apprentissage des lettres,,,CDI_3y_41 CDI_3y_42);
%m(NBREimp,Apprentissage des nombres,,,CDI_3y_43 CDI_3y_44 CDI_3y_44);

proc means data=calcul noprint ;
    class _identifiant;
    var CDI_SOCimp_3y-CDI_NBREimp_3y ;
    output out=tabfin (where=( _type_=1 and _stat_="MEAN")) ;

data tabfin;set tabfin;
    drop type_freq_stat;
CDI_TOT_imp_3y=sum(CDI_SOCimp_3y, CDI_AUTOimp_3y, CDI_GLOBimp_3y, CDI_FINimp_3y,
CDI_EXPRimp_3y, CDI_COMPimp_3y, CDI_LEimp_3y, CDI_C_NBREimp_3y);

proc sort data=tabfin; by identifiant;
proc sort data=EXTRAIT_VARCDI;by identifiant;
data tabfin; merge tabfin EXTRAIT_VARCDI(keep= _identifiant_ A03R_AGE_MOIS_exact
sexe_enf); by _identifiant;
    cdi_floor=floor(CDI_TOT_imp_3y);
proc sort;by CDI_TOT_imp_3y;
proc sort data=tabq;by cdi;run;
data tabfin;merge tabfin (in=a) tabq (rename=(cdi=CDI_floor)); by CDI_floor; if
a;
    QD=agedev/A03R_AGE_MOIS_exact*100;
if QD >= 90 then RetardDev = 0 ; else if QD ne . then RetardDev = 1 ; label
RetardDev = "Probable retard de développement necessitant une consultation" ;
if QD >= 85 then RetardDev2 = 0 ; else if QD ne . then RetardDev2 = 1 ; label
RetardDev2 = "Retard de développement" ;

qd_entier=floor(qd);
```

Programme SAS de l'IDE à 5,5 ans

```

*****
***** CDI 5ANS *****
*****;
data t_bis ;
  set t;
  keep A03R_CDI1-A03R_CDI44 A05R_CDI1-A05R_CDI52 A05R2_CDI1-A05R2_CDI52
A05N_CDI1-A05N_CDI52 ID_NUM A03R_AGE3AJR A05R_AGE5AJRSEXE_ENF meduc_3y feduc_3y
revenu_tot_3y mctry fctry;
run;

data t_bis ;
  set t_bis;

ax_sexe = SEXE_ENF;

array CDI5Y_original (52) A05R_CDI1-A05R_CDI52;
array CDI5Y_original2 (52) A05R2_CDI1-A05R2_CDI52;
array CDI5Y_originalN (52) A05N_CDI1-A05N_CDI52;
array CDI5Y_new (52) a5_CDI1-a5_CDI52;

*****
*CALCUL DES SCORES *****;

a5_CDI_nbitems =0; a5_CDIscore=0; a5_CDI_NA =0;
do i=1 to 52;
  CDI5Y_new(i)=.;
  CDI5Y_original(i) =
  coalesce(CDI5Y_original(i),CDI5Y_original2(i),CDI5Y_originalN(i));
  if CDI5Y_original(i) notin (1,2) then CDI5Y_new(i)=.;
  else if CDI5Y_original(i)=2 then CDI5Y_new(i)=0;
  else if CDI5Y_original(i)=1 then CDI5Y_new(i)=1;
  *else if CDI5Y_original(i)=9 then CDI5Y_new(i)=9;
  *les NSP seront imputés ;
  if CDI5Y_original(i) ^= . then do;
    a5_CDI_nbitems=a5_CDI_nbitems+1;
    a5_CDIscore=sum(of a5_CDIscore CDI5Y_new(i));
    if i=24 then do;
      a5_CDI_nbitems_partB=a5_CDI_nbitems;
      a5_CDIscore_partB =a5_CDIscore;
      end; *somme des items partie B;
    else if i=44 then do;
      a5_CDI_nbitems_partC=a5_CDI_nbitems-a5_CDI_nbitems_partB;
      a5_CDIscore_partC=a5_CDIscore-a5_CDIscore_partB;
      end; *somme des items partie C;
    else if i=52 then do;
      a5_CDI_nbitems_partD=a5_CDI_nbitems-a5_CDI_nbitems_partB-
a5_CDI_nbitems_partC;
      a5_CDIscore_partD=a5_CDIscore-a5_CDIscore_partB-
a5_CDIscore_partC;end; *somme des items partie D;
    end;
    else a5_CDI_NA=a5_CDI_NA+1;
    if a5_CDI_nbitems = 0 then a5_CDIscore=.;
  end;

if A05R_CDI24 ne . and A05R_CDI25=. then a5_CDI_arret =1;
*règle d'arrêt à 5 ans;

if a5_CDI_arret=1 then do ;

```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```

do i=25 to 52 ;
    CDI5Y_new(i)=0;
end;
end;

if a5_CDI_nbitems ^=0 and a5_CDI1=. then do ;
    do i=1 to 25 ;
        CDI5Y_new(i)=1;
    end;
    a5_CDI28=1;
    a5_CDI32=1;
    a5_CDI37=1;
    a5_CDI44=1;
end;

*Variable filtre du questionnaire à 3.5 ANS;
if a5_CDI1 ^=. or a5_CDI26 ^=. then do ;
if a3_CDI_arret=1 then a5_CASCDI = 0 ; *si
règle d'arrêt à 3 ans tout le questionnaire est posé de nouveau (sauf si arrêt à 5
ans);
else a5_CASCDI = 1 ;
    *si questionnaire non fait ou pas règle d'arrêt partie A B C D
consID_numérées comme acquises;
end;

%macro m5(x,title,ItemspartieA,ItemspartieB,ItemspartieC,ItemspartieD);
    if a5_CDI_nbitems ^=0 then do ;
    a5_CDI&x. =sum(of &ItemspartieA &ItemspartieB &ItemspartieC &ItemspartieD);
    a5_CDI&x._NA=nmiss(of &ItemspartieA &ItemspartieB &ItemspartieC &ItemspartieD);
    label
        a5_CDI&x= "SCORE ID_NUME &title.";
        a5_CDI&x._NA= "NA SCORE ID_NUME &title.";
    end;
%mend;

if a5_CASCDI=0 then do ;
%m5(SOC, Sociabilite, 3, a5_CDI1-a5_CDI6, a5_CDI25, );
%m5(AUTO, Autonomie, 4, a5_CDI7-a5_CDI9, a5_CDI26 a5_CDI27, a5_CDI45);
%m5(GLOB, Motricite globale, 4, a5_CDI10-a5_CDI13, a5_CDI28 a5_CDI29,);
%m5(FIN, Motricite fine, 2, a5_CDI14 a5_CDI15, a5_CDI30 a5_CDI31-a5_CDI34,
a5_CDI46);
%m5(EXPR, Langage expressif, 1, a5_CDI16-a5_CDI22, a5_CDI35 a5_CDI36,);
%m5(COMP, Comprehension du langage, 3, a5_CDI23 a5_CDI24, a5_CDI37-a5_CDI40,
a5_CDI47);
%m5(LE, Apprentissage des lettres, , ,a5_CDI41 a5_CDI42, a5_CDI48-a5_CDI50);
%m5(NBRE, Apprentissage des nombres, , , a5_CDI43 a5_CDI44 a5_CDI44, a5_CDI51
a5_CDI52); *Item 44 vaut double;
end ;
else if a5_CASCDI=1 then do;
%m5(SOC, Sociabilite, 3, 6, 1,);
%m5(AUTO, Autonomie, 4, 3, a5_CDI26 a5_CDI27, a5_CDI45);
%m5(GLOB, Motricite globale, 4, 4, 1 a5_CDI29,);
%m5(FIN, Motricite fine, 2, 2, a5_CDI30 a5_CDI31 1 a5_CDI33 a5_CDI34, a5_CDI46);
%m5(EXPR, Langage expressif, 1, 7, a5_CDI35 a5_CDI36,);
%m5(COMP, Comprehension du langage, 3, 2, 1 a5_CDI38-a5_CDI40, a5_CDI47);
%m5(LE, Apprentissage des lettres, , , a5_CDI41 a5_CDI42, a5_CDI48-a5_CDI50);
%m5(NBRE, Apprentissage des nombres, , , a5_CDI43 2, a5_CDI51 a5_CDI52); *Item 44
vaut double;
end;

```


Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```
*****
*QUOTIEN DEVEL *****;
if a5_CDI_nbitems not in (.,0) then do ;
    a5_CDIscoreb=sum(of a5_CDISOC a5_CDIAUTO a5_CDIGLOB a5_CDIFIN a5_CDIEXPR
a5_CDICOMP a5_CDILE a5_CDINBRE);
    if a5_CDI_arret^=1 then a5_CDI_arret=0 ;
    if a5_CDI_nbitems notin (23,24,52) then a5_CDIscoreb=.; *Cas-complets
seulement;
end;

*****
*CALCUL AGEDEV *****;

a5_age_mois = round((A05R_AGE5AJR/30.4),0.1) ;

*****;
label
a5_CDIscoreb = "SCORE TOTAL ID_NUME 5Y"
a5_CDI_nbitems = "ITEM / pers 5Y"
a5_CDI_NA = "NA / pers 5Y";
run;

*****
TABLES DES QUOTIENTS DE DEVELOPPEMENT *****;

data AGE_QD3 ;*lespace après le chiffre est super important;
    input a3_CDIscoreb a3_agedev;
    DATALINES ;
70 75
69 73
68 69
67 66
66 64
65 61.5
64 59
63 57
62 55
61 53
60 51.5
59 50
58 48.5
57 47
56 45.5
55 44
54 42.5
53 41
52 40
51 39.5
50 39
49 38
48 37
47 36
46 35.5
45 35
44 34
43 33
42 32
41 31
40 30
39 29.5
38 29
```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```
37 28.5
36 28
35 27.5
34 27
33 26
32 25.5
31 25
30 24.5
29 24.3
28 24
27 23
26 22.5
25 22
24 21.5
23 21
22 20
21 19.5
20 19.3
19 19
18 18.5
17 18.2
16 18
15 17
14 16.5
13 16.3
12 16
11 15.5
10 15
9 14.5
8 14
7 13
6 12
. .
;
```

```
run;

data AGE_QD5 (rename=(a3_CDIscoreb=a5_CDIscoreb a3_agedev=a5_agedev));
set AGE_QD3;
run;
```

```
data tCDI5;
  set t_bis ;
run ;
```

```
proc sort data=tCDI5;
  by a5_CDIscoreb;
run;
```

```
proc sort data=AGE_QD5 ;
  by a5_CDIscoreb ;
run;
```

```
data tCDI5;
  merge AGE_QD5 tCDI5(in=a) ;
  by a5_CDIscoreb;
  if a ;
```

```
if a5_CDIscoreb > 70 then a5_agedev=75;
```

```
a5_QD=a5_agedev/a5_age_mois*100;
```

```
if a5_QD >= 90 then a5_retadev = 0 ;
```

```
else if a5_QD ne . then a5_retadev = 1 ;
```

```
label a5_retadev = "Probable retard de développement nécessitant une  
consultation" ;
```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```
if a5_QD >= 85 then a5_retadev2 = 0 ;
else if a5_QD ne . then a5_retadev2 = 1 ;
label a5_retadev2 = "Retard de développement" ;
run ;
*****;

*===== AJOUT DES VARIABLES CREEES A LA BASE DORIGINE =====;

data tCDI3;
set tCDI3;
keep ID_NUM
    a3_CDI1-a3_CDI44
    a3_CDI_nbitems a3_CDI_NA a3_CDI_nbitems_partB a3_CDI_nbitems_partC
    a3_CDISOC a3_CDIAUTO a3_CDIGLOB a3_CDIFIN a3_CDIEXPR a3_CDICOMP
a3_CDILE a3_CDINBRE
    a3_CDI_arret a3_CDIscoreb
    a3_QD a3_agedev a3_retadev a3_retadev2
a3_CDI_nbitems_partB a3_CDI_nbitems_partC a3_CDI_nbitems;
run;

data tCDI5;
set tCDI5;
keep ID_NUM
    a5_CDI1-a5_CDI52
    a5_CDI_nbitems a5_CDI_NA a5_CDI_nbitems_partB a5_CDI_nbitems_partC
a5_CDI_nbitems_partD
    a5_CDISOC a5_CDIAUTO a5_CDIGLOB a5_CDIFIN a5_CDIEXPR a5_CDICOMP
a5_CDILE a5_CDINBRE
    a5_CDI_arret a5_CDIscoreb
    a5_CASCDI
    a5_QD a5_agedev a5_retadev a5_retadev2
a5_CDI_nbitems_partB a5_CDI_nbitems_partC a5_CDI_nbitems_partD a5_CDI_nbitems;
run;

proc sort data=tCDI3; by ID_NUM; run;
proc sort data=tCDI5; by ID_NUM; run;

data t ;
    merge t tCDI3 tCDI5 ;
    by ID_NUM;
run ;
*****;

*===== BASE CIBLEE POUR LIMPUTATION =====;

data t_bis ;
    set t;
    KEEP ID_NUM
        a3_CDI1-a3_CDI44 a3_CDI_arret a3_CDI_nbitems

        a5_CDI1-a5_CDI52 a5_CDI_arret a5_CDI_nbitems a5_CASCDI

        ax_sexe meduc_3y feduc_3y revenu_tot_3y mctry fctry
        a3_age_mois a5_age_mois
        ax_gesta
        a2_cdiscore a2_mbcidi a2_mchat_score ;
run;
```

```

data t_bis ;
    set t_bis;
*CONFIGURATION VARIABLE REGION;
if mctry^=. then do;
    if mctry=1 then mctry_cl6=1;*fce;
    else if mctry in (2 9) then mctry_cl6=2;*europe;
    else if mctry in (3 4 5 6 7 8) then mctry_cl6=3;*afrique;
    else if mctry in (10) then mctry_cl6=4;*asie;
    else if mctry in (11) then mctry_cl6=5;*am sud/centrale;
    else if mctry in (12) then mctry_cl6=6;*autre ;end;
if mctry_cl6^=. then do ;
    if mctry_cl6=1 then mctry_cat3=1;*FRANCE;
    else if mctry_cl6=2 then mctry_cat3=2;*EUROPE;
    else if mctry_cl6 in (3 4 5 6) then mctry_cat3=3;*AUTRE;end;

if fctry^=. then do;
    if fctry=1 then fctry_cl6=1;*fce;
    else if fctry in (2 9) then fctry_cl6=2;*europe;
    else if fctry in (3 4 5 6 7 8) then fctry_cl6=3;*afrique;
    else if fctry in (10) then fctry_cl6=4;*asie;
    else if fctry in (11) then fctry_cl6=5;*am sud/centrale;
    else if fctry in (12) then fctry_cl6=6;*autre; end;
if fctry_cl6^=. then do ;
    if fctry_cl6=1 then fctry_cat3=1;*FRANCE;
    else if fctry_cl6=2 then fctry_cat3=2;*EUROPE;
    else if fctry_cl6 in (3 4 5 6) then fctry_cat3=3;*AUTRE;end;

if meduc_3y^=. then do;
    if meduc_3y=0 then m3_educ = 1;
    else if meduc_3y=1 then m3_educ = 1;
    else if meduc_3y=2 then m3_educ = 2;
    else if meduc_3y=3 then m3_educ = 3;
    else if meduc_3y=4 then m3_educ = 4;
    else if meduc_3y=5 then m3_educ = 5;end;

if feduc_3y^=. then do;
    if feduc_3y=0 then p3_educ = 1;
    else if feduc_3y=1 then p3_educ = 1;
    else if feduc_3y=2 then p3_educ = 2;
    else if feduc_3y=3 then p3_educ = 3;
    else if feduc_3y=4 then p3_educ = 4;
    else if feduc_3y=5 then p3_educ = 5;end;

*SOMME DES ITEMS ABCD QUESTIONNAIRE A 5 ANS;
    if a3_CDI_arret=1 then do;
        tot_echec = sum(of a5_CDI1-a5_CDI25 a5_CDI28 a5_CDI32 a5_CDI37
a5_CDI44 a5_CDI44);
        end;
if a3_CDI1=. then a3_CDI_arret=.;
if a5_CDI1=. and a5_CDI26=. then a5_CASCDI=.;
run;
data t_bis ;
    set t_bis;
        drop mctry fctry ;
run;

*---IMPUTATION---;

*MOYENNE DES ECHEC;
data t_bis ; set t_bis;

```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```

    cdi_moye = sum (of a5_CDI1-a5_CDI25 a5_CDI28 a5_CDI32 a5_CDI37 a5_CDI44
a5_CDI44); run;
*MOYENNE des items partie B,C,D si échec à 3 ans;
PROC means data=t_bis(where=(a3_CDI_arret=1)) mean n nmiss ;
    var cdi_moye a3_CDI_arret ax_sexe a3_age_mois ax_gesta m3_educ p3_educ
revenu_tot_3y mctry_cat3 a2_cdiscore a2_mbcdi a2_mchat_score; run;

*MODELE POUR PROBABILITE ECHEC;
PROC LOGISTIC data=t_bis ;
    class ax_sexe m3_educ p3_educ mctry_cat3(ref='1') / param=ref;
    model a3_CDI_arret(event='1') = ax_sexe a3_age_mois ax_gesta m3_educ
p3_educ revenu_tot_3y mctry_cat3 a2_cdiscore a2_mbcdi a2_mchat_score / ctable
pprob=(0 to 0.3 by 0.01); * pprob=(0.02 to 0.04 by 0.001);
    output out=t_bis predprobs=I ;
run;
*SEUIL choisi : 0.06 ;
*-----;

*BDD REDUITE + RANGEE PAR NB DE DM;
data tCDI5 ; set t_bis ;
drop a3_CDI1-a3_CDI44 a3_age_mois a3_CDI_arret tot_echec IP_0 a3_CDI_nbitems
a5_CDI_nbitems;
run;
*-----;

*IMPUTATION MULTIPLE;
PROC MI data=tCDI5 nimpute= PCTMISSING (max=10) seed=123 out=cdi.tCDIimp5 ;
    var a5_CDI_arret a5_CASCDI ax_sexe
        mctry_cl6 ax_gesta fctry_cl6 meduc_3y
        feduc_3y a5_age_mois
a5_CDI11
        a5_CDI14 a5_CDI16 a5_CDI17 a5_CDI19 a5_CDI20 a5_CDI21 a5_CDI22
a5_CDI23
        a5_CDI24 a5_CDI25 a5_CDI6 a5_CDI10 a5_CDI11 a5_CDI15 a5_CDI18
a5_CDI37
        a5_CDI44 a5_CDI13 a5_CDI28 a5_CDI32 a5_CDI41 a5_CDI42 a5_CDI36
a5_CDI31 a5_CDI27 a5_CDI43 a5_CDI34 a5_CDI26 a5_CDI40 a5_CDI35
a5_CDI48
        a5_CDI51 a5_CDI50 a5_CDI52 a5_CDI49 a5_CDI30 a5_CDI38 a5_CDI47
a5_CDI33
        revenu_tot_3y
        a5_CDI39 a5_CDI29 a5_CDI45 a5_CDI46
        IP_1 ;
    class a5_CDI_arret a5_CASCDI ax_sexe a5_CDI1-a5_CDI52 meduc_3y feduc_3y
mctry_cl6 fctry_cl6 ;
fcs logistic (a5_CDI_arret a5_CASCDI ax_sexe a5_CDI1-a5_CDI52/ link=logit
likelihood=augment);
fcs regpmm (ax_gesta IP_1 a5_age_mois revenu_tot_3y);
fcs discrim (meduc_3y feduc_3y mctry_cl6 fctry_cl6 /classeffects=include);
run;
*-----;

*MOYENNE DES VARIABLES IMP;
proc means data=cdi.tCDIimp5 noprint ;
    class ID_NUM;
    var a5_CDI1-a5_CDI52 IP_1 ;
    output out= tCDIimp5_mean (where=( _type_=1 and _stat_="MEAN")) ;
run;
*-----;

```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```

*BDD CIBLEE POUR MERGE;
data tCDIimp5_mean;
  set tCDIimp5_mean;
  *ID_NUM = ID_NUM_Dem622_301_JB;*à retirer après imputation update;
  drop _type_ _freq_ _stat_;
run;
*-----;

*MERGE AVEC LES ID_NUMENTIFIANTS;
proc sort data=tCDIimp5_mean ;
  by ID_NUM ;
run;
data tCDIimp5_mean;
  merge tCDIimp5_mean(keep= ID_NUM a5_CDI1-a5_CDI52 IP_1) t_bis(keep= ID_NUM
a5_age_mois ax_sexe a3_CDI_nbitems a5_CDI_nbitems);
  by ID_NUM;
b = 1 ;
c = 2 ;
d = 3 ;
e = 4 ;
f = 6 ;
g = 7 ;
  if a3_CDI_nbitems=0 and a5_CDI_nbitems^=0 and IP_1 > 0.06 then do ;
%m5(SOCimp, Sociabilite, 3, , ,);
%m5(AUTOimp, Autonomie, 4, , a5_CDI26 a5_CDI27, a5_CDI45);
%m5(GLOBimp, Motricite globale, 4, , a5_CDI29, );
%m5(FINimp, Motricite fine, 2, , a5_CDI30 a5_CDI31 a5_CDI33 a5_CDI34, a5_CDI46);
%m5(EXPRimp, Langage expressif, 1, , a5_CDI35 a5_CDI36,);
%m5(COMPimp, Comprehension du langage, 3, , a5_CDI38-a5_CDI40, a5_CDI47);
%m5(LEimp, Apprentissage des lettres, , , a5_CDI41 a5_CDI42, a5_CDI48-a5_CDI50);
%m5(NBREimp, Apprentissage des nombres, , , a5_CDI43, a5_CDI51 a5_CDI52);

a5_CDIscoreb = sum(a5_CDISOCimp, a5_CDIAUTOimp, a5_CDIGLOBimp, a5_CDIFINimp,
a5_CDIEXPimp, a5_CDICOMPimp, a5_CDILEimp, a5_CDIINBREimp);
a5_CDIscoreb = a5_CDIscoreb + 23.2083333; end;

  if a3_CDI_nbitems=0 and a5_CDI_nbitems^=0 and IP_1 <0.06 then do ;
%m5(SOCimp, Sociabilite, 3, a5_CDI1-a5_CDI6, a5_CDI25,);
%m5(AUTOimp, Autonomie, 4, a5_CDI7-a5_CDI9, a5_CDI26 a5_CDI27, a5_CDI45);
%m5(GLOBimp, Motricite globale, 4, a5_CDI10-a5_CDI13, a5_CDI28 a5_CDI29, );
%m5(FINimp, Motricite fine, 2, a5_CDI14 a5_CDI15, a5_CDI30 a5_CDI31-a5_CDI34,
a5_CDI46);
%m5(EXPRimp, Langage expressif, 1, a5_CDI16-a5_CDI22, a5_CDI35 a5_CDI36, );
%m5(COMPimp, Comprehension du langage, 3, a5_CDI23 a5_CDI24, a5_CDI37-a5_CDI40,
a5_CDI47);
%m5(LEimp, Apprentissage des lettres, , , a5_CDI41 a5_CDI42, a5_CDI48-a5_CDI50);
%m5(NBREimp, Apprentissage des nombres, , , a5_CDI43 a5_CDI44 a5_CDI44, a5_CDI51
a5_CDI52);
*Item 44 vaut double;
a5_CDIscoreb = sum(a5_CDISOCimp, a5_CDIAUTOimp, a5_CDIGLOBimp, a5_CDIFINimp,
a5_CDIEXPimp, a5_CDICOMPimp, a5_CDILEimp, a5_CDIINBREimp);end;

  else if a3_CDI_nbitems^=0 and a5_CDI_nbitems^=0 then do ;
%m5(SOCimp, Sociabilite,3, a5_CDI1-a5_CDI6, a5_CDI25, );
%m5(AUTOimp, Autonomie, 4, a5_CDI7-a5_CDI9, a5_CDI26 a5_CDI27, a5_CDI45);
%m5(GLOBimp, Motricite globale, 4, a5_CDI10-a5_CDI13, a5_CDI28 a5_CDI29, );
%m5(FINimp, Motricite fine, 2, a5_CDI14 a5_CDI15, a5_CDI30 a5_CDI31-a5_CDI34,
a5_CDI46);
%m5(EXPRimp, Langage expressif, 1, a5_CDI16-a5_CDI22, a5_CDI35 a5_CDI36, );

```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```

%*m5(COMPimp, Compréhension du langage, 3, a5_CDI23 a5_CDI24, a5_CDI37-a5_CDI40,
a5_CDI47);
%*m5(LEimp, Apprentissage des lettres, , , a5_CDI41 a5_CDI42, a5_CDI48-a5_CDI50);
%*m5(NBREimp, Apprentissage des nombres, , , a5_CDI43 a5_CDI44 a5_CDI44, a5_CDI51
a5_CDI52);
*Item 44 vaut double;
a5_CDIscoreb = sum(a5_CDISOCimp, a5_CDIAUTOimp, a5_CDIGLOBimp, a5_CDIFINimp,
a5_CDIEXPimp, a5_CDICOMPimp, a5_CDILEimp, a5_CDINBREimp);end;

a5_CDIfloor=floor(a5_CDIscoreb);
run;

data tCDIimp5_mean;
    set tCDIimp5_mean ;
    drop a5_CDI1-a5_CDI52 ;
run;
proc sort data=tCDIimp5_mean;
    by a5_CDIfloor ;
run;
proc sort data=AGE_QD5;
    by a5_CDIscoreb ;
run;
*-----;

*MERGE POUR LE QD;
data cdi5a ;
    merge tCDIimp5_mean(in=a) AGE_QD5(rename=(a5_CDIscoreb=a5_CDIfloor));
    by a5_CDIfloor;
    if a;
        a5_QDimp=a5_agedev/a5_age_mois*100;
        a5_CDIscorebimp = a5_CDIfloor ;
            a5_agedevimp=a5_agedev;
            if a5_QDimp >= 90 then a5_retadevimp = 0 ;
            else if a5_QDimp ne . then a5_retadevimp = 1 ;
        if a5_QDimp >= 85 then a5_retadev2imp = 0 ;
            else if a5_QDimp ne . then a5_retadev2imp = 1 ;
            if a5_CDI_nbitems notin (23,24,52) then a5_CDIscoreb=.;
        a5_QDimp_entier=floor(a5_QDimp);
    label
        a5_CDIscorebimp = "Score ID_NUME 5Y[IM]" ;
        a5_QDimp = "Quotient de developpement 5Y[IM]" ;
        a5_agedevimp = "Age de developpement 5Y[IM]" ;
        a5_retadevimp = "Probable retard de développement nécessitant une
consultation" ;
        a5_retadev2imp = "Retard de développement" ;
        a5_QD = "Quotient de developpement 5Y[BRUT]" ;
        a5_CDIscoreb = "Score ID_NUME 5Y[BRUT]" ;
run;
*-----;

*MERGE POUR INCLURE DANS LA BASE FINALE;
data cdi5a;
    set cdi5a; *set tCDI5;
keep ID_NUM a5_CDIscorebimp a5_agedevimp a5_QDimp a5_QDimp_entier
a5_CDISOCimp a5_CDIAUTOimp a5_CDIGLOBimp a5_CDIFINimp a5_CDIEXPimp a5_CDICOMPimp
a5_CDILEimp a5_CDINBREimp
a5_retadevimp a5_retadev2imp IP_1 ;
*keep ID_NUM ;
run;

```

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

```
*MERGE DES DEUX TABLES AVEC LA BASE PRINCIPALE;  
proc sort data=cdi3a;  
  by ID_NUM ;  
run;  
proc sort data=cdi5a;  
  by ID_NUM ;  
run;  
proc sort data=t;  
  by ID_NUM ;  
run;  
  
data t ;  
  merge t(in=a) cdi3a cdi5a ;  
  by ID_NUM;  
  if a ;  
run;  
*-----
```


Liste des items de l'IDE selon le domaine de développement et les parties A à D

	Partie A	Partie B	Partie C	Partie D
Sociabilité (SO)	<p>1. Témoigne de la sympathie envers les autres enfants, essaie de les aider et de les consoler.</p> <p>2. Dit parfois « non », quand il n'est pas d'accord.</p> <p>3. Est attentif à ce qui se passe autour de lui, écoute les autres.</p>	<p>1. Accueille son entourage en employant des mots comme « bonjour », « salut ».</p> <p>2. Raconte ou parle de ce que font les autres enfants.</p> <p>3. Aide un peu aux tâches ménagères.</p> <p>4. Demande de l'aide au cours d'une tâche.</p> <p>5. Dit « je ne peux pas » ou « je ne sais pas », ou encore « fais-le ».</p> <p>6. S'excuse ou dit « pardon » généralement lorsqu'il/elle fait quelque chose de mal.</p>	<p>1. Donne des indications ou des ordres aux autres enfants.</p>	
Autonomie (AU)	<p>4. Mange seul avec une cuillère.</p> <p>5. Mange avec une cuillère, en renversant peu ou pas.</p> <p>6. Ouvre les portes en tournant la poignée et en la tirant.</p> <p>7. Porte un verre ou une tasse à sa bouche et boit.</p>	<p>7. Se lave et s'essuie les mains.</p> <p>8. Est propre, contrôle ses besoins d'uriner et d'aller à la selle, de jour comme de nuit.</p> <p>9. Mange avec une fourchette.</p>	<p>2. Attache au moins un bouton lorsqu'il/elle s'habille.</p> <p>3. S'habille et se déshabille sans aide.</p>	<p>1. Boutonne correctement sa chemise ou sa veste, faisant correspondre les boutons aux bons trous.</p>
Motricité globale (MG)	<p>8. Marche sans se faire aider.</p> <p>9. Lance un ballon tout en restant debout, sans tomber.</p> <p>10. Court.</p> <p>11. Donne des coups de pied dans un ballon.</p>	<p>10. Court sans problème, fait bien les virages et peut s'arrêter de façon brusque.</p> <p>11. Fait du tricycle en utilisant les pédales.</p> <p>12. Monte et descend les escaliers tout(e) seul(e).</p> <p>13. Monte et descend les escaliers seul(e), sans soutien, en alternant les pieds.</p>	<p>4. Saute d'une marche à l'autre, pieds joints.</p> <p>5. Saute à cloche-pied au moins 2 fois à la suite sans soutien.</p>	

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

Motricité fine (MF)	<p>12. Gribouille avec un crayon ou un stylo. Ou bien, le faisait avant.</p> <p>13. Tourne les pages des livres d'enfants, une par une.</p>	<p>14. Essaie de découper avec des petits ciseaux ou découpe.</p> <p>15. Construit une tour de 5 cubes ou plus.</p>	<p>6. Découpe une feuille de papier d'un bout à l'autre.</p> <p>7. Dessine des choses que l'on peut reconnaître.</p> <p>8. Trace ou copie un cercle (le cercle doit être fermé).</p> <p>9. Découpe en suivant une forme ou un modèle simple.</p> <p>10. Dessine des personnages avec au moins 3 parties telles que : la tête, les yeux, le nez, la bouche, les cheveux, le corps, les bras ou les jambes.</p>	<p>2. Dessine ou copie un carré dont les 4 angles sont bien faits.</p>
Langage expressif (LEX)	<p>14. Utilise au moins 5 noms d'objets familiers.</p>	<p>16. Fait des phrases d'au moins 4 mots.</p> <p>17. Donne des raisons en utilisant le mot « parce que ».</p> <p>18. Parle clairement. La plupart du temps, son langage est compréhensible.</p> <p>19. Dit au moins l'un des mots suivants : « moi », « je », « il », « elle », « tu » ou « ça ».</p> <p>20. Pose des questions commençant par : « pourquoi », « quand » ou « comment ».</p> <p>21. A un vocabulaire d'au moins 20 mots.</p> <p>22. Lorsqu'il/elle parle d'objets à lui/elle, dit les mots « mon », « ma » ou « la mienne ».</p>	<p>11. Fait des phrases longues de 10 mots ou plus.</p> <p>12. Raconte en détail ce qui s'est passé, par exemple, formule des phrases structurées comme « on est allés à tel endroit, et on a fait telle chose, etc. ».</p>	

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

Compréhension langage (LCO)	<p>15. Répond de manière appropriée « oui » ou « non » à des questions simples.</p> <p>16. Suit 2 parties d'une instruction comme, par exemple : « Va dans ta chambre et apporte-moi ... ».</p> <p>17. Suit les ordres simples.</p>	<p>23. Emploie les mots « grand » et « petit ».</p> <p>24. Répond aux questions comme : « Que fais-tu avec un biscuit ? ... un chapeau ? ... un verre ? ».</p>	<p>13. Identifie et nomme au moins 4 couleurs.</p> <p>14. Répond aux questions comme : « Que fais-tu avec tes yeux ?... tes oreilles ? ».</p> <p>15. Répond aux questions de type « Si tu te fais mal, alors que fais-tu ? ».</p> <p>16. Compare en disant : « le plus fort ..., le meilleur ..., le plus grand ... ».</p>	<p>3. Lorsqu'on lui demande « qu'est-ce que ... ? », il répond par le nom de la catégorie à laquelle appartient l'objet. Par exemple, à la question : « qu'est-ce qu'un cheval ? », il répond « c'est un animal », « qu'est-ce qu'une orange ? », il répond « c'est un fruit ».</p>
Apprentissage des lettres (LE)			<p>17. Écrit quelques lettres ou nombres.</p> <p>18. Écrit son prénom en entier ou au moins 4 lettres de celui-ci.</p>	<p>4. Écrit quelques mots simples en copiant un modèle.</p> <p>5. Lit au moins 4 mots.</p> <p>6. Reconnaît et nomme toutes les lettres de l'alphabet.</p>
Apprentissage des nombres (NBRE)			<p>19. Compte au moins 10 objets.</p> <p>20. Compare les objets entre eux, par exemple, dit « celui-ci est plus grand... plus lourd... » etc.</p> <p>21. Dit quand un objet est plus grand ou plus petit qu'un autre.</p>	<p>7. Récite les nombres dans l'ordre de 1 à 30.</p> <p>8. Répond aux questions d'arithmétique telles que : « combien font 2+2 ? ... 1+4 ? ... 3+6 ? ... ».</p>

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

PROFILS DE REPONSE INCLUANT LES « NE SAIT PAS » (CODES « 9 ») A 5,5 ANS#	NBR ITEMS SANS NSP	MI SS	FRE Q	N°ITEMS
1	52	0	95	
2	51	1	1	13
3	51	1	1	28
4	51	1	3	29
5	51	1	1	35
6	51	1	1	39
7	51	1	1	45
8	51	1	1	50
9	51	1	1	6
10	50	2	1	15,29
11	50	2	1	18,38
12	50	2	1	29,46
13	50	2	1	29,48
14	50	2	1	29,49
15	50	2	1	33,47
16	49	3	1	29,32,47
17	49	3	1	29,39,52
18	48	4	1	11,29,35,40
19	47	5	1	10,13,38,45,46
20	25	27	1	26-52
21	24	0	25	
22	23	0	936	
23	22	1	4	26
24	22	1	4	27
25	22	1	192	29
26	22	1	35	30
27	22	1	1	31
28	22	1	63	33
29	22	1	3	34
30	22	1	8	35
31	22	1	1	36
32	22	1	41	38
33	22	1	144	39
34	22	1	9	40
35	22	1	1	43
36	22	1	225	45
37	22	1	310	46
38	22	1	81	47
39	22	1	17	48
40	22	1	41	49
41	22	1	23	50
42	22	1	16	51
43	22	1	44	52
44	21	2	1	26,30
45	21	2	6	26,45
46	21	2	1	26,46

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

47	21	2	1	29,30
48	21	2	3	29,33
49	21	2	7	29,38
50	21	2	9	29,39
51	21	2	2	29,40
52	21	2	1	29,42
53	21	2	14	29,45
54	21	2	25	29,46
55	21	2	6	29,47
56	21	2	2	29,48
57	21	2	4	29,49
58	21	2	1	29,50
59	21	2	3	29,52
60	21	2	11	30,33
61	21	2	2	30,38
62	21	2	2	30,39
63	21	2	1	30,45
64	21	2	6	30,46
65	21	2	1	30,50
66	21	2	1	30,51
67	21	2	1	31,39
68	21	2	1	31,46
69	21	2	2	33,38
70	21	2	4	33,39
71	21	2	5	33,45
72	21	2	19	33,46
73	21	2	1	33,47
74	21	2	2	33,49
75	21	2	1	33,52
76	21	2	1	34,46
77	21	2	1	35,39
78	21	2	1	35,45
79	21	2	2	35,46
80	21	2	1	35,47
81	21	2	1	35,50
82	21	2	1	36,46
83	21	2	15	38,39
84	21	2	4	38,45
85	21	2	7	38,46
86	21	2	6	38,47
87	21	2	1	39,40
88	21	2	1	39,43
89	21	2	12	39,45
90	21	2	18	39,46
91	21	2	9	39,47
92	21	2	2	39,48
93	21	2	2	39,49
94	21	2	2	39,50
95	21	2	2	40,45

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

96	21	2	1	40,46
97	21	2	1	40,47
98	21	2	1	40,52
99	21	2	1	43,47
100	21	2	12	45,46
101	21	2	6	45,47
102	21	2	1	45,48
103	21	2	5	45,49
104	21	2	1	45,50
105	21	2	3	45,51
106	21	2	4	45,52
107	21	2	7	46,47
108	21	2	2	46,48
109	21	2	12	46,49
110	21	2	4	46,50
111	21	2	3	46,51
112	21	2	10	46,52
113	21	2	2	47,49
114	21	2	1	47,50
115	21	2	1	47,51
116	21	2	2	47,52
117	21	2	2	48,49
118	21	2	1	48,50
119	21	2	2	49,51
120	21	2	3	50,51
121	21	2	1	50,52
122	20	3	1	26,29,40
123	20	3	1	26,29,45
124	20	3	1	26,30,45
125	20	3	1	26,39,45
126	20	3	2	26,45,46
127	20	3	3	29,30,33
128	20	3	1	29,30,45
129	20	3	1	29,30,46
130	20	3	1	29,30,47
131	20	3	1	29,33,39
132	20	3	1	29,33,45
133	20	3	1	29,33,46
134	20	3	1	29,33,47
135	20	3	1	29,34,35
136	20	3	1	29,38,39
137	20	3	1	29,38,46
138	20	3	1	29,38,51
139	20	3	2	29,39,45
140	20	3	2	29,39,46
141	20	3	7	29,45,46
142	20	3	2	29,45,47
143	20	3	1	29,45,50
144	20	3	1	29,46,47

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

145	20	3	1	29,46,48
146	20	3	2	29,46,49
147	20	3	2	29,46,50
148	20	3	1	29,46,51
149	20	3	1	29,49,50
150	20	3	1	29,49,52
151	20	3	1	30,33,38
152	20	3	2	30,33,39
153	20	3	1	30,33,46
154	20	3	1	30,35,45
155	20	3	1	30,38,45
156	20	3	1	30,38,47
157	20	3	1	30,39,45
158	20	3	3	30,39,46
159	20	3	1	30,45,46
160	20	3	1	30,46,47
161	20	3	1	33,38,47
162	20	3	3	33,39,46
163	20	3	1	33,39,47
164	20	3	1	33,45,46
165	20	3	2	33,45,49
166	20	3	2	33,46,47
167	20	3	1	33,46,49
168	20	3	2	33,46,50
169	20	3	2	33,46,51
170	20	3	1	33,46,52
171	20	3	1	38,39,45
172	20	3	1	38,39,46
173	20	3	1	38,39,47
174	20	3	1	38,39,52
175	20	3	1	38,45,46
176	20	3	1	38,46,47
177	20	3	1	38,46,48
178	20	3	1	39,40,46
179	20	3	1	39,45,46
180	20	3	1	39,45,49
181	20	3	1	39,46,50
182	20	3	1	39,47,50
183	20	3	1	40,48,51
184	20	3	1	43,45,50
185	20	3	2	45,46,47
186	20	3	1	45,46,49
187	20	3	1	45,46,50
188	20	3	1	45,46,51
189	20	3	1	45,47,52
190	20	3	1	45,49,52
191	20	3	1	45,50,52
192	20	3	1	46,47,49
193	20	3	2	46,49,50

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

194	20	3	1	46,49,51
195	20	3	2	49,50,52
196	19	4	1	26,29,39,45
197	19	4	1	26,33,38,45
198	19	4	1	26,35,45,46
199	19	4	1	29,30,33,51
200	19	4	1	29,30,38,46
201	19	4	1	29,30,45,46
202	19	4	1	29,30,46,50
203	19	4	1	29,33,38,47
204	19	4	1	29,33,39,45
205	19	4	1	29,33,46,47
206	19	4	1	29,33,46,48
207	19	4	1	29,35,38,47
208	19	4	1	29,38,39,45
209	19	4	1	29,38,39,46
210	19	4	1	29,39,45,46
211	19	4	1	29,39,48,50
212	19	4	1	29,46,48,52
213	19	4	1	30,33,45,46
214	19	4	1	30,33,46,49
215	19	4	1	30,33,46,50
216	19	4	1	30,33,46,52
217	19	4	1	30,33,51,52
218	19	4	1	30,35,39,46
219	19	4	1	30,38,46,51
220	19	4	1	33,39,45,46
221	19	4	1	33,39,46,52
222	19	4	1	33,46,50,52
223	19	4	1	33,47,48,49
224	19	4	1	38,39,45,46
225	19	4	1	38,39,45,52
226	19	4	1	38,39,46,47
227	19	4	1	38,39,47,49
228	19	4	1	39,45,46,52
229	19	4	1	40,45,46,47
230	19	4	1	45,46,48,51
231	19	4	1	45,46,49,51
232	19	4	1	46,48,50,51
233	19	4	1	46,49,50,52
234	18	5	1	29,30,33,38,46
235	18	5	1	29,33,39,45,46
236	18	5	1	29,33,45,46,49
237	18	5	1	29,33,45,46,50
238	18	5	1	29,38,39,45,46
239	18	5	1	29,39,45,46,51
240	18	5	1	30,33,38,46,49
241	18	5	1	30,33,39,45,46
242	18	5	1	30,33,40,45,52

Développement psychomoteur de l'enfant dans Elfe : Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

243	18	5	1	30,33,46,47,51
244	18	5	1	33,38,39,46,52
245	18	5	1	33,39,45,46,49
246	18	5	1	33,45,46,48,50
247	18	5	1	38,39,45,46,47
248	17	6	1	29,30,38,39,45,49
249	17	6	1	29,34,35,38,45,46
250	17	6	1	29,35,39,43,46,47
251	17	6	1	30,33,39,45,46,49
252	17	6	1	30,38,39,45,46,48
253	17	6	1	39,45,46,48,50,51
254	16	7	1	29,35,38,39,45,46,50
255	16	7	1	30,33,34,47,48,51,52
256	15	8	1	30,46,47,48,49,50,51,52
257	14	9	1	29,33,38,45,46,47,48,50,51
258	1	22	1	27-52