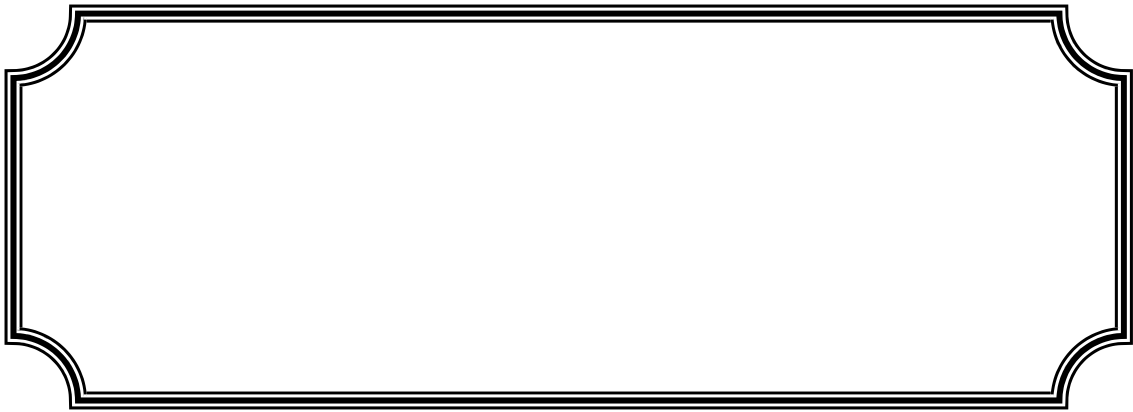


(2)



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2015-2014

بسم الله الرحمن الرحيم

اقراً باسم ربك الذي خلق (1) خلق الإنسان من علق (2) اقرأ وربك الأكرم (3)  
الذي علم بالقلم (4) علم الإنسان ما لم يعلم (5) سورة العلق

## كلمة شكر

"سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا انك أنت العليم الحكيم" (العلق 1 الى 5)

أحمد الله وأشكره على كلّ حال ،أحمده سبحانه على ما أنعم به عليّ من انجاز هذا البحث البسيط. يقول الرسول صلى الله عليه وسلم "لا يشكر الله من لا يشكر الناس" لذا فاني أتقدم بالشكر الجزيل وعميق الامتنان إلى الدكتورة الفاضلة "بوسبنة يمينة" التي أعطت من وقتها وجهدها وأمطرتنا من توجيهاتها الشيء الكثير رغم كثرة مشاغلها.

كما لا يفوتني بان أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى المختصة الارطفونية للمركز البيداغوجي بوخالفة، تيزي وزو "عمورة سعيدة"

كثيرة العرفان لأختي "هجيرة" وزوجها "أوخالد عبد الكريم" على دعمهما المستمر لي.

كلّ الشكر والتقدير للمختصة النفسانية "بن سعيد مريم" والمختص البيداغوجي "قرابة حكيم" في مدرسة المعوقين بالحرّاش.

شكري الجزيل لكل من ساهم في هذه الدراسة ولكم مئّي جميعا الدّعاء بالصحة والعافية وجزاكم الله خيرا.



## إهداء

إلى من علمني حبّ العلم والعمل، "أبي العزيز" أطال الله في عمره، وإلى من حملتني وهنا على وهن، ياقوتة قلبي "أمي الغالية" حفظها الله لي، أهدي لهما سنبله مذكرة حصدها في الحقل الدراسي.

إلى من أحبّهم حتى النخاع، "جميع أطفال الإعاقة الحركية العصبية"، وإلى عيون لا تنام من أجلهم، أهديهم لوحة مذكرة رسمتها في المشوار الدراسي.  
إلى كل عائلة "تشابونت" و"أوخالد"، إلى جميع الأصدقاء والزملاء، لطالبات الماجستير أيضا أهديهم باقة أوراق مذكرة قطفتها في حديقة العام الدراسي.



“ ” “ ” “ ”

：

—

—

：

— 1



:

-2

.

-

.

-

.

-

.

-

(IMC)

15

.

)

.(

.



.....

- 
- 
- 
- 
- 
- 

.....

.....

:

:

1.....	- 1
4.....	- 2
5.....	- 3
6.....	- 4
6.....	-5

:

" "

:

10.....	-1
11.....	-2
15.....	-3

:

16.....	-4
19.....	- 5
24.....	- 6

27.....	-7
27..... Gelmen "	1-7
27..... Dohaen"	2-7
30..... " Mc Closky"	3 -7
34..... " "	4-7
34..... " "	-8
:	
38.....	-
38.....	-1
40.....	-2
43.....	-3
43.....	-4
44.....( )	- 5
52.....	- 6
:	
61.....	-1
62.....	-2
65.....	-3
65.....	-
66.....	-
66.....	-
67.....	-3
68..... IMC)	- 5



---

47		1
49		2
78		3
92		4
93		5
94		6
95		7
96		8
97		9
98		10
99		11
100		12
100		13
101		14
101		15
102		16
102		17

---

29	"Dohaen"
33	"Mc Closky"

---

116		1
117		2
118	(	3
119		4
120		5
121		6
122		7
123		8
124		9
125		10

:

( )  
(43 2008 )

1997 ) .( )

.(44

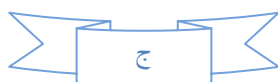
(1994)" "

" "

(Françoisne .

Duquesne,2000,p4)

" Gille Lemmel"( )



(IMC)

" " ")  
.(UDN2) (Claire Meljac et Gilles Lemmel) .("

:

" "





# الإطار النظري

# الفصل الأول :مدخل إلى الدراسة

- إشكالية الدراسة

- فرضيات الدراسة

- أهمية الدراسة

- هدف الدراسة

- مصطلحات الدراسة

– 1 :

).

(6 2006

( )

(ocolo – motrice)

(1988) "Mazeau"

Meljac

(Danielle Truscelli,2008,p343)

(1988) "et Barbot"

(IMC)

(IMC)%95 .

dyspraxie

(oculo–moteur)

Sandrine et )

(Arpent,2001,p36

"Mazeau"(1998)

(DanielleTruscelli,2008,p334)

(2002) "Françoise Duquesne ""

(épreuve

conceptuelle du résolution de problème numérique (ECPN))

( ) :

(Françoise

.Duquesne,2002,p6)

5 4 96

38,5 ( )

65,4

6 5 50 5 4

( ) 87

.(Van Hout,2001,P341)

(IMC)

46,2 ( )

3,9

.(F,Duquesne,2000,p 10) .

(IMC)

"Barbot" ( )

"Barbot" (1989)

.( (Van Hout,2001,p 27)

9 5

(manuelle et oculaire

(subitizing)

(IMC)

(Sandrine et

arpant,2001,p39)

( )

(Van Hout,2001,p217)

(vocabulaire numérique)

(autant)

(1975) "maljac"

(Barbot et Meljac ,1989,p134)

( )

( 2007 120 ) .

2 " " " .

" (construction et utilisation du nombre ,UDN2) .

:

.1

.2

-2 :

:

.1

.2

:

✓

✓

✓

✓

: - 3

:  
:

■



:

■





-4

:

:

-5

:

:



( 269 2003 ) .

:



( 43 2008 ) .

:



"Françoise Duquesne"

:

:

)

.(

:( ) -1

6

6

(2 2000 )

: -

. 7

7

:( ) -2

.( 135 1989 ).

(6 2000 )

- :

-3 :

:

- :

( 2003 224 ) .

- :

"Claire complain,2003"

( )

.(quantité discrète)

" 2003 "

... ..

-4 :

:

( )

8

7

( ): -5

:

( )

( )

: -6

: -

: -7

1986 (Tardieu)

( )

Rondal et )

(Seron,2003,p703

: -

## الفصل الثاني : النمو المعرفي واستعمال مفاهيم العدد

-النمو المعرفي عند "بياجيه"

-العوامل المؤثرة على النمو

- مفاهيم العدد

-نشأة النظام العددي

-نماذج العدد عند الطفل والراشد

-نظرية "جيرار فرنيو" في التعليمية الرياضية .

" "

.

" " :  
-----

: -1

" "

.

( )

: ❖

2008 ).

(100

:( ) ❖

.

❖ :

( 2004 35 ) .

: - 2

" "

( ) 1 - 2

- :

-

.

... ..

(constance des

(constance des )

1993 )

perspective)

objets

.(13

( )

2 - 2

.

( )

( )

...

...

( 31 2004 ).

:

-

-

-

-

( 35 1993 ).

( )

3 -2

( )

.

)

(

" "

( ) 4 - 2

:

.1

.2

.3

) .

2004 85 .(

-3

" "

:

3- 1- (maturation)

3- 2- (expérience)

:

- ( ) :

- :

: -3 -3

" "

:

( )

: -4 -3

"

(91 1989 )"

:.....:

: - 4

)

.( 39 1986

:

-

:

-

(10 1996 )

:

-

20 10

9 1

( 5 4 )

: 10



" "

:



...

:



( 68 1962 ) .

:

-5

:



" "

...

5

" 1989

"

.

":

(11)

"

4.....3

8 7

(capacité protonumérique)

: " "

:

12- 11

4 3

:



( 1941) " "

❖ :

:

(40 1978 ) .

.

( ) ( )  
( )  
( )  
( )  
(79 2004 ) .

❖ :

: 7 4 .

1989 ) .

.(53

❖ :

:

( 99 2003 )

❖ :

(sériation)

5 4

.(62 )

:



(existence)

...

(Mrie . 1+1+1 1+1 1+1 1 1)

Dolle,1973,p162)

" 1989 "

( ... )

								❖
								:
								:" "
								:
								:( ) -
								.
								:( ) -
1	2	2	3	3	4			
								(http://psychologie.p 3). ...
								: -6
								(code arabe)
								. 9 5
								:( ) ❖
9	1			10				
								(2)
								.(245)
								(25)
								(42)



:

:

.

:

: (les unité) -

: (particulière) -

:(les dizaine) -

: (multiplication) -

(Van Hout,2001,p110) (zéro) -

:

$$(\times) = + = . +$$

Martine ) . (18)

(2003,p306 et Stéve,

: Dal Martelle et Pauer (1990)

: -

( )

104

27

609

	-	:	
	(207)		
	(3100)		
	( Seron,Deloch,et Mol(1991)etSeron et Fayol(1994) "		
"		10009	
		" " " " " "	
	(cent unité)		
	10030	1009	
	"0"		
Moel et Van Seron,		(Van Hout, 2001, p114) .1030	
		Lil,1995,et Der Eslet,Ower et Dal,1974	
		:	
		834	-
		727	-
		404	-
Seron		39	309

(Van Hout,2001,p115 )

5-

:(Gelmen) " "

:" "

:- 1

:(suite stable) -2

.1 2 3 5 7 9 8:

:(principe cardinal) -3

.(5) .1 2 3 4 5:

:(Dehaene Stanislas (1992) " " - 2-7

Dehaen(1992)

:

			:	-
	60	52		
			.100	0
			:	-
				52
			.2	5
			:	-
.5	2		52	

(Dehaene,2008)

: (Dehaene)

:(région antra pariétale) -1 -

:(gyrus singulaire) -

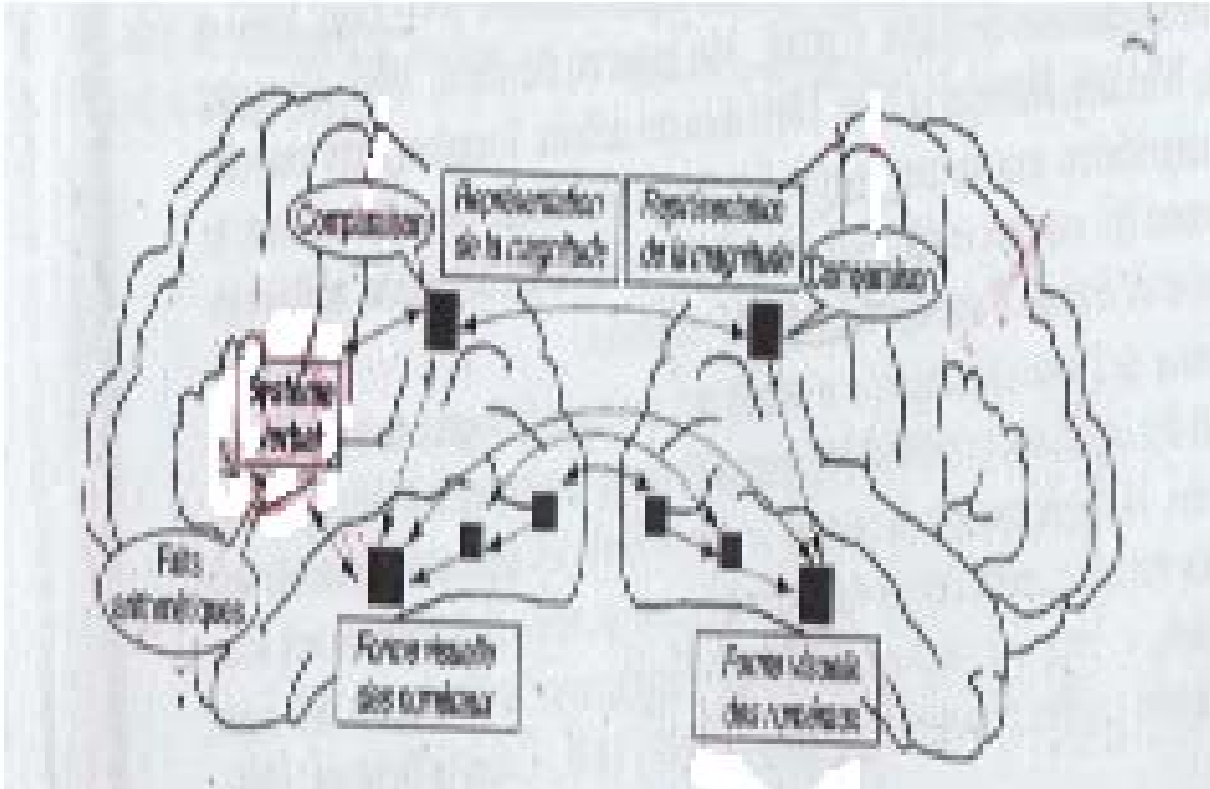
:(lobe pariétal) -

) -

:(

: -

"Dehaene"



"Dehaene"

-1-7 : "Mc Closkey

-1 :

- :

...

) ( 3 2 1 ) :

32

( Rondal et Seron,2003,p815) .

- :

- :

.

)

(

( ) ( )

:

9 1 :

99 10 :

... :

:

( )

)

( Psenté et Seron,2003,p64.

:

-2

:

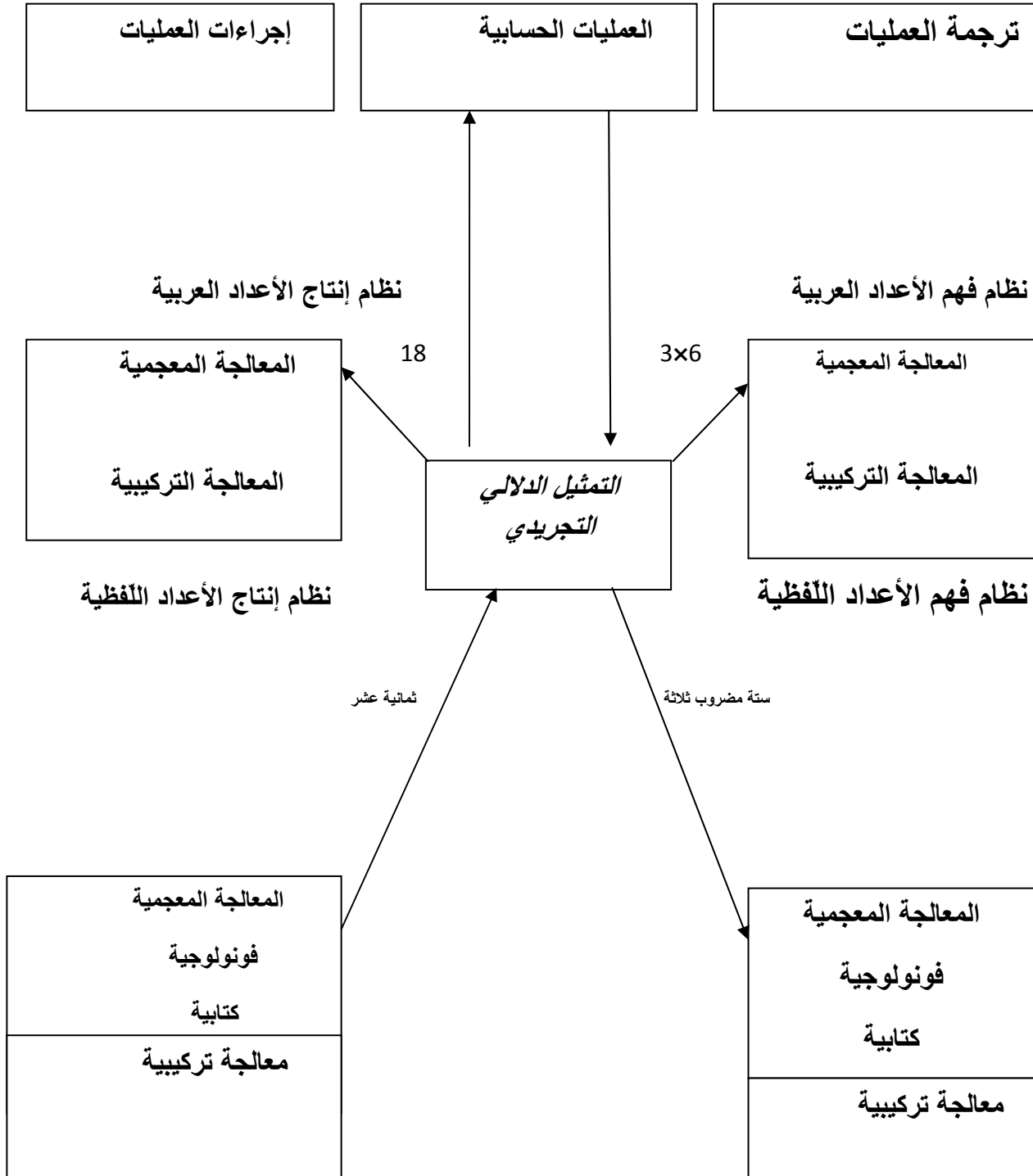
.

( ... )

-

5 7  
( )  
)  
4+3  
Mc :  
Closkey

- مخطط معالجة الحساب ل (MC Closkey) :



(Lev sémionovitch vygotsky) -5 -7

( )

:(Gérrar Vergnaud) " " -8

" "

.1990

( )

" "

: -1

" "

.(54 2011 ).

: -2

:

:( ) -

( )

( )

)

(I)

-

:

(numérale)

( ) ( )

:

(funfundy wanging) (twenty five)

.

5 9) 95

quatre quatre vingt quinze (

vingtaine et quinze unité

:

-

(www.cnds . (28 ) (Dehaene)

G.vergnaud, p47)

:

-3

" "

" "

opérateur

( )

(Vergnaud, G., 1977,p.386)

:" " " "

" :

( 2011 52 )

" "

la notion des

formes

couleurs

classe d'équivalence

(Vergnaud, G., 1977,p.387) .

:"

.

:"

:

:

( )

$p(x)$

$x_2 \quad x_1$

$p_n \dots p_1$

.

:

:  $p_1$

:  $x_1$

:  $p_2$

:  $x_2$

.

:  $P_1(x_2)$

:"

$p_2 \quad p_1$  :

( )

(Vergnaud, G., 1977,p.388) .

(  $(x_1) p_2$  ) :

:  $P_1$

:  $X_1$

:  $P_2$

:  $X_2$

## الفصل الثالث: الوظائف العددية

-التناظر الأحادي

-التكافؤ وثبات التكافؤ

- الاستخدام العملي للعدد

- المقارنة

-مبادئ العدد

-العمليات الحسابية

( les fonctions du nombre):

:

(Correspondance terme à terme )

-1

:

2 -1

-

-

-

-

(Belvins,1999)

:

3 - 1

( 3)

6

)

:

(

-

-

( 4 5 ) .

:

7

:

:

:

( )

5

... .

5 4

6 (6)

6

( )

(J, Piaget, 1980, p200)

(Quotité) )  
 (Gréco) :Quotité -

7 : (Quotité)  
 7  
 -2  
 (équivalence numérique) - 1 -2

6 6  
 (2 2000 )  
 :(Conservation) - 3 -1 -2  
 " "

: - 4 - 1 -2

( 217 1989 )

(Transformation)

:

5 -1 -2

:

5 -

7 5 -

:(Conservation du nombre)

2 -2

(8)

:

5 4

7 6

.( 245 2003

) \_\_\_\_\_

-1 -2 -2

•

•

•

3 -2

:

" "

" "

:

: -

: -

" "

" "

(utilisation du nombre): -3

" "

Meljac et "Gréco"

(Geleman, 1999, p24)

(la comparaison) -4

" " :

( ) . 6

( ) 5 ( )

2

3 ( ) " " -

.( ) ( )

6 " "

6

				6
			6	6
				-
		" "		
			( ) ( 3 1 )	
				3
			. 3=3 ( )	
		( ) ( )		
		(Piaget, 1980, p60). 2 = 2		
	4	(Siegle et goldstein 1969)		-
5	2	(autant) ( )		
	(Beilin 1965)	.( )		
		%94 170		
	( )	% 48 ( ) %85 ( )		
		((Bruno villette, 1996, p 50) .(égalité)		
		:		-
		(les procédures de qauntitification chez l'enfant )		

: Klahi et Wallace, 1973

(le subitizing) .1

(le dénombrement) .2

(estimation globale) .3

:(le subitizing) ❖

(koufman,lord,reesee et volkamann,1949)

( ) " (subitizing)

(Van Hout,2001,p93)."

6 5

( 5 4)

( 3 1)

.( 4 1)

(perception globale) : (subitizing)

4

(R,Bbrissiaud,1989)

( ) 1 2 3

( le dénombrement) ❖

"Fuson,1988"

Gilman et

.(1979)Gallistel,

(le comptage)

(Gille et Caroline,2000,p248).

( 289 2000 ).

: -1

: Bechwith et Restle (1966)

(suite conventionnelle) -

(le pointage) -

(Van Hout,2001,p100)

(la channe numérique verbal) ❖

:

.1

.2

(Agnés Blaye et .

Lemaire,2007,p160 )

13. 16.. 14	9..... 8... 6	4...3...2... 1	1
15.. 12.. 5	9..... 8...6	4...3...2... 1	2
14.. 13.. 16	9..... 8...6	4...3...2... 1	3
13.... 11..9	9..... 8...6	4...3...2... 1	4
	9..... 8...6	4...3...2... 1	5
	9..... 8...6	4...3...2... 1	6

: 1

Biars

,Richards ,Fuson (1989)

. 2

:( le pointage) ❖

( 2 )

6 4

:

:

4

(Alibali et Fuson,1983,Gelman et Mech,1999) :

(Van Hout,2001,p102)

		(chapelet)
		(chaine insécable)
4 6 7 8 8 5 5		chaine ) (sécable
9 10 11 8 3 1 2 3 4 0		chaine ) (terminale

:2

: -2

:

: -

: -

-

7 5

-

5 6

...

-

(évaluation global)



5

(approximation global) (évaluation globale):

(approximation)

(Dehaene)

5 (Gelmen)

6

:(phonème de phrase)

34

30

21

- 7

: - 1-7

: .1

(mot-nombre)

: .2

:( ) .3

: .3

: .4

"Gelmen"

Briars"

" "

"

(Rondal et Seron,2003,p801).

- 5 :

- :

"

.

.

-1-5 :

:

\_\_\_\_\_ :

3

5

8

:

•

3+4:

:

:

-1

2+3

5

2

3

=

( 107 2006 ).

$$-2$$

$$1$$

$$-3$$

.(sur comtage)

$$-1-3$$

$$= 4 + 3$$

$$. 4 5 6 7$$

$$2 3 1$$

$$-2 -3$$

$$.3 4 5 6 7$$

: (décomposition) - 4

$$=4+4$$

$$= 5+ 4$$

$$9= 1+ 8= 4+4: 1$$

(Martine et Stéve,2009,p302 )

$$- 5$$

$$7= + 3$$

$$= 3-7$$

:

• :

- :

+

.

$$1 = ( ) = ( )$$

$$(0) = + =()$$

.()

$$. ( ) \quad 2 \quad 2 = 1 + 1 \quad 1 = ( )$$

- :

$$. 2 + 4 = 4 + 2 \quad . + = +$$

- :

$$( + ) + = + ( + )$$

$$. 13 = 10 + 3 = (4 + 6) + 3$$

$$13 = 4 + 9 = 4 + (6 + 3) \quad 4$$

$$6 + 3$$

$$. (110 \quad 2006 \quad ).$$

- :

$$. = + = +$$

\_\_\_\_\_ :

:(Carpentre et Mousie)

-1 :

" " 3 5 " "

3 " " 5 " ":

-2 :

3 5 = 3- 5

.

- 3 :

4 9

. 4

- 4 :

5 =4-9

4- 9 5 .9 4

.

:

-5 :

2 - 4

. 2= 3 4 (2)

-6 :

( )

3 (4) = 2 -4 :

. 2

-7 :

= 2 -8 :

. 8 = 2+ 6 6

-8 :

....=287 -422 :

:

8

7 - 2: -

. 5= 7 -12:

12 = 2+10 2 10

. = (1+8) -2: -

. 3 = 9 -12

. 1= 3 -4 : -

\_\_\_\_\_:

:

.

(×)

.

( )

6 3 2 3 2

6=3×2:

:

-

:

-

×

( )

.

5×2= 2×5 ( × = × ) ( ):

-

.10

.( × )× = ×( × ) ( ):

-

×

( × )

. ( × ) ×

. 4× (3×2)=(4×3)×2

×1

:

-

.5 = 5×1 1 = 1 × =

.0 = 0×5 .0 = 0×

:

-

( + )×

:

-

.(5×4)+ (3×4)= (5+3)×4 .( ×)+( ×)=

— :

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2 \times 9$$

$$(9 \times 2) \quad (2 \times 9)$$

. —

( )

.  
: — :

$$12 \quad :$$

$$. 4 = 3 \div 12 \quad \div$$

: —

$$12 = 4 \times 3 \quad 12 \quad 3$$

$$12 = \times 3 :$$

: —

$$: \quad 2-5$$

0 0 0 0

0 0 0 0 0 0 0 0 0

$$\begin{array}{r} : \\ (0000+00000) = 4 + 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} : \\ (000000 - 000000000) = 6 - 9 \\ (=) (-) (+) \end{array}$$

$$. 2 = 1 + 1 \quad = \quad + \quad :$$

.( 30 1994 )

$$: \quad -1 \quad -3$$

$$: \quad -1$$

$$. 8 = 4+4 \quad 6 = 3+3$$

$$. 1+4 = 5 \quad 1+6=7 \quad (1+ ) \quad : 1+ \quad -2$$

$$. 2+5=7 \quad 1+5= 6 \quad : +5 \quad -3$$

$$. 5+10 =15 \quad 2+10 =12 \quad : + 10 \quad -4$$

$$\begin{array}{rcl}
 & & \diamond \\
 & & : \\
 7=1+6= 1+ 3+3= 4+3 & : & -1 \\
 4+ 10= 1+10= 3+11 & : & -2 \\
 & & .14=
 \end{array}$$

$$. 9=6+3$$

## الفصل الرابع: الإعاقة الحركية العصبية

–تعريف الإعاقة الحركية العصبية

–أسباب الإعاقة الحركية العصبية

–أنواع الإعاقة الحركية العصبية

–تصنيف الإعاقة الحركية العصبية

–الاضطرابات المعرفية عند أطفال الإعاقة الحركية العصبية

–اضطرابات معالجة الأعداد والحساب عند الأطفال المصابين

بالإعاقة الحركية العصبية

-1 :

1954 (G,tardieu)

(Métayer,1993,p12)

: 1986 (Tardieu) -

( )

(Rondal et Seron,2003,p703)

(G,tardieu,1979,p4).

:(Métayer) -

(Métayer,1980,p4).

:(Rondal) -

-(Chevrie Muller):

(www.acofps.com.p,3).

-(Aimard):

(P.aimard,1989,p213),

:-

(41 2000 ).

:-2

-(Spastité):

1961 (Littel)

:

).

( 22 2007

:(la Dyskinésie) -

:

:(la Chorée) -1 -

:(La thétose) -2 -

(Rondal et Seron,2003,p704).

:

-(3 Les tremblements)

-(4 La rigidité musculaire)

" " (dyskinésie)

(35 2007 ).

-(5 Ataxie)

-3

:

) 30 %

:

.

:

-1

25 %

:

:

•

:

•

:

•

( 17 2003 ).

40

:

•

2500

16

.( 41 2000 ). 40

:

-2

•

•

(Elisabeth,p,4).

:

•

:

.

:

-3

:

:

•

.

	:	•
	:	•
	:	•
:		- 4
:		-1 -4
:		2 -4
:		3 -4

(120 1999 ).

:

-5

"Mazeau"(1990)

-3 1:

"(Gesell):"

(impassible)

:

-

:

-

(IMC)

:

-

(IMC)

:

-

	:	-
	:	-
	:	-
[da.da.da] "	"	
[me.me.me] [né.né.né.]		
	(diphthongue)	
	:(IMC)	-
[nono] [dada]	:	-
	:	-
	:(IMC)	-
	: 12	-

13 - :18

.

... .

20 : 21 -

50 : -

...

.

.

: -

.

.

" "

"

"

-

(Albitreccia.1969.p60).

: 2 -3

(1985)"Kardos"

(dysharmonie)

"Bideaud et al.1982.Kados.1965.De barbot.1988.Barbot et al.1980" (Zabilia.1996.p81)

: 3 - 3

: %50

% 40 ( ) -

% 20 -

(nystagmus) -

(dioptrie) -

:(épilepsie) -4- 3

% 60 20

.(27 1998 )

: -5-3

20 15

(75 2003 )

: -6-3

(Rondal et Seron 1982)

70 20

(pictogram).

(Guidetti, 1999 ,p35)

(IMC)

:

-

-

(IMC)

-

-

-

(IMC). (2007 418)

: 6 -4

(IMC)

.	:			
	:			•
:				
		IMC	:	-
.				
		(Daniel pemac)	:	-
		IMC		
			(Hongre.1991).	
		(Ferdinan Buisson)	:	-
.				
		(Marie Alice du pasquier)		
			C	10
		(Charmenx,1987).	"E"	
			:	-
			:	7
			:	-

( ) :

-

-

-

-

-

-

-

-

6 -

:

27

10 5 ( )

)

( 7

.

:

7 1986 (Lautrey et al)

(7) %90

.( 13 10 )

5 ) : (F, barbot)

( 9

(Van hout,2001,p271).

- :

-

(pointage manuel)

- :

- :

- :(subitizing)

:

" "

IMC

IMC

(Groupe Eremel,1991).

# الإطار التطبيقي

## الفصل الخامس: التصميم المنهجي

- منهج الدراسة
- مجموعة الدراسة
- أدوات الدراسة

- :

.

.

-1 :

) .

.(176 2008

(2000 ) .

" "

-2 :

- : \_\_\_\_\_

"

"

"

"

.

.

.

:

➤

➤

➤

..

:

-

14

2013 4 2012

:

- 3

(15)

.

14 7

		7	( - )	1
		7	( - )	2
		8	( - )	3
		9	( - )	4
		8	( - )	5
		10	( - )	6
		11	( - )	7
		11	( - )	8
		12	( - )	9
		13	( - )	10
		14	( - )	11
		14	( - )	12
		14	( - )	13
		14	( - )	14
		14	( - )	15

(15)

: 3

: - 4

"

." 2 (UDN2)\*.

.....:

1999 " " " "

. 11 4

: - 1

.A

.B

.C

: - 2

.A

.B

.C

:

:

1980

(UDN80)

\*

-3 : :

.A

" " .B

-4 : :

.A

. 10 .B

-5 :

..... ( ) ;

:



:-1

( ) : -1 -1

:-

( 3 21)

) . :

.(1

) -:

.(

" " -

( 12,5× 20) 20 -:

15 12 9 6 5 4 3 21 ( 1,5)

. 15 21

(A.B.C.D.E)

: -

[ wà\$ t\$uf fi hadi bïtaqa ? ] :

.

.

. : -

: 1 -

( 3 ) 15

:

ahsab \$hal kajun mina ] .

[ duwajura:t ?

.( 4 ) : -

: " "

- : (Bijection) -1

. -

:(suite stable) -2

.9 8 7 5 3 2 1:

:(principe cardinal) -3

.1 2 3 4 5:

(5).

:

a\$hal kajun min duwajra;t fi had ] -

[b]taqa ?

: (Non-pertinence del'ordre) - 4

12 E

:

(Bouteilles- Bouchons3 ) : 2 -1

. 7 7 -:

-:

(2 ) 14 8 -:

7 -

(Disposition en terme à terme): -1

-

. [hot likol qarfa bo\$on]

-

:

[dok wa\$ kajun foq .tabla? Wa\$ tidir ] -

-

[askajun kifkif wula ktar wula \$wija qarfa mina bo\$on ? ]

-

:(Transformation) -2

:

-

:

[askajun kifkif wula ktar wula \$wija bo\$on mina qarfa ? ]

[kifa;\$ .tafraf ?] -

:

-

:

[askajun kifkif wula ktar wula \$wija bo\$on mina qarfa ]

[kifa\$ tafraf] -

:(Poupées 10) -3-1

-:

. 6 4 (9)

.

-

3 (Boutons) -

.

-:

.

9 - : 18 18  
( 3 )

9 6 4

( )

:(Robes) -1

[\$of hadi doma] . -

[hawas likol wahda laro;b ?] -

: -

[sabāt wa sa;k] . -

:(Boutons) - 2

3

(Comparaison 11) : -4- 1

: -:

(5/2) . •

(5/5) . •

( 10/12) . •

-

-

- :
- :()
- .( )
- :()
- .
- :()
- .
- 25 -:
- .
- (4 ) .
- : ( ) :
- :
- 5/ 2 -1
- 2 5
- ( 5 )
- : (2 )
- [ \$of hadi almoka£abat wa\$ tqo;l]
- .
- :
- [ ahsab \$uha;l kajun ].



5 / 5      -2

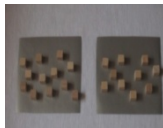
5



10 / 12      -3

12

10



:

:

3

-

5

:

5

3

-.

:

[wa\$ ndiro li\$ful ba\$ judi bzàf moka\$abat mina.tafla]

-

-

:

-

:( )

:

5

5

-

-

:

:(Plus que) -

-

[wa\$ ndiro lītful ba\$ judi buzàf moka£abat mina ,tafla ].

[[busah mad\$ud moka£aba tafo ] •

:(Moins que) -

-

[ wa\$ ndiro lītful ba\$ judi \$wija moka£abat mina ,tafla]

:

( ) ( ) -

( ) -

(Tomates–Carottes 13) :( ) 4 -1

-:

(lecture du terme à terme)

-

- :

(5 ) . 11 -:

(lecture terme à terme) -1

-

: (C) 11 (T) 11

T T T T T T T T T T T (tomates)

C C C C C C C C C C C (carottes)

[\$uf fo;q.tabla] : -

5

:

-

ask ʕadad zrudiġat \$uwija wula buzàf wula kifkif mina ]

[tamaṭim?

(collection incomplète) -2

3 .A

3

:

T T T T T T T T T T T (tomates)

C C C C C C C C . . . (carottes)

:

-

[\$uf nihit zrudiġat qol win ? kifa\$ taʕraf? \$uhal nihi;t? ]

4 .B

4

:

T T T T T T T T T T T

C C C . . . C C C C

:

-

[\$uf nihit zrudiġat qol win ? kifa\$ taʕraf? \$hal nihit?

3 .C

3

T T T T T T T T T T  
C C C . . C C . C C C

[\$uf nihit zrudijat qol win ? kifa\$ ta£raf? \$hal nihit?

:

( )

(EpreuveE 14) : E 5 -1

-:

(6 ) . 20 9 -:

( ) ( ) ( )

:

( )

[xod qorajsàt kima alxadra ?]

[kifa;\$ tudir]

[£awad wa\$ qolt ?]

[a\$hal kajun mina qorajsàt šafra?]

a\$hal kajun mina qorajsàt ] -  
[xadra?

(Connaissance 16) : -2

-:

. ...

(Vocabulaire numérique) -: -

.

:

:(Vocabulaire numérique) : - 1

(Vocabulaire numérique) - 1 - 1

:

-

:

4 -

[xod bazàf qorajsat?] -

[xod \$wija qorajsat?] -

[xod qorajsat kima ana?] ( ) -

: -2 -1

: -3 -1

( 7 ) -

	:	:	- 2
	:		1 -2
			-
120			-
	:		- 2 - 2
(7 )			
		3	
	:	:	- 3 -2
(8 )			-
	:		- 3 -2
3 ( )			
(10 )			
	:	:	
(9 )	:		-
	:		-
	:		
(NA).....(Non Adéquation )			-1
(AP)..... (Approximation )			-2
(AD).....(Adéquation) ( )			3
.( )			-

## الفصل السادس: عرض ومناقشة النتائج

- عرض النتائج

- تحليل نتائج الخام ومناقشتها

1- مستوى التحليل الأول

التحليل الكمي

2- مستوى التحليل الثاني

- التحليل الكيفي

- تفسير النتائج

الاستنتاج العام

خاتمة

:4

. 14 7

		/
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )

- :5

14 7 .

		/
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )

- :6

7 14 .

		/
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )

- 7 :

			/
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )

8 -

		/
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )
		( - )

- :9

( )

	/
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )
	( - )

- :10

			/
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )
			( - )

:  
 : -1  
 : -  
 )  
 . ( :11 -

%93,33	% 46,66	%

% 46,66

%93,33

- :12

% 46,66	%100	%

( ) %100 .

%46,66

- : 13

% 13,33	% 33,33	

%33,33

%13,33

:14

%0	%6,66	%46,66	

.% 46,66 ( )  
 % 6,66 ( )  
 %0  
 :15 -

% 53,33	% 53,33	%

.% 53,33

:16

% 33,33	%

.%33,33

: 17 -

% 20	% 46,66	%53,33	

%53,33

% 46,66

.% 20

- :

- :

. 14 7

:

-

: 14 7

(dénombrément)

-

.(15 1 )

.

.

.(6 1)

. 9 7

( 8 - )

.

(subitizing)

14 . 13 7

estimation ) (15 14 13)  
 . (globale  
 -

( 7 - ) ( 7 - ) ( 8 - ) 3

( 7 - )

:  
 : 14 7 -

11 7 -

( 7 7)

(transformation)

( 8 - ) . ( 10 - )  
 ( )

kajjun buzàf ] (

[qarfa

14 12 -

( 7 7)

.[kif : kif]

: :

( 12 7) -  
(

( - ) ( - ) 14

3 9 9 3  
(.27

:

:

7 -

.(absence de comparaison)

12 8

8 - )

( 10 - ) ( 9 - )

( )

2

5

kajun xamsa wa i nane ]	2	5		
			[mukaḫabat	
			14 13	-
	(	)		
	(	5	5)	
			[kif kif]	
				-
		(	10 - )	-
		(	)	
	(enlève à So et donne à S)			
		(	14 - )	-
		(	)	
	(	14	7)	:
				-
14	7			-
		:	(	
				-
14	- )	(lecteur terme à terme)		

(  
 ( 9 7 ) . ( )  
 ( 7 - )

(collection incomplète)

9 9  
 ( 13 - ) ( 12 - ) ( )  
 9 9  
 ( ) 9 20  
 9  
 :( ) -

:

(vocabulaire numérique) -

( 8 7 )  
 " " " " " "  
 ( 10 - ) ( 9 - )  
 " " " " " "

12

( 14 - ) ( 14

{ ÷ - × + } -

( 7)

( 14 8)

- ) ( 8 - ) 3

( 10 - ) ( 9

.{ - = + }

) (numération) -

( ) (

:

-

10

( 10 7)

(7 8 9 10 1 2 3 4 5 6)

69

( 9 - )

( 10 - )

.(1 2 5 7 8 10 11 12 14 13 25 20 17 25)

120

( 14 11)

( 11 7)

$$84 \quad ( \quad 13 \quad - \quad ) \quad .$$

$$. \quad . \quad 14$$

$$( \quad 11 \quad 7) \quad : \quad -$$

$$. \quad .$$

$$( \quad 14 \quad 13) \quad .$$

$$:$$

$$: \quad -$$

$$. \quad ( \quad )$$

$$( \quad 14 \quad - \quad ) ( \quad 14 \quad - \quad )$$

$$(4+5)$$

$$: \quad -$$

$$.$$

$$( \quad 13 \quad - \quad )$$

$$-15) \quad ( \quad ) \quad 4= (9-5)$$

$$. \quad 15 \quad (7$$

$$:$$

$$(20=4 \times 5)$$

$$( \quad 3 \div 15) \quad 3 \quad : \quad -$$

:

15 " " " (UDN2) "

– ( 8 – ) (strabisme)  
(F.duqusne)

(Barbot.) . –

–  
(subitizing) .  
(Sandrine et Arpant)

– (IMC)

–  
(Van Hout)

(Barbot)

( 4 9)

.(Barbot)

.(F.duqusne)

( ) ( )

(Maljac)

( )

( )

12

13

(÷ ×)

( - + =)

(F.duqusne)

3 13

-

1 3 13

12

(Visio- spatiale) -

).(poursuite oculaire)

(agnosie visuelle) (dyspraxie)

).(10

(F.duqusne)

(F.Barbot)

- :

)

" " " (

" :

".

(IMC)

)

(

:

-

-

-

-.

:

) (IMC)

(

(Mazeau)

(

-

(UDN2)

(

(IMC)

.(

)

:

:

-

(

):

-

(

):

-

( .... ): -

" (IMC) -

"épreuve conceptuelle du résolution numérique" (ECPN) "

-

.

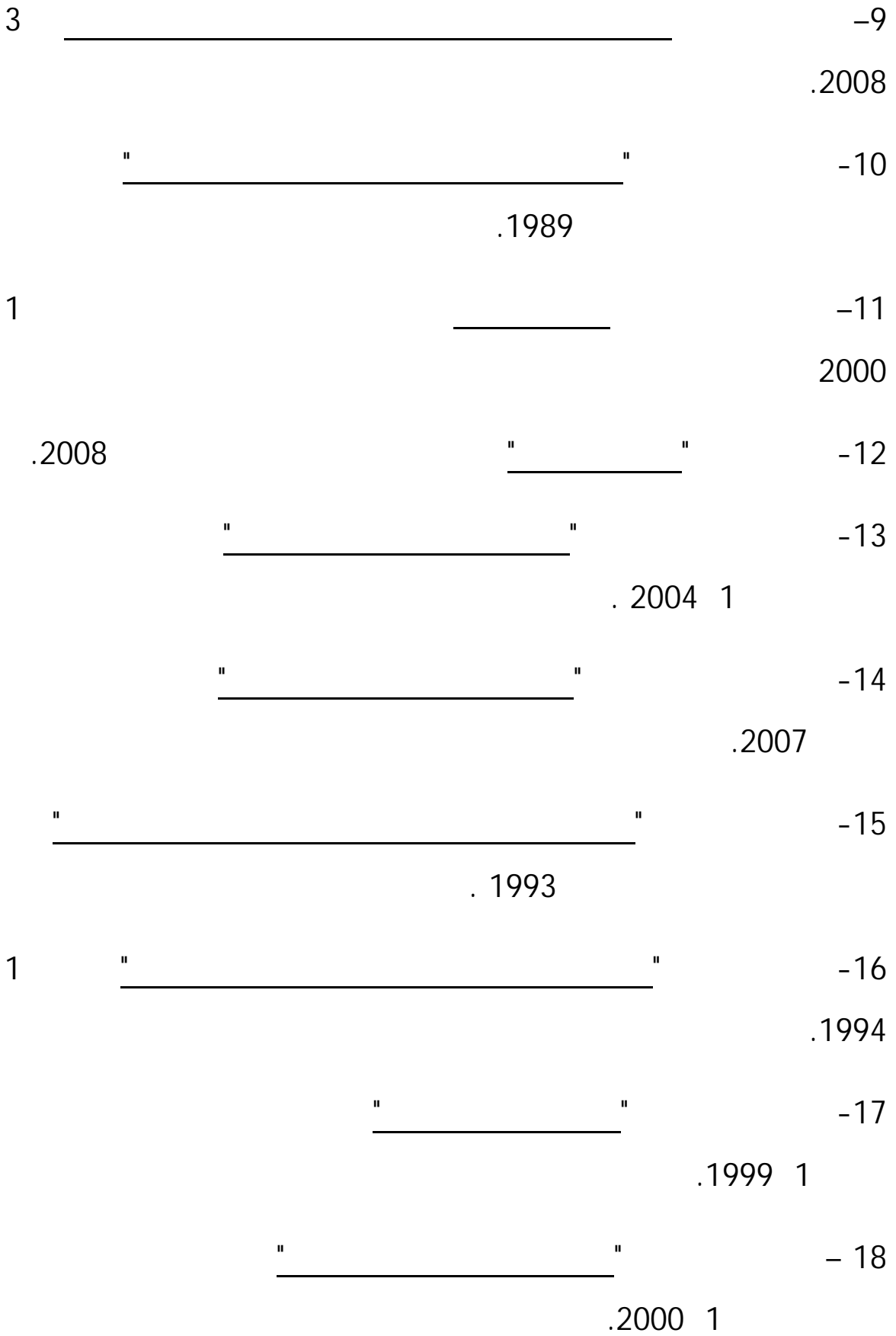
-

( )

# قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية:

- 1 " \_\_\_\_\_ " 3 1962 .
- 2 " \_\_\_\_\_ " 3 1986 .
- " \_\_\_\_\_ " 3 1997 .
- 4 " \_\_\_\_\_ " 1 2004 .
- 5 " \_\_\_\_\_ " : 1 1978 .
- 6 " \_\_\_\_\_ " 1 2003 .
- 7 " \_\_\_\_\_ " 1998 .
- 8 " \_\_\_\_\_ " 1 2003 .



" \_\_\_\_\_ " -19

.1982 1

" \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ " - 20

.2004 1

" \_\_\_\_\_ " - 21

.2008 1

" \_\_\_\_\_ " - 22

2006 1

:

\_\_\_\_\_ " : - 23

: 2007 :

" \_\_\_\_\_

.2006

" \_\_\_\_\_ : - 24

: 2007:

.2007

:

2000 " \_\_\_\_\_ " -25

" \_\_\_\_\_ " -26

.2011 20

- 28- CAHUZAC M., "L'enfant infirme moteur d'origine cérébrale", ed. Masson, paris ,1980 .
- 29- CAHUZAC M ., loc .cit .
- 30-CHARMEUX E., " Apprendre a lire échec a l'échec". Millan, 1987. www. Nygale /11/cca paris.
- 31 –Duquesne F., les apprentissage mathématique et leur obstacles",maitre conférence à INS .HEA /p36 .
- 32- GROUPE ERMAL. Apprentissage numérique, Hatier 1999. www. Nygal. ORG/1/CCA paris.
- 33- VERGNAUD G., les compétence, Réflexions critique [http/ pédagogie.eu/compétence vergnaud.htm](http://pédagogie.eu/compétence-vergnaud.htm).
- 34 –www, Findthhaffil. com. vidéo dawulad. Dehaen. 20.2 /2 2008.
- 35-www. acofps.com(6/6/2010).
- 36–www.cnds.fr"Le nombre et son utilisation" selon G.Vergnaud.210/b 5390.p47.
- :
- 37-AGNES B., PATRICHE L., Psychologie cognitif de l'enfant, éd, paris :2007.
- 38 –BARBOT F.,MELGAC C., Pour une meilleure intégration scolaire des enfants IMC l'importance des premières apprentissage en mathématique,Belgique, 1989.
- 39 –BRUNO V., Le Développement du quantification chez l'enfant :comparer,1996 .
- 40–CLAIRE C .,ANNE T ., "Dictionnaire de logopédie :le construction de nombre" , France , 2002 .

- 41 –DUQUESNE.,F., "Des situation problème pour évaluer les principe fonction du nombre" , paris : 2004
- 42–DOLLE J ., "Pour comprend jean piaget" ,paris :1973 .
- 43 –Journée sur "L’infirmité motrice cérébrale" ,CMPHM Alger :1980
- 44 –GILLET, CAROLLINE, "Neuropsychologie du trouble du calcul" , paris :2000 .
- 45 –MELJAC C .,LEMMEL G, "Batterie UDN2 " constructoin et utilisation de nombre" , paris :1999 .
- 46– METAYER M ., "La rééducation cérébromotrice de jeun enfant thérapeutique",2éd , paris :1999 .
- 47–PATRICE G ., Hommet C., "Neuropsychologie du l’enfant" , paris :ed du seul, 2000.
- 48–PONCELLET M .,MAJURE S ., "Traité du neuropsychologie du l’enfant" , Marseille : 2009 .
- 49– PIAGET J., "Les formes élémentaire de la dialectique",éd,France :1989.
- 50-PIAGET J.,SZEMISKA A ., "La genése du nombre chez l’enfant",6 éd,paris :1980 .
- 51 –RONDAL J.A .,COMBLAIN A., "Manuel et psychologie des handicaps " :sémiologie et principe de rémédiation , MARDAGO ,2001.
- 52 –RONDAL J .,SERON, "Les trouble du langage" ,paris :2003 .
- 53–SANDRINE A ., Fagard J ., "Habilité Visio manuelle et utilisation du doigt dans le comptage chez l’enfant "IMC" , paris :2001.
- 54 –STELLA A ., "La préparation a la scolarité des enfants infirme moteur cérébrale", paris : 1969 .
- 55 –SENE M.,SERON X. , "Neuropsychologie des troubles du calcul et de traitement de nombre" ,Marsail,2000 .
- 56–TARDIEU G.", "Les feuilles de l’infirmité motrice cérébrale" ,France :1970 .
- 57 –Truscelli D., et all , "Les infirmité motrice cérébrale réflexion et perspective sur la prise en charge" , Masson, Bilgique, 2008.

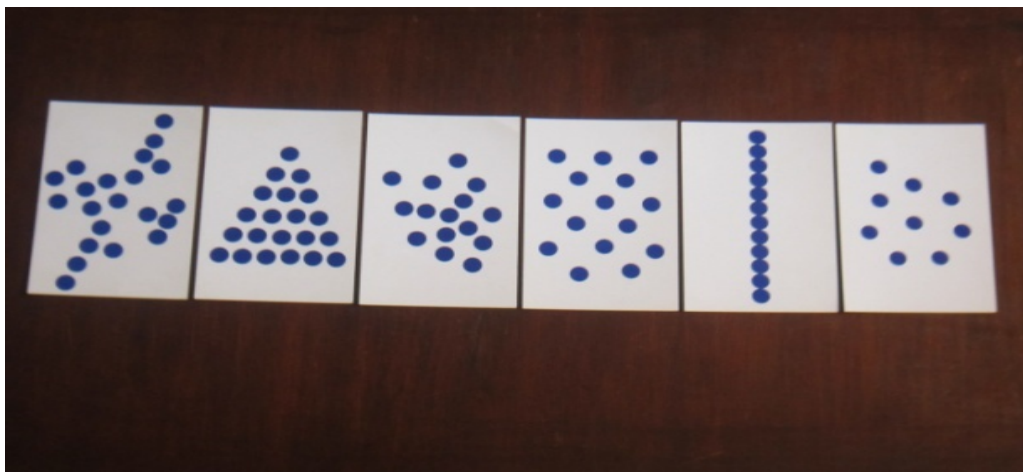
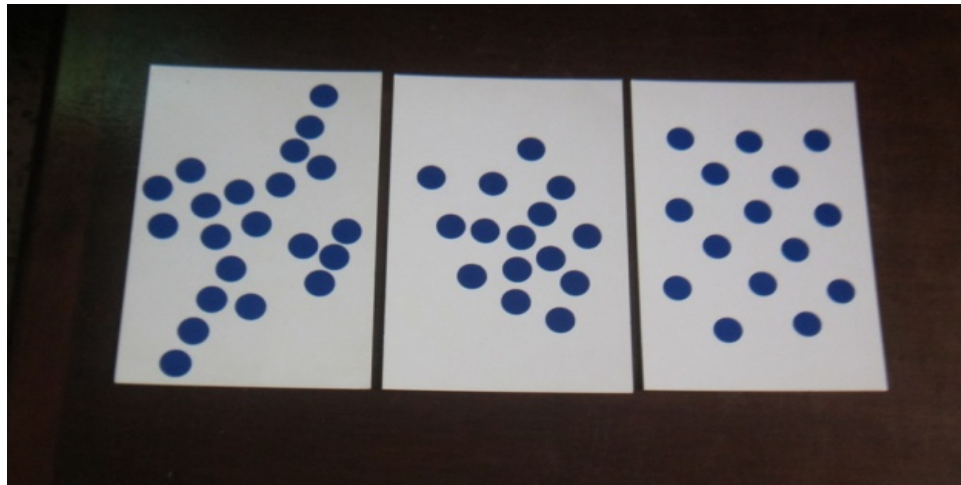
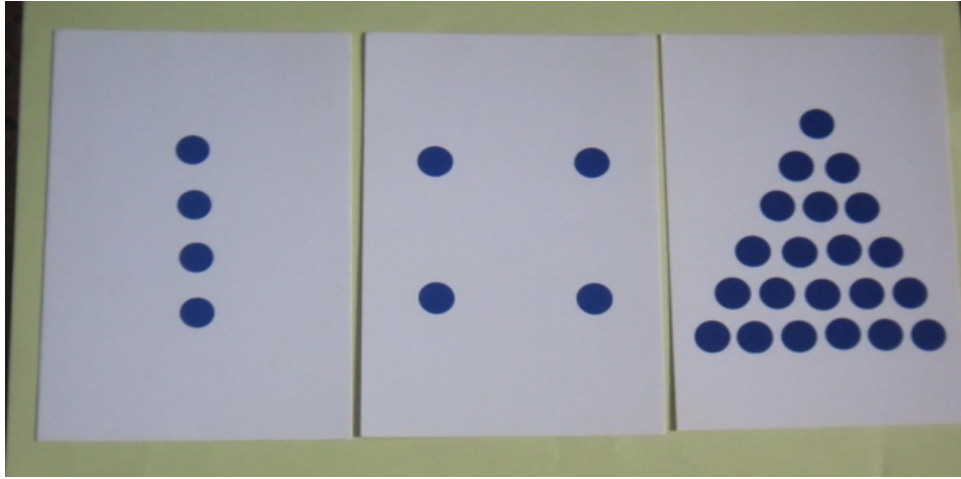
58-VAN HOUT A .,MALJAC C .," Trouble du calcul et dyscalculies chez l'enfant",  
Masson, paris, 2001 .

59- VAN HOUT A., MALJAC C., Fischer J .P.," Trouble du calcul et dyscalculies chez  
l'enfant ", Masson, paris, 2005 .

60-Zabalia M.,Ratation d'image mentales: étude comparative et l'enfant valide scolaire .  
Mémoire pour le doctorat en psychologie, Sous la direction, D. Mellire, paris, 1999.

الملاحق

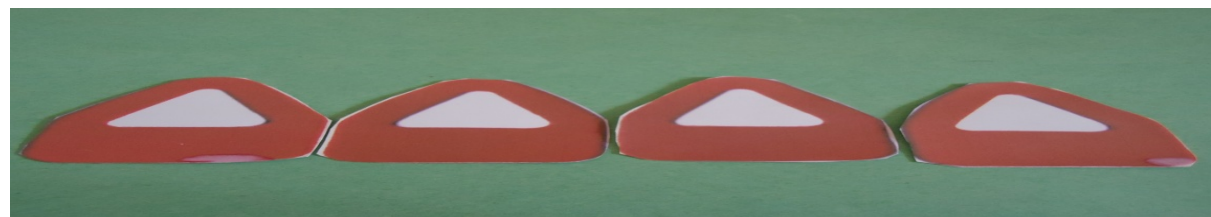
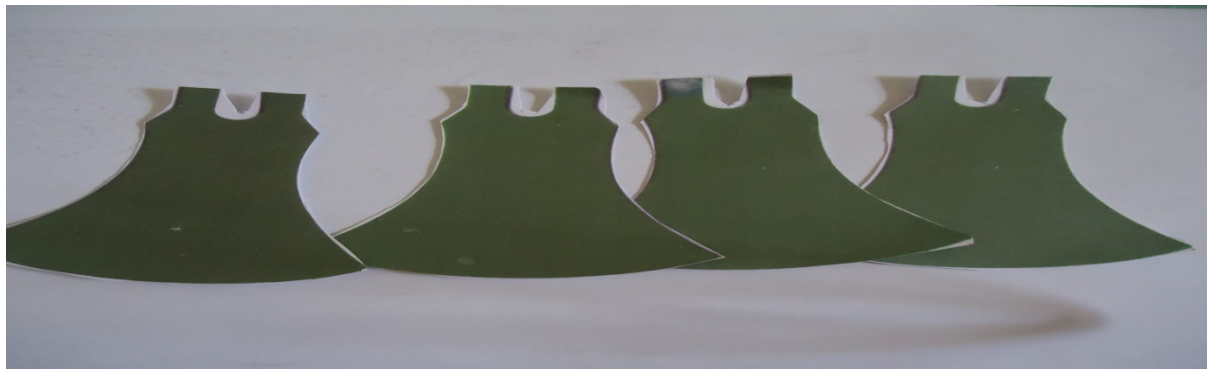
**ملحق رقم 1: بطاقات القريصات**



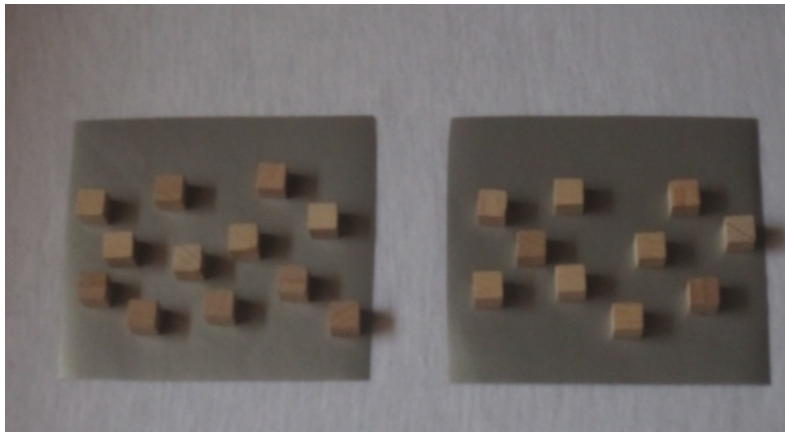
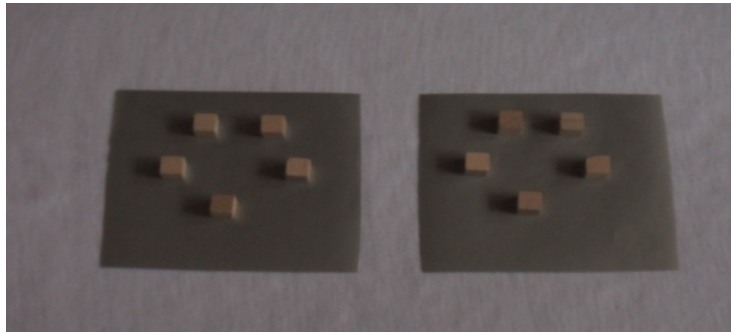
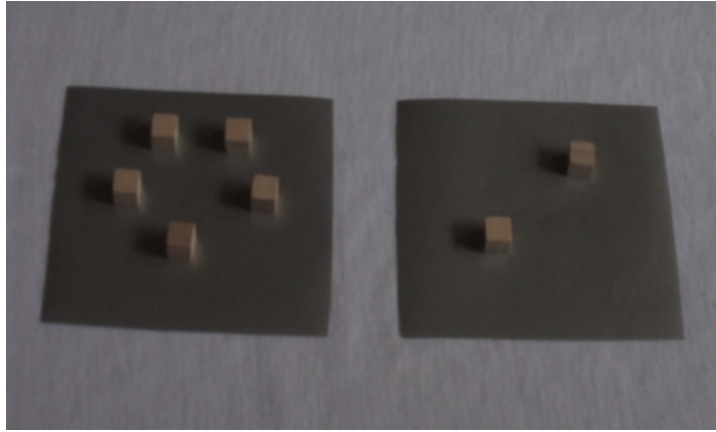
**ملحق رقم 2: القارورات والسدادات**



**ملحق رقم 3: الدّمي والفساتين**



ملحق رقم 4 :المكعبات





ملحق رقم 5 :الطماطم والجزر



**ملحق رقم 6 : القريصات الخضراء والحمراء**



ملحق رقم 7: التعداد

**VOCABULAIRE NUMÉRIQUE**

+ - = × ÷

**NUMÉRATION**

4	24	97	247
7	43	125	1 121
13	71	104	1 037
19	84	172	10 608

# 16. CONNAISSANCES

(cocher la case en cas de réussite)

## VOCABULAIRE NUMÉRIQUE (on peut écrire les erreurs des enfants en dessous)

Tout âge →

Prends plus, moins, autant de cubes que moi.

Plus ... que  Moins ... que  Autant ... que

A partir de 6 ans  
CP →

Est-ce que les nombres s'arrêtent ?

Infini : Concept  Terme

Signes (à lire sur le carton) :

A partir de 6 ans  
CP →

Quel est ce signe ? (sur le carton).

+  -  =  ×  : ou ÷

Niveau des conduites  
(à reporter dans le Tableau récapitulatif)

Tout âge →

## NUMÉRATION

### Récitation de la suite numérique

Jusqu'où sais-tu compter ? Vas-y.

Jusqu'à 10  Jusqu'à 69  Jusqu'à 120   
 Jusqu'à 20  Jusqu'à 100

### Lecture de nombres (on peut écrire les erreurs des enfants sur les pointillés)

Lis les nombres (sur le carton ; présentés en ordre croissant).

4 <input type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	97 <input type="checkbox"/>	247 <input type="checkbox"/>
7 <input type="checkbox"/>	43 <input type="checkbox"/>	125 <input type="checkbox"/>	1 121 <input type="checkbox"/>
13 <input type="checkbox"/>	71 <input type="checkbox"/>	104 <input type="checkbox"/>	1 037 <input type="checkbox"/>
19 <input type="checkbox"/>	84 <input type="checkbox"/>	172 <input type="checkbox"/>	10 608 <input type="checkbox"/>

### Transcription de nombres (on peut écrire les erreurs des enfants sur les pointillés)

Ecris les nombres que je vais te dire (faire écrire sur une feuille à part ; du plus petit au plus grand).

trois <input type="checkbox"/>	vingt-sept <input type="checkbox"/>	quatre-vingt-treize <input type="checkbox"/>	mille soixante et un <input type="checkbox"/>
cinq <input type="checkbox"/>	cinquante-quatre <input type="checkbox"/>	cent trente-huit <input type="checkbox"/>	quatre mille trois cent quatre-vingt-seize <input type="checkbox"/>
neuf <input type="checkbox"/>	soixante-seize <input type="checkbox"/>	deux cent soixante-douze <input type="checkbox"/>	sept mille quarante-deux <input type="checkbox"/>
quinze <input type="checkbox"/>	quatre-vingt-neuf <input type="checkbox"/>	six cent cinq <input type="checkbox"/>	dix mille un <input type="checkbox"/>
dix-huit <input type="checkbox"/>			

**ملحق رقم 8 : العمليات الحسابية**

A partir de 6 ans CP



**OPÉRATIONS ARITHMÉTIQUES**  
(cocher la case en cas de réussite)

	Evocation libre <i>Combien ça fait ?</i>	Démonstration du sens des opérations <i>Montre-moi avec des bâchettes et explique-moi.</i>	Utilisation des doigts <i>Montre-moi avec tes doigts et explique-moi.</i>
ADDITION	4 + 5 <input type="checkbox"/>	6 + 3 <input type="checkbox"/>	4 + 3 <input type="checkbox"/>
	9 + 6 <input type="checkbox"/>	8 + 4 <input type="checkbox"/>	9 + 5 <input type="checkbox"/>
SOUSTRACTION	9 - 5 <input type="checkbox"/>	9 - 3 <input type="checkbox"/>	7 - 4 <input type="checkbox"/>
	15 - 9 <input type="checkbox"/>	12 - 8 <input type="checkbox"/>	15 - 7 <input type="checkbox"/>
MULTIPLICATION	4 × 5 <input type="checkbox"/>	6 × 3 <input type="checkbox"/>	
DIVISION	15 : 3 <input type="checkbox"/>	12 : 4 <input type="checkbox"/>	

Niveau des conduites  
(à reporter dans le Tableau  
récapitulatif)

La place laissée dans chaque case permet de noter les stratégies utilisées par les enfants.

**الملحق رقم 9: ورقة التقييط**

# UDN-II

Claire Meljac et Gilles Lemmel

Construction et utilisation  
du nombre

## CAHIER DE RELEVÉ <sup>x</sup> DES CONDUITES

### 4 - 11 ANS

Nom (en majuscules) : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Sexe : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

Date de passation : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_

Age : \_\_\_\_\_

Commentaires :

*Poursuivre éventuellement sur la dernière page.*

: 10

رؤوف ← (و-ر) 14 سنت.

35915  
(3) (5) (9)

کتابتیں  
الاعراب → 18-27  
(18) (27)

رؤوف:

تفصیلاً اعداد

192 ← (192) ←	13 ← (13) ←
1037 ← (1037) ←	4 ← (4) ←
21 ← (1121) ←	7 ← (7) ←
7 ← (247) ←	126 ← (126) ←
	97 ← (97) ←
0 ← (10608) ×	84 ← (84) ←
.86	71 ← (71) ←
	43 ← (43) ←
	24 ← (24) ←

نورثه = (ط. ت) = 10 سنوات

قراءة الأعداد:

$$4 \leftarrow (4)$$

$$(7) \leftarrow (7)$$

$$6 \leftarrow (13)$$

$$9 \text{ و } 1 \leftarrow (19)$$

$$2 \leftarrow (24)$$

$$\leftarrow 5 + 3 \times (3)$$

$$\leftarrow 9 (9)$$

$$\times 2$$

$$\times 3$$

كتابة

الأعداد

مدى : ( ز - هـ ) = 14 سنة

قراءة الأعداد

(4) ← 4  
(7) ← 7  
13 ← 13  
43 ← 43  
71 ← 71  
48 ← 84  
97 ← 97  
126 ← 126  
104 ← 104  
172 ← 172  
47 ← 247  
21 ← 1121  
57 ← 1037  
8 ← 10608

كتابة الأعداد

(3) }  
(5) }  
(9) }  
(15) }  
(18) }  
(27) }  
(54) }  
(76) }  
(89) }  
(93) }  
(138) }  
(272) }  
(605) }

عبدالله = (ن - ع) = 14 سنة  
 $3 - 5 - 9 - 15 - 18$   
 $(3) (5) (9) (15) (18)$

$27 \cdot 64 - 76 - 89 - 93 \cdot 101 - 20 \cdot 72 - 605 - 106$   
 $(27) (64) (76) (89) (93) (101) (20) (72) (605) (106)$

~~43~~  $74 \times -$  كتابته  
 $(4393)$  الأعداد

قراءة الأعداد:

$21911 \leftarrow (1181) \times$  4  $\leftarrow (4) \angle$   
 $10370 \leftarrow (1037) \times$  7  $\leftarrow (7) \angle$   
 $608910 \leftarrow (10608) \times$  13  $\leftarrow (13) \angle$   
 19  $\leftarrow (19) \angle$   
 24  $\leftarrow (24) \angle$   
 43  $\leftarrow (43) \angle$   
 71  $\leftarrow (71) \angle$   
 84  $\leftarrow (84) \angle$   
 97  $\leftarrow (97) \angle$   
 104  $\leftarrow (128) \angle$   
 172  $\leftarrow (172) \angle$   
 247  $\leftarrow (247) \angle$

$$\frac{x^6}{(3)} \quad \frac{x}{(5)} \quad \frac{9}{(3)} \quad \frac{0 \quad 1 \quad 9 \quad x}{(15)} \quad \leftarrow \begin{array}{l} \text{كتابتة} \\ \text{الاعداد} \end{array}$$

4

الجراند ل ديس - (5) = 8 لسنوات

قرائة الاعداد:

- 4 ← (4) ←
- 7 ← (7) ←
- 3 ← (13) ←
- 19 ← (19) ←
- 294 ← (241) ←

$8 \begin{smallmatrix} 9 \\ 2 \end{smallmatrix} 7 6 \leftarrow 64 - 27 \leftarrow 18 \leftarrow 15 \leftarrow 9 - 5 \leftarrow 3 \leftarrow$   
 $(33) \quad (76) \quad (64) \quad (27) \quad (18) \quad (15) \quad (9) \quad (5) \quad (3)$   
 $650 \times \quad 2270 \times \quad 108 \times \quad 101 \times \quad 93 \leftarrow$   
 $(605) \quad (272) \quad (138) \quad (93)$

$\times 72404369 \times 106 \times$   
 $(7042) \quad (4393) \quad (1061)$

كتابت  
 الأعداد  $\rightarrow$

$101 \times$   
 $(100001)$

محمد (د) = 14 سنة :

أعداد الأعداد :

$172 \leftarrow (172) \leftarrow$

$4 \leftarrow (4) \leftarrow$

$247 \leftarrow (247) \leftarrow$

$7 \leftarrow (7) \leftarrow$

$121 \leftarrow (121) \leftarrow$

$13 \leftarrow (13) \leftarrow$

$121 \leftarrow (1121) \leftarrow$

$19 \leftarrow (19) \leftarrow$

$24 \leftarrow (24) \leftarrow$

$173 \leftarrow (1037) \leftarrow$

$43 \leftarrow (43) \leftarrow$

$71 \leftarrow (71) \leftarrow$

$10 \leftarrow (10608) \leftarrow$

$24 \leftarrow (24) \leftarrow$

$97 \leftarrow (97) \leftarrow$

$126 \leftarrow (125) \leftarrow$

$104 \leftarrow (104) \leftarrow$

مدى : (ز-ه) = 14 سنة

قراءة الأعداد

(4) ← 4  
(7) ← 7  
13 ← 13  
43 ← 43  
71 ← 71  
48 ← 84  
97 ← 97  
126 ← 126  
104 ← 104  
172 ← 172  
47 ← 247  
21 ← 1121  
57 ← 1037  
8 ← 10608

كتابة الأعداد

(3) }  
(5) }  
(9) }  
(15) }  
(18) }  
(27) }  
(54) }  
(76) }  
(89) }  
(93) }  
(138) }  
(272) }  
(605) }