



.....
.....

” ”

:

:

:

- 1
- 1
- 1
- 3



.....
.....

” ”

:

:

:

- 1
- 1
- 1
- 3

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكرًا

.

"

"

:

.

:

إِهْدَاءً

إِلَى الْوَالِدِينَ الْكَرِيمِينَ

02	
02	
11	:
11	
13	:
20	:
20	
22	/1
22	/1-1
22	/2-1
26	/3-1
26	/1-3-1
28	/2-3-1
30	/4-1
32	/2
32	/1-2
34	/2-2
41	:
41	/1

41	/1-1
42	/2-1
42	/1-2-1
44	/2-2-1
44	/3-2-1
45	/2
45	/1-2
45	/2-2
46	/3-2
49	
50	:
50	/1
50	_1
52	_2
53	/2
53	_1
53	_1
53	_2
54	_3
54	_4
56	_5
57	_2

57		-1
58		-2
59		-2
59		/3
62		/4
62		_1
63		_2
64		_3
66		/5
67		
67		-1
68		-2
70		:
70		/1
70		/2
73		/3
73		/1-3
73		/1-1-3
73	(le site primitif)	/1-1-1-3
74	(le site de développement)	/2-1-1-3
74	(le site de rechange)	/3-1-1-3

75		/2-1-3
75	(la centralité)	/1-2-1-3
75	(le contact)	/2-2-1-3
75	(les confluences, le croisement)	/3-2-1-3
75		/2-1-3
75	(la centralité)	/1-2-1-3
75	(le contact)	/2-2-1-3
75		-/2-3
76		/3-3
81		/4-3
81		/1-4-3
84		/2-4-3
86		/3-4-3
89		
90		:
94		
95		
98		:
98		
101		:
102		/1

103		/1-1
103		/2-1
104		/2
104		/1-2
104		/2-2
104	caractérisation du problème	/1-2-2
104		/2-2-2
104	l'exposition	/3-2-2
106		/4-2-2
106		/5-2-2
107		
110	:	
110		_1-3
110		_1-1-3
111		_2-1-3
113		_3-1-3
115		_4-1-3
116		_2-3
116		_1-2-3
117		_1-1-2-3
118		_2-1-2-3

146		:
147		:
147		/1
148		/1-1
149		/2-1
155		/3-1
157		/2
157		/1-2
158		/2-2
161		
161		/
162		/
162		/
164		/3-2
167		/4-2
167		/1-4-2
170		/2-4-2
172		/5-2
173		/1-5-2
173	CO	/1-1-5-2
174	NO	/2-1-5-2
175	NO ₂	/3-1-5-2

175		NO _x	/4-1-5-2	
176		SO ₂	/5-1-5-2	
177		O ₃	/6-1-5-2	
177	(PS	)	/7-1-5-2
178			/2-5-2	
179			/1-2-5-2	
179			/2-2-5-2	
185		:	/6-2	
188			:	
188			/1	
189			/2	
190			/1-2	
190			/2-2	
191		(Dose journalière acceptable " DJA "	/3-2	
191			/4-2	
192			/5-2	
198			/3	
198			/1-3	
198			/1-1-3	
200			/2-1-3	
201			/4	
202		-	-	/1-4
203		-	-	/2-4
204			-	/3-4

205	:
208	:
208	
210	
210	
210	
211	
212	
215	:
215	
	:
217	/1
217	
217	
219	/2
220	/3
221	/4
225	:
225	/1-1
228	() /2-1
228	/1-2-1
229	/1-1-2-1
229	/2-1-2-1

232	/1-2-1-2-1
233	/2-2-1-2-1
234	/2-2-1
237	/2
240	:
240	/1
241	
241	
242	
245	/2
247	/3
251	/4
254	
255	
258	
265	

53	(2004-1972) (°)	01
54	(2004-1972) ()	02
54	(2005-1980) (%)	03
54	(2005-1985) (/)	04
55	(2000-1999)	05
56	(1990-1975)	06
59		07
60		08
72		09
77		10
82		11
111	2009	12
113	(2002-1971)	13
118	.	14
119	(/)	15
121	2008	16
123		17
124	.	18
125	.()	19
125	2008	20
127	.(1993)	21
128	.	22
129	.2005	23
129	.	24
130	()	25
131		26
132	.	27
133		28
136		29

137	:	30
138		31
139		32
140		33
142		34
143		35
149		36
156	.	37
157		38
167	PH	39
168	CF/SF	40
169	()	41
171	2005	42
172	)2005 .(	43
172		44
173	.(2004-2002)	45
179	.(2006)	46
180	.(2006)	47
182	2011	48
182	.(2011)	49
183	.2011 ()	50
185	.2011 ()	51
186	2009 CO2	52
186	CO ₂	53
188		54
189	(2004-1972)	55
192	2008 ()	56
194	.2008 ()	57
196	2008 ()	58
203	" - "	59
203	" - "	60
204	" "	61
206	(2006)	62
207	(2006)	63

207	100	64
209		65
218		66
219	(Lactosérum)	67
223		68
234		69
236	.2005-1990 12	70
236		71
237		72
241	2011 ()	73
242	2011 ()	74
244	()	75
245		76
248		77
249		78
250	MED POL	79

50		01
51		02
61		03
64		04
64		05
65		06
66		07
80		08
83		09
85		10
88		11
112		12
116		13
117		14
122		15
159		16
160		17
163		18
164	(i.e.b)	19
170	MedPol	20
181	2006	21
184	2011	22
193	2008	23
193	2008	24
195	2008	25
195	2008	26
197	2008	27
197	2008	28
211		29

02		01
16		02
18		03
30	.()	04
52	(MNT)	05
55	(2000-1999)	06
57		07
58		08
67	2009 ()	09
68	2009 ()	10
68	2009 ()	11
74	:	12
78	(%)	13
78	(%)	14
78	(%)	15
92		16
105		17
108		18
111		19
114		20
120		21
120	2009	22
134		23
134		24
135		25
140		26
141		27
150		28
152	DBO5	29
152	DCO	30
152		31

153		32
153	NH4+	33
153	Kjeldahl	34
154	NH3	35
154	PH	36
154	MES	37
155		38
166	(i.e.b) /	39
174	CO	40
174	NO	41
175	NO2	42
176	NOx	43
176	SO2	44
177	O3	45
178		46
179	.(2006)	47
199	2008	48
200	2008	49
201	:	50
201	:	51
205		52
206		53
217		54
218		55
225		56
227		57
249		58

:

" "

- (01) -

()

هرم ماسلو للحاجات الإنسانية

الشكل رقم (01)



(¹)

...

:

()

(. 79)

)

: "

" 1

. 290 1994

() (2001)

.(2016)

(2005)

()

()

) ()

(..

.

" la société du risque "

.

(Oikes) "

-

-

()

.

: _____

(...)

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

: _____

.

: _____

:

- MOURDI Wafa, POLLUTION URBAINE, IMPACT SUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT « CAS DE L'AGGLOMÉRATION DE ANNABA ET SES ENVIRONS », MAGISTER, Département de Géologie, Faculté des Sciences de la Terre, UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR-ANNABA, 2010/2011.
- LEKOUI Sami, EVALUATION DU RISQUE LIÉ AUX SITES POLLUÉS EN MILIEU URBAIN ET INDUSTRIEL (ANNABA NE ALGERIEN), MAGISTRE, Département de Géologie, Faculté des Sciences de la Terre, UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR – ANNABA, 2010,176p.
- Taha-Hocine DEBIECHE, ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX (SALINITE, AZOTE ET MÉTAUX LOURDS) SOUS L'EFFET DE LA POLLUTION SALINE, AGRICOLE ET INDUSTRIELLE, APPLICATION A LA BASSE PLAINE DE LA SEYBOUSE - NORD-EST ALGERIEN, DOCTORAT, U. F. R. des Sciences et Techniques de l'Université de Franche-Comté, 2002,199p.
- KAFI Fatiha, EVALUATION DU RISQUE SUR LA SANTE HUMAINE DANS QUELQUES SITES POLLUÉS DU NORD-EST ALGERIEN, MAGISTER, Département de Géologie, Faculté des Sciences de la terre, Université BADJI MOKHTAR-ANNABA, 2009,111 p.
- BALASKA Adel, TRAITEMENT DE L'EAU USEE DE LA LAITERIE EDOUGH – ANNABA PAR DES PROCÉDES PHYSICOCHIMIQUES ET BIOLOGIQUES, MEMOIRE de MAGISTER, Faculté des Sciences de l'ingénieur, Département de génie des procédés, UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA, 2005,145p.
- DEBABZA MANEL, ANALYSE MICROBIOLOGIQUE DES EAUX DES PLAGES DE LA VILLE DE ANNABA, MAGISTER, Département de Biochimie, Faculté des sciences, UNIVERSITE BADJI-MOKHTAR-ANNABA, 2005,145p.

⋮

/

()

⋮

:

.

.

:

:

•

.

:

●

:

.(URBAN)

○

○

○

○

○

○

○

○

○

:

●

.

:

:

:1

:1 •

:2 •

:3 •

:4 •

:2

:1 •

:2 •

:3 •

:4 •

:3

:1 •

:2 •

:3 •

•
:

:

:

•
•

•
•

:

() ()

()

()

.

:

.

:

:

:

.

:

.

:1

•

.

:2

•

.

:3

•

.

:4

•

()

1

()

¹ عبدالله بن جمعان الغامدي، 2007، التنمية المستدامة بين الحق في استغلال الموارد الطبيعية والمسئولية عن حماية البيئة، قسم العلوم السياسية- جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

()

1

(, ,)

¹ محمد عبد الباقي إبراهيم، 1997، تجربة تطوير منهج التحكم البيئي بقسم التخطيط العمراني، ورشة عمل بكلية الهندسة - بالإشراف مع مكتب اليونسكو حول " إدخال طرق تدريس المواد البيئية في التعليم الهندسي "، قسم التخطيط العمراني، جامعة عين شمس، القاهرة.

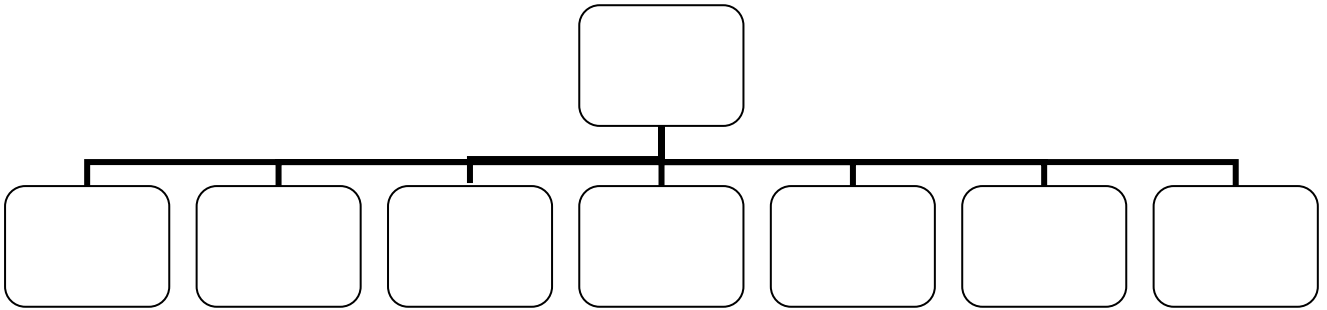
- أ- مشكلات الحصول على البنية التحتية والخدمات البيئية.
- ب- مشكلات التلوث الناتج عن المخلفات الحضرية و الانبعاث.
- ت- مشكلات تدهور الموارد.
- ث- مشكلات الأخطار البيئية.

¹ محمد عبد الباقي محمد إبراهيم (2008/10/27) الإدارة البيئية للعمران الحضري، 8/2011-، http://www.cpas-egypt.com/Articles/Dr_M_Baki/MOR28012.html

" أنظر الشكل رقم (02)

:1

الشكل رقم (02)



المصدر: من انجاز الباحث اعتماد على محمد عبد الباقي محمد إبراهيم، مرجع سابق

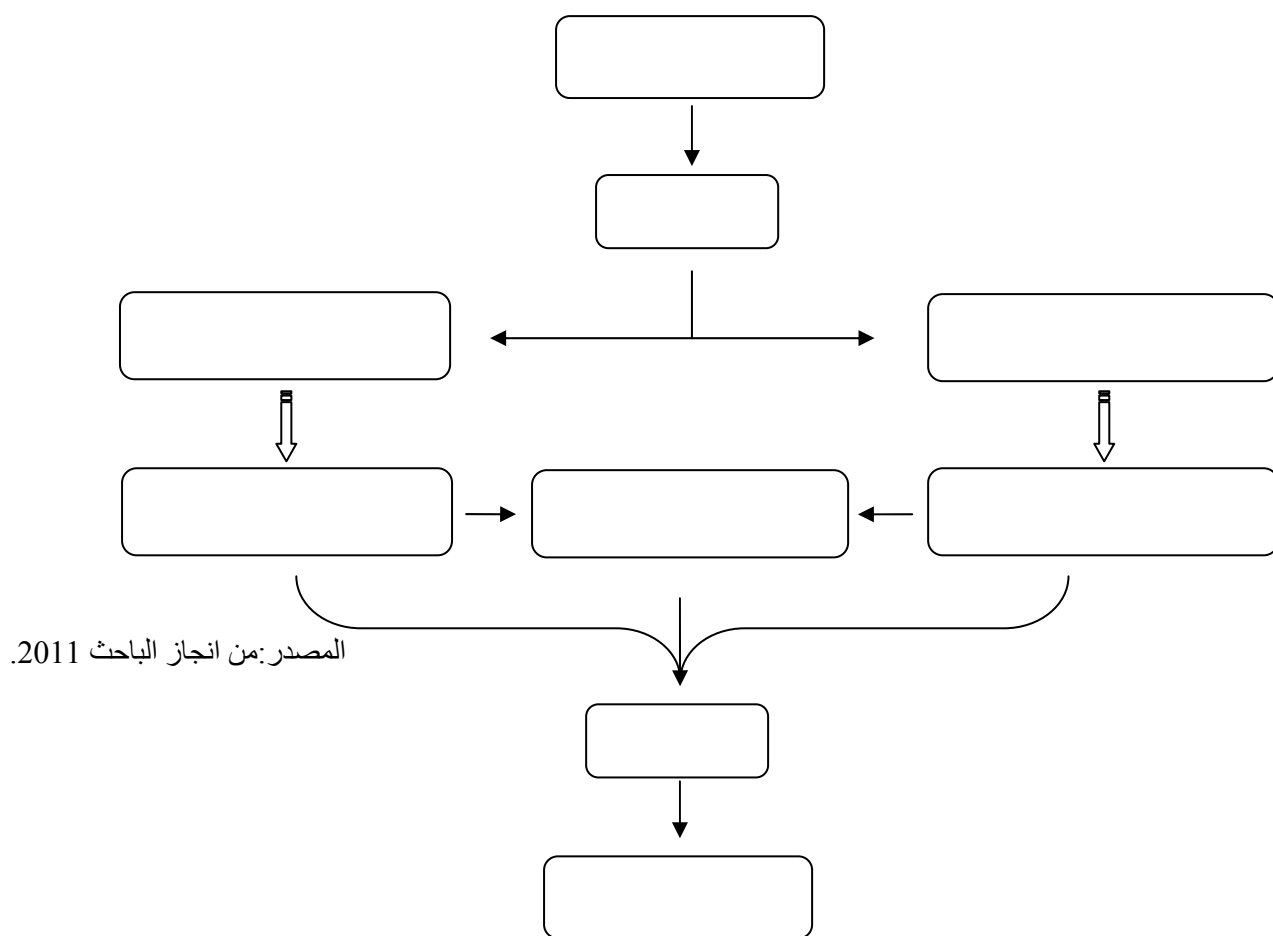
"

"

:

¹ محمد عبد الباقي محمد إبراهيم، المرجع السابق.

الشكل رقم (03)



•
•

(calamité)

(catastrophe)

(aléa)

...(vulnérabilité)

" (le petit robert edit 1996)

"

(le petit robert 2^{emm} edit)"

(aléa)

(G.Wite)

(R.Kates)

1987

(les syndyniques)

(kindunos)

(risque)

(les sciences du danger)

(*Le risque, cet inconnu*) "

"

2004

(danger)

(1)

(riscologie)

(Georges Jousse)

)

(...)

)

(

(

)

(

)

(

)

... ..

:

(riscologie)

:

:

•

(georges jousse)

"

"

(danger)

(risque)

1

(riscologie)

• :

• :

• :

/1 _____ :

/1-1 :

1 : () : " :

2 : Risque :

/2-1 :

:

() : ▪

3

¹ معنى مخاطر في قاموس المعاني عربي عربي, <http://www.almaany.com.home.php.htm>, 25 novembre 2011,

² معنى مخاطر في قاموس المعاني عربي عربي، المرجع السابق.

³ Pierre merlin, 2000, française choay, dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, puf, 3^{ème} édition, p 734

(aléas) :

(la vulnérabilité)

(la résilience)

)

1

(

(exposition)

(x)

(=)

x =

Risque= danger x exposition

Risque=aléas x vulnérabilités des personnes, des biens et de l'environnement

:(directive de seveso 2) 2

Risk

-1

-2

-3

(resilience)

(iso/cei 73)

.1

.2

¹ Directive n° 96/82 du conseil du 9 décembre 1996.

· : .

:

· ...

:

/3-1

)

¹(

-

:

/1-3-1

:²(Aléa)

❖

()

:

❖

)

(

1

.2007 30 ,

² Aléa (risque naturel),17/11/2015. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Aléa_\(risque_naturel\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Aléa_(risque_naturel)).

Hazards



disaster

hazard

" "

"

"

/2-3-1

¹Kay and Alder (1999). la gestion intégrée des zones cotières (GIZC) Concepts – Définition.5602006. www.coastlearn.org/fr/era/era_definition.htm.

²BRGM, le guide sur la Gestion des sites potentiellement pollués - mars 2000, 25 novembre 2011 <http://www.dictionnaire-environnement.com/>

³Le guide sur la Gestion des sites potentiellement pollués – idem.

⁴ CABANE F, 2007, Lexique d'écologie, d'environnement et d'aménagement du littoral, Version 12. Ifremer : 283 p.

•

(-) :
.()

:¹ 2

•

(2)

•

.²

2006	31	198/06	/2	¹
				.2006/37
			/2	²

() (04)



Prevention-des-risques-majeurs, 31 octobre 2016, [http://www.annemasse.fr/Cadre-de-vie/Prevention-des-risques-majeurs/Prevention-des-risques-majeurs.](http://www.annemasse.fr/Cadre-de-vie/Prevention-des-risques-majeurs/Prevention-des-risques-majeurs/)

1-4/ :

❖ (Aléa)

1.

()

)

()

.(

❖ (vulnérabilité)

.(aléa)

Yvette veyret, 2004, géo environnement, Armand colin, 2emm édition, 186p, P152.

	.	:	▪
taux)	:(la vulnérabilité physique au technique)	.1	
	.(seuil de rupture)	(d'endommagement	
	:(la vulnérabilité fonctionnelle)	.2	
	:(la vulnérabilité systémique)	.3	
	:(la vulnérabilité biophysique)	.4	
	:(la vulnérabilité sociale)	.5	
	.(Cutter et al 2005)		
:(Vulnérabilité)	(Aléa)	(Risque)	▪

:

x

=

(Institut des risque majeur, FRANCE) IRMA

(elise beck)

"

:

$$R=(A,V)$$

: (2003) (2003)

$$R=+(A(t,s),V(t,s))$$

: _____/2

: /1-2

:

()

" la société du risque "

. :

" "

.

(effets d'inversibilité)¹

...

.

"

.

(position arthropocentrée)

.(position égocentrée)

" "

1

) ()

.(

:

.¹

: /2-2

...

:

: Risque industriel² /1-2-2

: Risque naturel /2-2-2

(aléa) .1

(la vulnérabilité)

.¹(aléa)

¹ Risque environnemental la définition dico - mars 2010, 25 novembre 2011 <http://www.dictionnaire-environnement.com/>

² Institut des Risques Majeurs (2001). - Memento du maire et des élus locaux- Altitude Impression.

) .2
2(...
:Risque naturel prévisible .3

()
.3()
.4

:Risque sismique ⁴ /3-2-2
(aléa sismique)

¹ Commission interministérielle de l'évaluation des politiques, commissariat général du plan, 1997, la prévention des risques naturels, rapport d'évaluation, la documentation française, p702.

² INERIS, glossaire grand public, 2004.

³ Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (2002) - Le risque industriel, dossier d'information - MEDD, DPPR, SDPRM, 16 p.

⁴ LAMBERT Jérôme (sous la dir.) (1997) - Les tremblements de terre en France, hier, aujourd'hui, demain... - Ed. BRGM, 196 p.

:rivières torrentielles¹

/3-2

" (Haroun Tazieff)

2

¹ Institut des Risques Majeurs (2001). Ibid.

² Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (2002) - Le risque industriel, dossier d'information - MEDD, DPPR, SDPRM, 16 p.

5

:

:

.2

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

2004 05 20/04 10/2 1
.2004/84

2004 05 20/04 10/2 2

02

:

127 /05

.1

:

.2005/29

2005

24

127/05

/2

1

. :
:
: _____/1

:
: /1-1

(¹))"faune" "flore"

(²)

()

3

... (population)

?

.519 - 2004 (¹)
² Dictionnaire de l'environnement, AFNOR, 2001, 3^{ème}, 262p, p101.
³ FRANÇOIS RAMANDE, 2000, DICTIONNAIRE encyclopédique des pollutions, ediscience international, PARIS ,690 p, p 177.

1 1866 Ernest Haeckel

"

Logos

Oikes

()

(écosystème)

2

?

/1-2-1

(TANSLEY)

1935

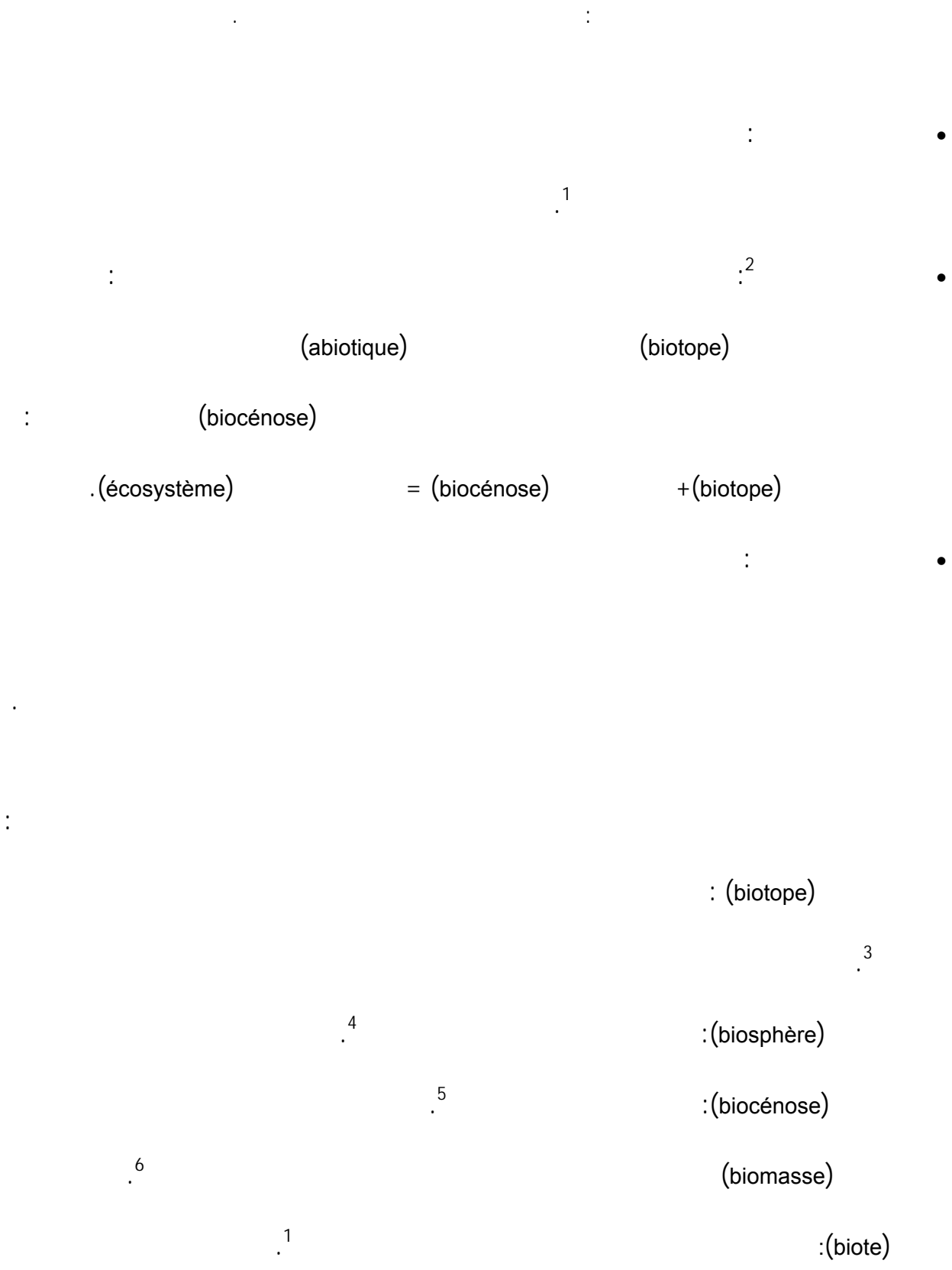
:³

•

¹ Serge FRANTIER, 1998, DENISE PICHOD-VIALE, ECOSYSTEMES (structure, fonctionnement, évolution), DUNOD, 2^{ème} édition, PARIS, ,474 p,p 1.

² Dictionnaire de l'environnement, idem, p92.

³ FRANÇOIS RAMANDE, DICTIONNAIRE encyclopédique des pollutions, idem, p 162.



¹ Dictionnaire de l'environnement, idem, p92.

² FRANÇOIS RAMADE, dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité, DUMAD, PARIS, 2008, 1152 p, p 193.

.150	3
.150	4
.150	5
.151	6

.

:

/2-2-1

.

:

/1

.

/2

.

/3

.

/4

:

/3-2-1

: _____ /2

: /1-2

:¹

(:)

:)

" " " " 2

: /2-2

3:

:

•

"

•

4

.2005

1

2011

2

.45

78

.19 18 77 2011

24 17

3

⁴ FRANÇOIS RAMANDE, DICTIONNAIRE encyclopédique des pollutions, idem, p 428.

•
" 1965

.¹ (les possibilités récréatives)

: /3-2

1980 62

:

"

u1571

"

1982 7

:

¹ FRANÇOIS RAMANDE, DICTIONNAIRE encyclopédique des pollutions, ibid., p 428.

. :
(): •

.¹

: _____/3

:

•

() : •
) (biotope)

(

.²

2003 19 1424 19 10-03 1
², FRANÇAIS RAMANDE, 2000, DICTIONNAIRE ENCYCLOPEDIQUE DES POLLUTIONS, ediscience international, PARIS, 690 p, p418.

.

:

:

:

:

.

:

.

:

.

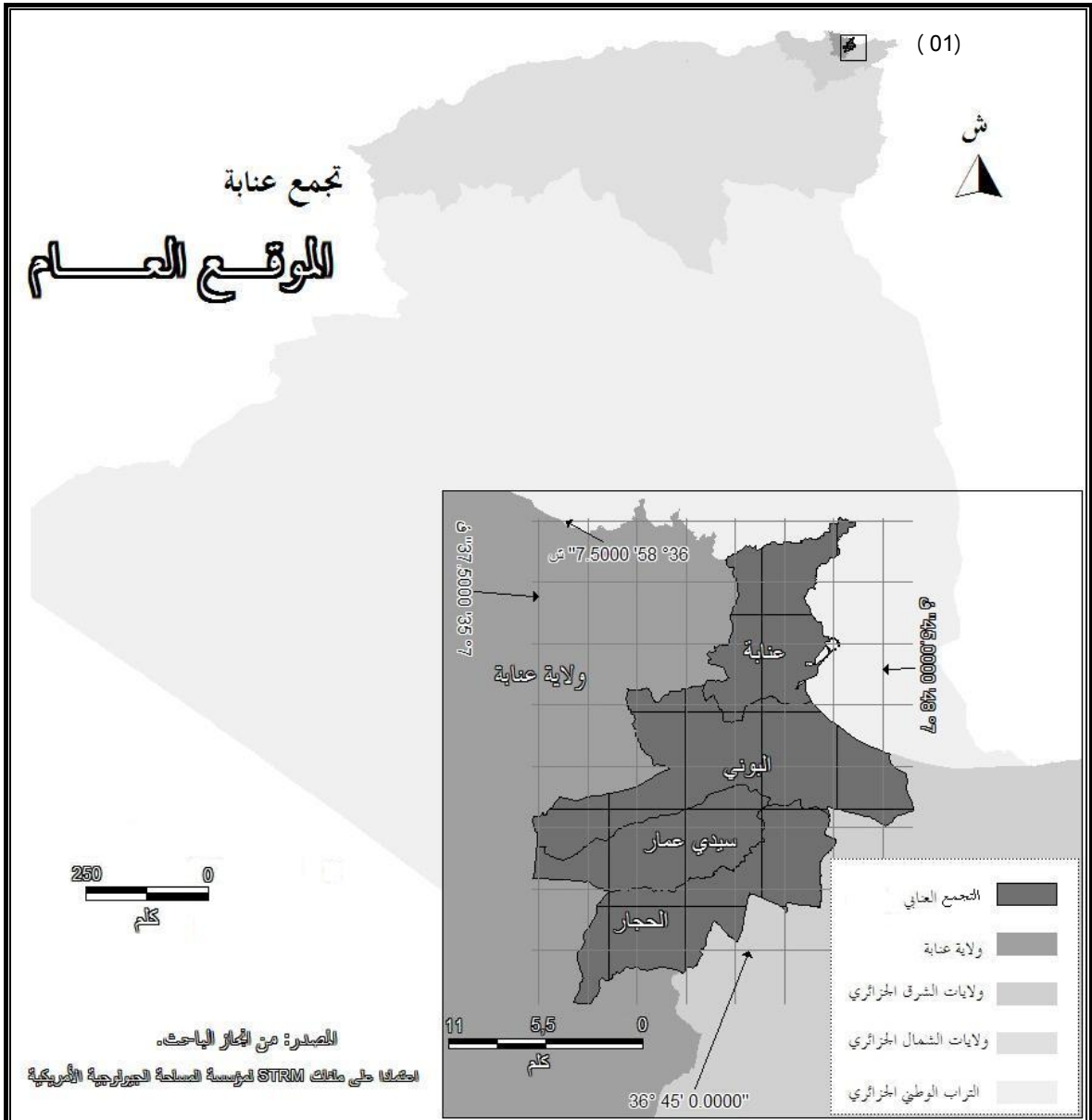
:

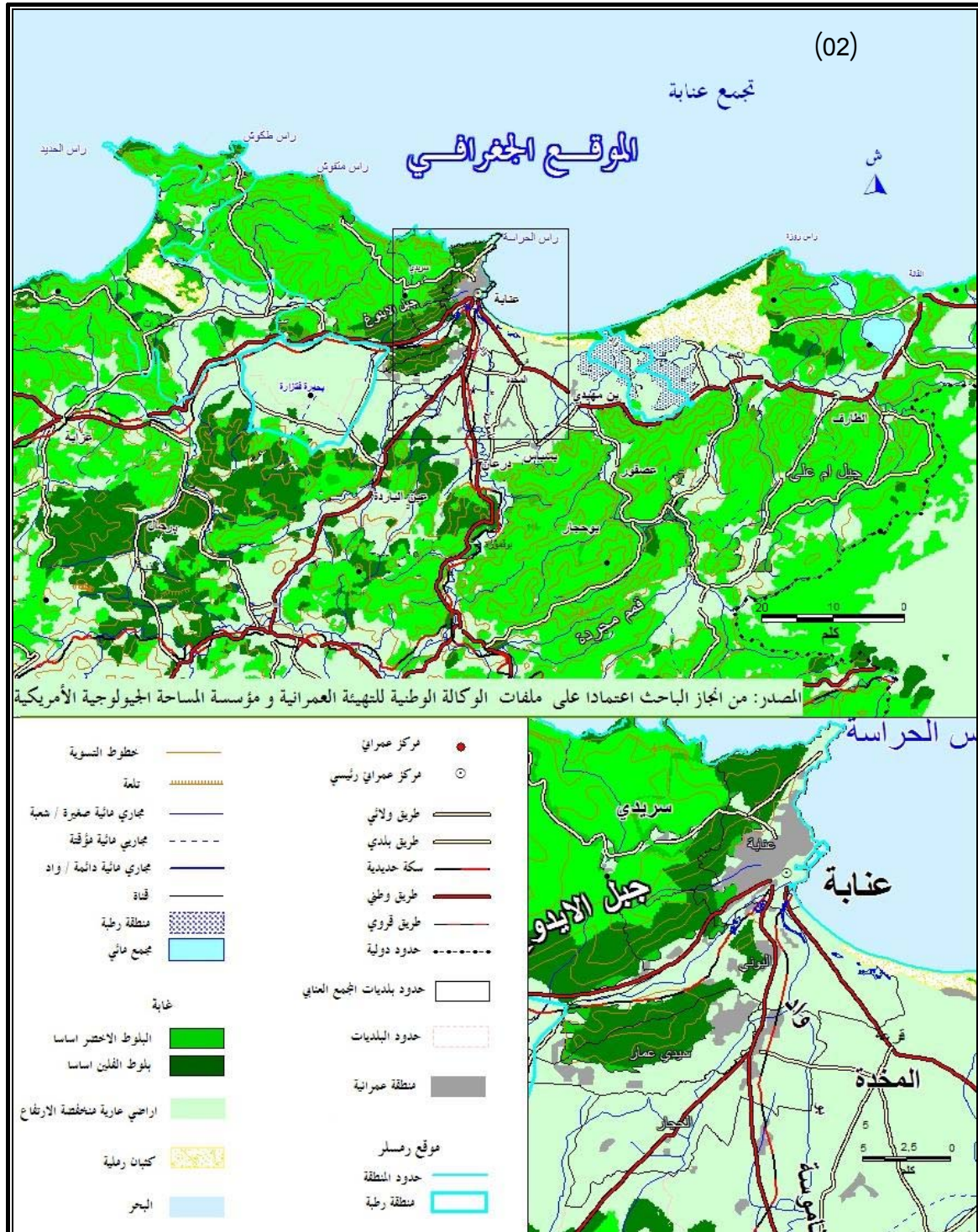
/1
 :
 /1-1

() :

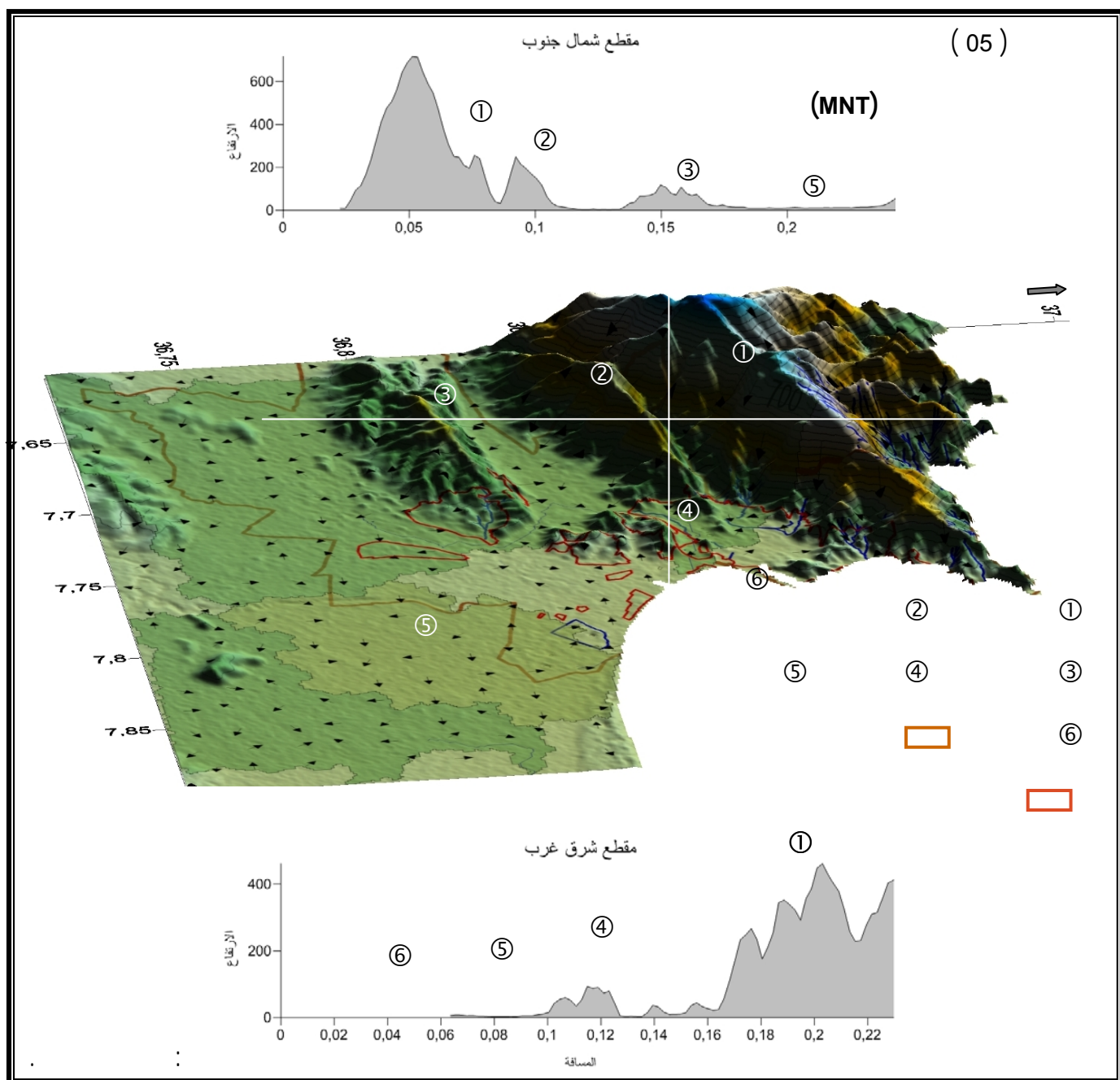
°7.84 °7.59

°36.93 °36.72





.((05))



: /2

: /1-2

: /1-1-2

(°13.8)

(°25.5)

(°11.7)

(2004-1972)

(°)

(01)

الشهر												
نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	اوت	جويلية	جوان	ماي	افريل	مارس	فيفري	جانفي	ديسمبر	
15,33	19,56	23,1	25,5	24,9	21,78	18,1	14,91	13,08	11,77	11,7	13	المتوسط الشهري
الفصل												
الخريف			الصيف			الربيع			الشتاء			
19,32			24,05			15,36			12,16			المتوسط الفصلي

: /2-1-2

100

(2,51)

(107,4)

(2004-1972)

()

(02)

الشهر											
ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
107,4	94,2	73,52	65,24	58,04	36,84	15,22	2,51	9,62	32,6	72,98	88,23
المتوسط الشهري											
الفصل											
الشتاء			الربيع			الصيف			الخريف		
91,70			53,37			9,12			64,62		
المتوسط الفصلي											

: _____/3-1-2

(% 78,7)

، (% 69,9)

(2005-1980)

الرطوبة النسبية (%) الشهرية

(03)

الشهر											
ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
77,03	78,7	76,87	75,29	74,27	74,91	72,81	69,9	71,9	73,5	74,67	75,99
المتوسط الشهري											
الفصل											
الشتاء			الربيع			الصيف			الخريف		
77,53			74,82			71,54			74,72		
المتوسط الفصلي											

: _____/4-1-2

/ 3.28

/ 4

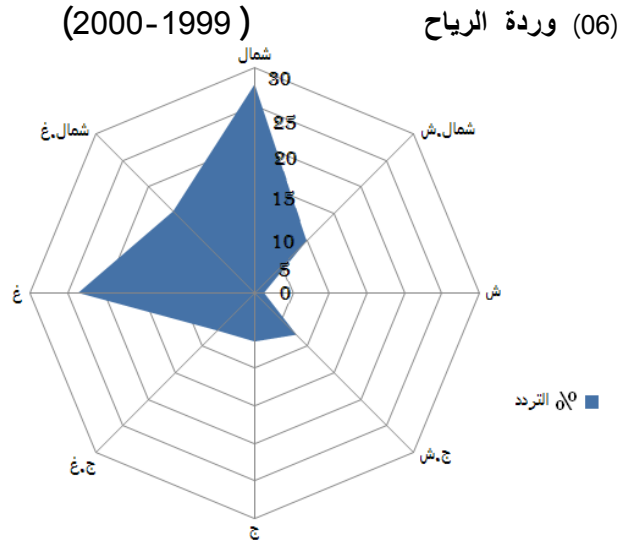
(2005-1985)

(04) المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح (م/ثا)

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت
المتوسط	3,64	3,28	3,63	3,94	3,79	3,9	3,8	3,89	3,65	3,8	4	3,78

المصدر: الديوان الوطني للأرصاد الجوية.

(78 %) -



(1) / 88-62

(05) تردد و اتجاه الرياح (2000-1999)

الاتجاه	النسبة المئوية (%)
ش	27,8
ش.شرق	9,8
ش	1,25
ج.ش	7,9
ج	6,5
ج.غ	7,1
غ	23,6
ش.غ	15,4

: _____/5-1-2

83

16

32

(brume)

10

(1990-1975)

عدد أيام الندى، الضباب و السطوع

(06)

السطوع	ضباب "البحر"	الضباب	الندى	الشهر
0,31	1,87	0,31	7,31	سبتمبر
0,43	2,37	1,31	8	أكتوبر
1,12	1,43	0,68	7,81	نوفمبر
2,12	2,31	1,5	10,5	ديسمبر
2,06	1,68	1	6,56	جانفي
1,43	2,87	1,87	7,81	فيفري
1	2,68	1,81	8,25	مارس
1	3,31	1,31	6,06	افريل
1	5,12	2,37	7	ماي
0,12	3,5	1,5	5,18	جوان
0	3,18	1,43	4,5	جويلية
0,31	2,62	1,18	4,87	أوت
10,09	32,94	16,27	83,85	المجموع السنوي

54

350 2008/3

(PDAU)

:

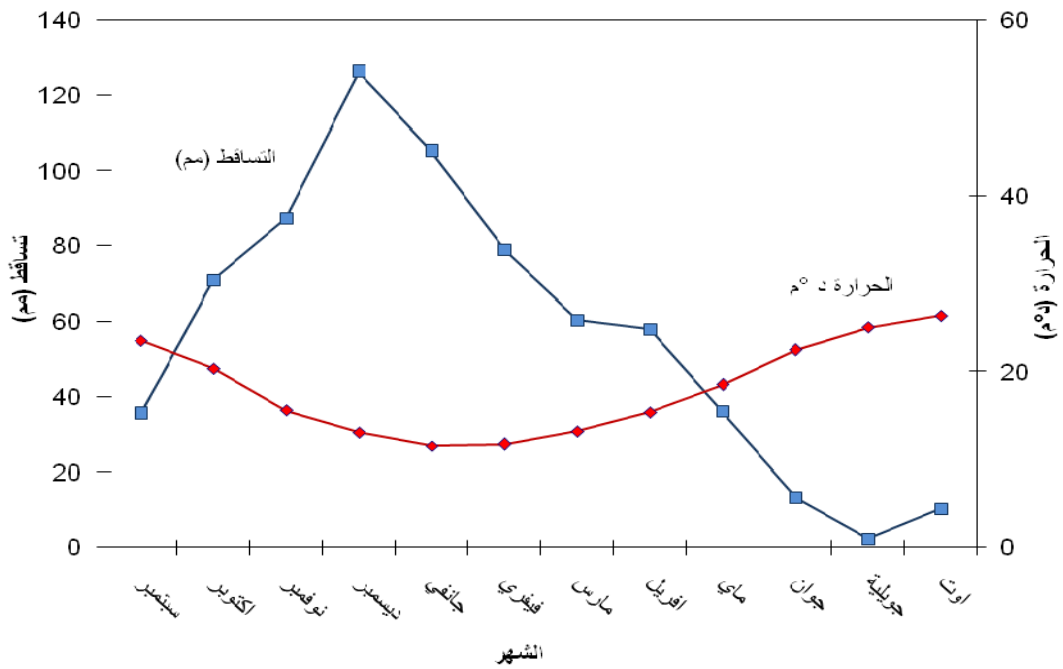
: /2-2

: /1-2-2

(1)

(07)

(07)



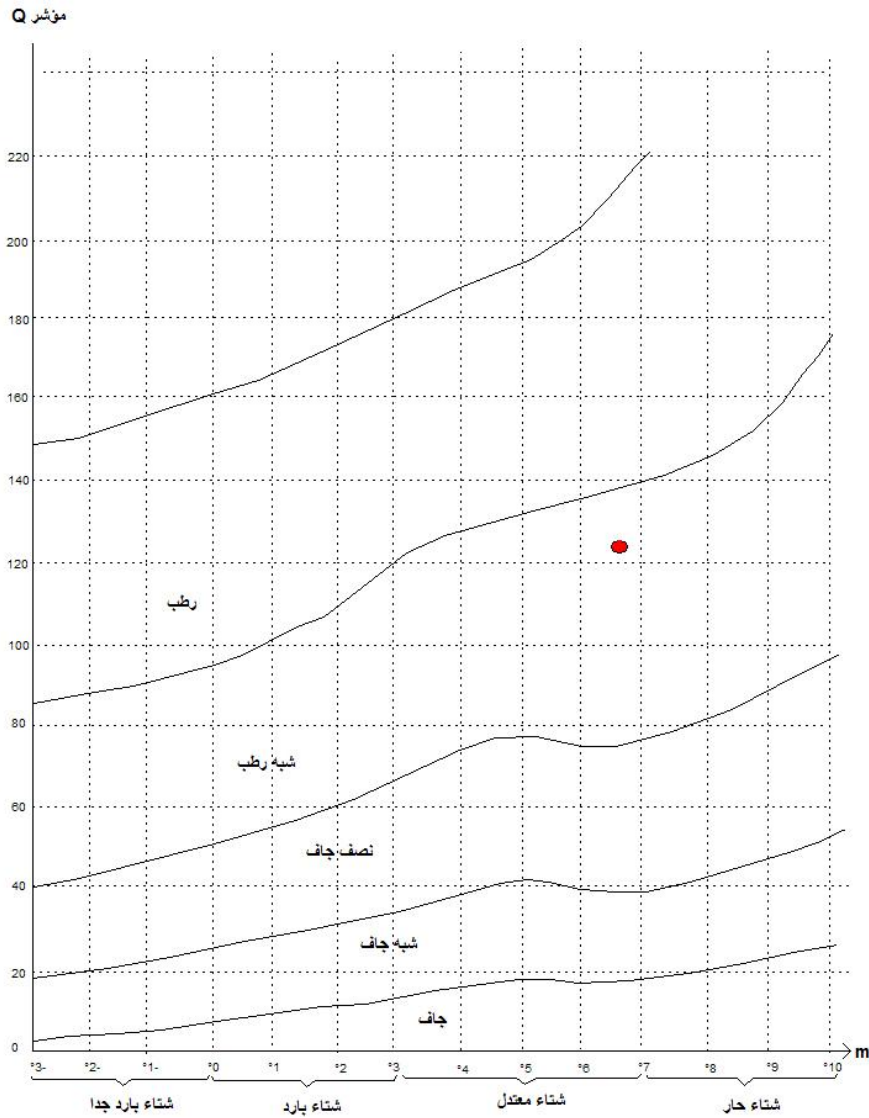
(°)

:T ()

P : $P = 2 T^1$

(1)

(08)



$$Q = \frac{1000p}{\frac{M+m}{2}(M-m)} \quad (1)$$

(273.2+°25.45)

: M .675.68 ()

: P:

.123.93 = Q:

(273.2+°6.6)

:m

/3-2

/3

(07)

الخصائص	واد بوجمعة	واد بوحديد	واد سيدي حرب	واد فورشة	واد قبة
المساحة (كلم ²)	50	19,23	5,88	8,81	6,25
المحيط (كلم)	32,15	19,13	10,5	11,75	10,2
الشكل ((sd)compacité (م))	1,27	1,23	1,2	1,11	1,2
طول الحوض (كلم)	11,1	6,68	3	3	3,6
الارتفاع الأعلى (م)	586	1008	855	749	525
الارتفاع الاخفض (م)	2	6	6	4	0
فارق الارتفاع للحوض (م)	584	1002	849	745	525
انحدار الحوض (م/كلم)	46,7	365	250	200	210
معدل التعمير (%)	13,36	14,1	9,01	14,44	12,8
كثافة التصريف (كلم/كلم ²)	6	5	4,2	4,3	2,9
طول المجرى الرئيسي (كلم)	11,13	9	5	5	3,825
فارق الارتفاع للمجرى الرئيسي (م)	24	974	849	466	415
انحدار المجرى الرئيسي (م/م)	0,0022	0,077	0,14	0,062	0,16
مدة التركيز T ₀ (سا)	8,5	2	2	1	0,5

المصدر: من انجاز الباحث اعتمادا على : BELOULOU LAROSSI, 2008, Vulnérabilité aux inondations en milieu urbain. Cas de la ville d'Annaba (Nord-Est Algérien), Thèse de Doctorat d'Etat, Faculté des Sciences de la Terre, UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR-ANNABA,

((03))

:

()

)

.(

المنشآت المائية بمنطقة الدراسة

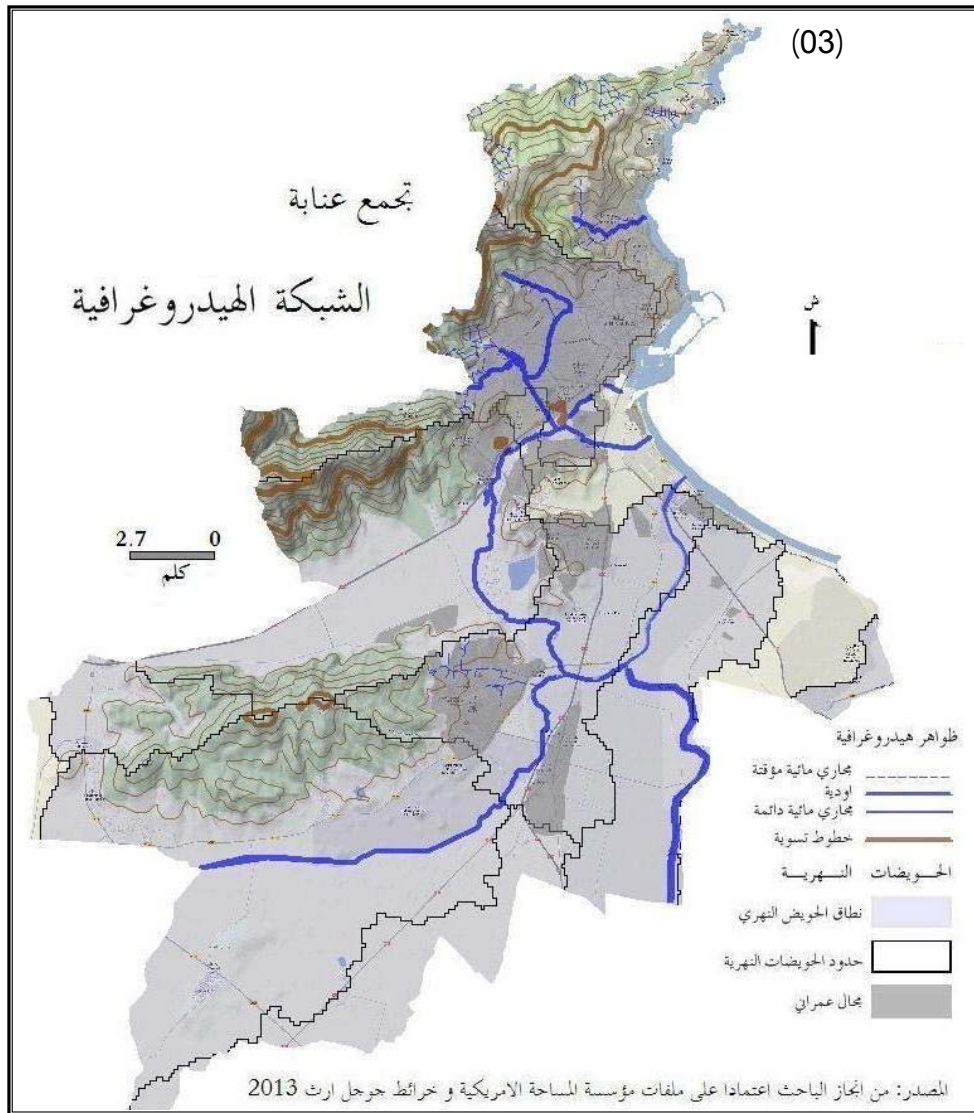
الجدول رقم (08)

أبار		أبار عميقة		سدود ترابية		البلدية
الصبوب (ل/ثا)	العدد	الصبوب (ل/ثا)	العدد	الطاقة (م3)	العدد	
63	55	0	0	0	0	عناية
4	3	224	14	90000	1	البوني
12	12	120	6	0	0	الحجار
8	8	0	0	0	0	سيدي عمار
126	134	446	34	7732000	83	إجمالي الولاية

المصدر: من انجاز الباحث اعتمادا على معطيات DPAT 2009.

:

((08)) / 431



1

()

¹LEKOUÏ Sami, 2010, EVALUATION DU RISQUE LIÉ AUX SITES POLLUÉS EN MILIEU URBAIN ET INDUSTRIEL (ANNABA NE ALGERIEN), MAGISTRE, Département de Géologie, Faculté des Sciences de la Terre, UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR – ANNABA, 176p, p140.

1008

600

1.

586

288

69

(20)

3

700 500

18

¹ URBAN ANNABA, 2004, PDAU INTERCOMMUNAL: ANNABA – EL BOUNI – EL HADJAR –SIDI AMAR, p 49.

: /2-4

()

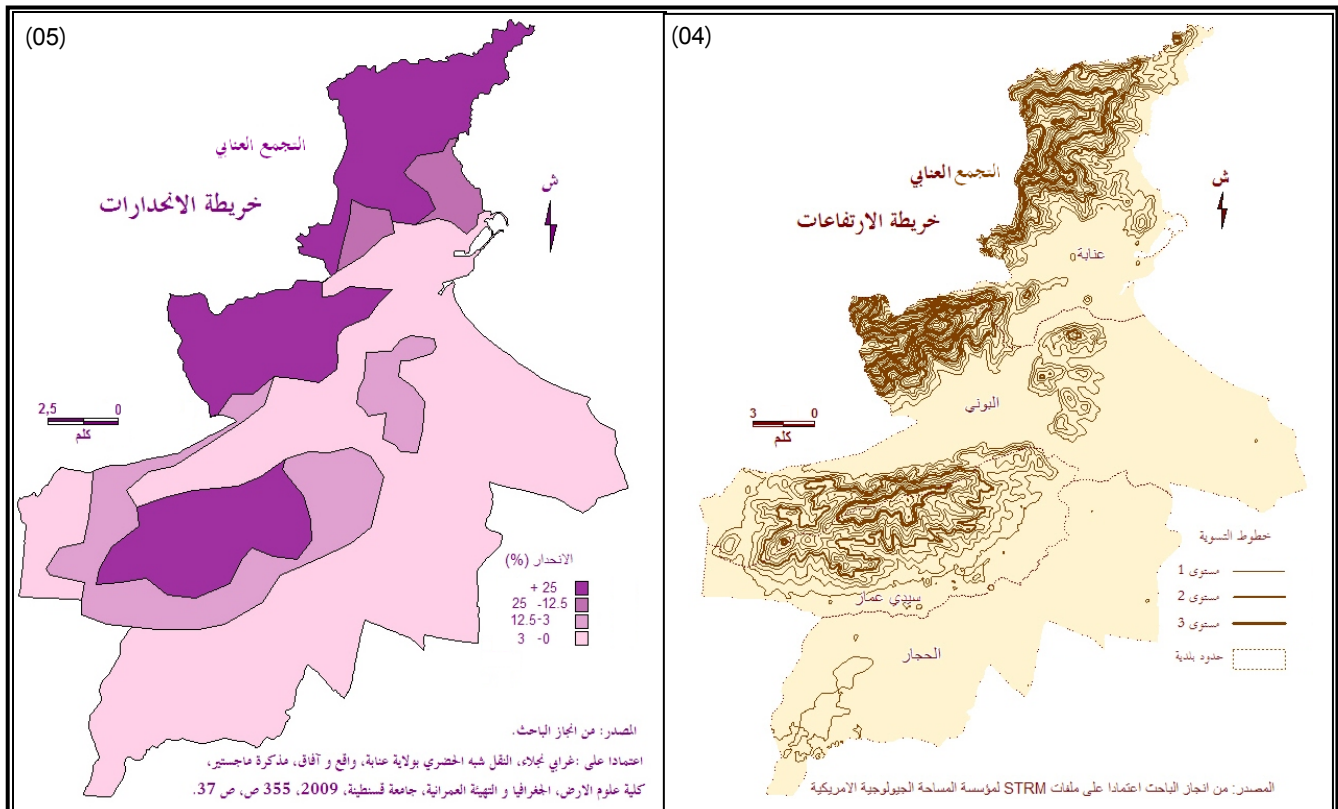
: %25

: %3-0

% 56.34

: %12.5-3

% 13.97



:%25-12.5

% 2.94

:% 25

% 26.72

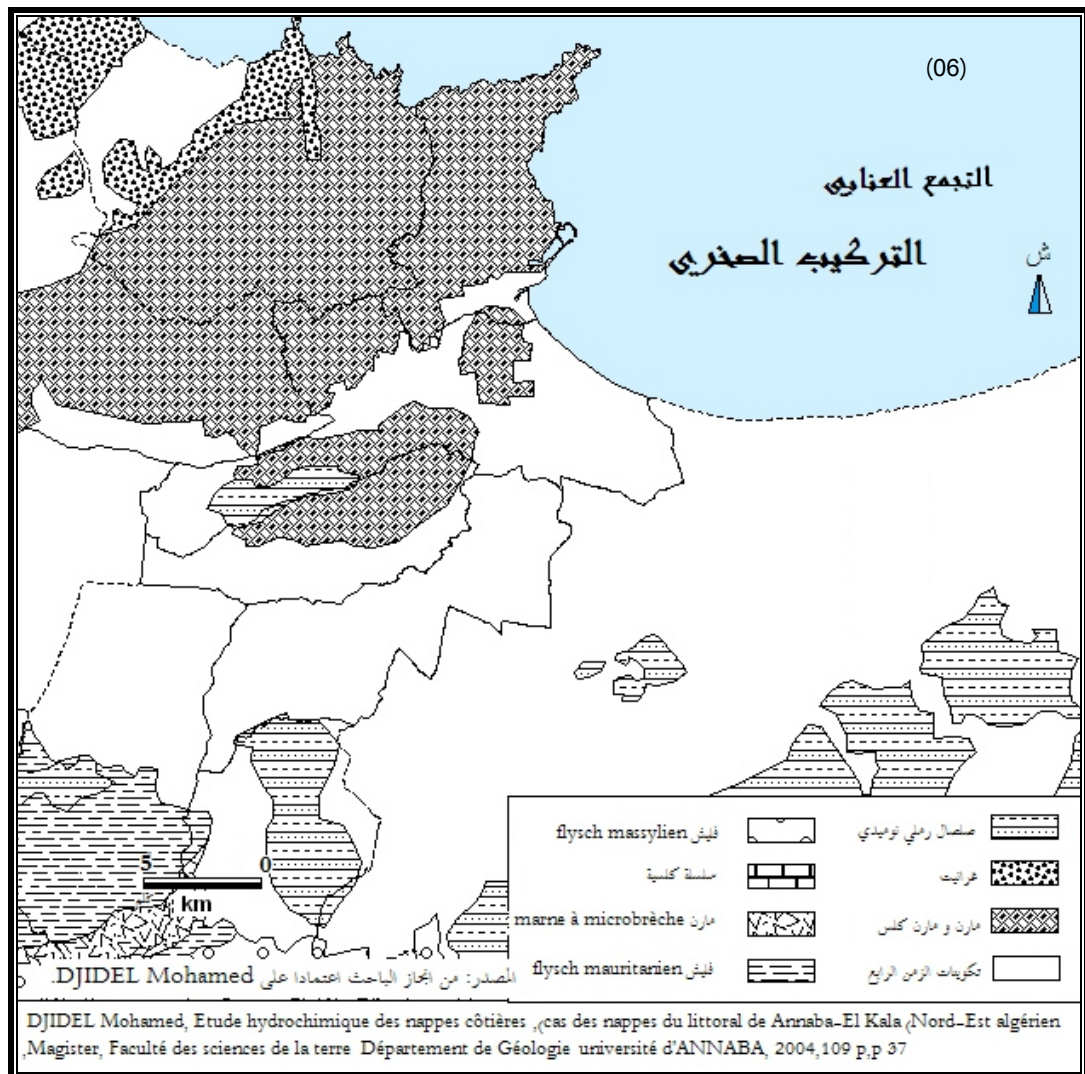
: /3-4

: ()

- (nappe)

(.

)



11296

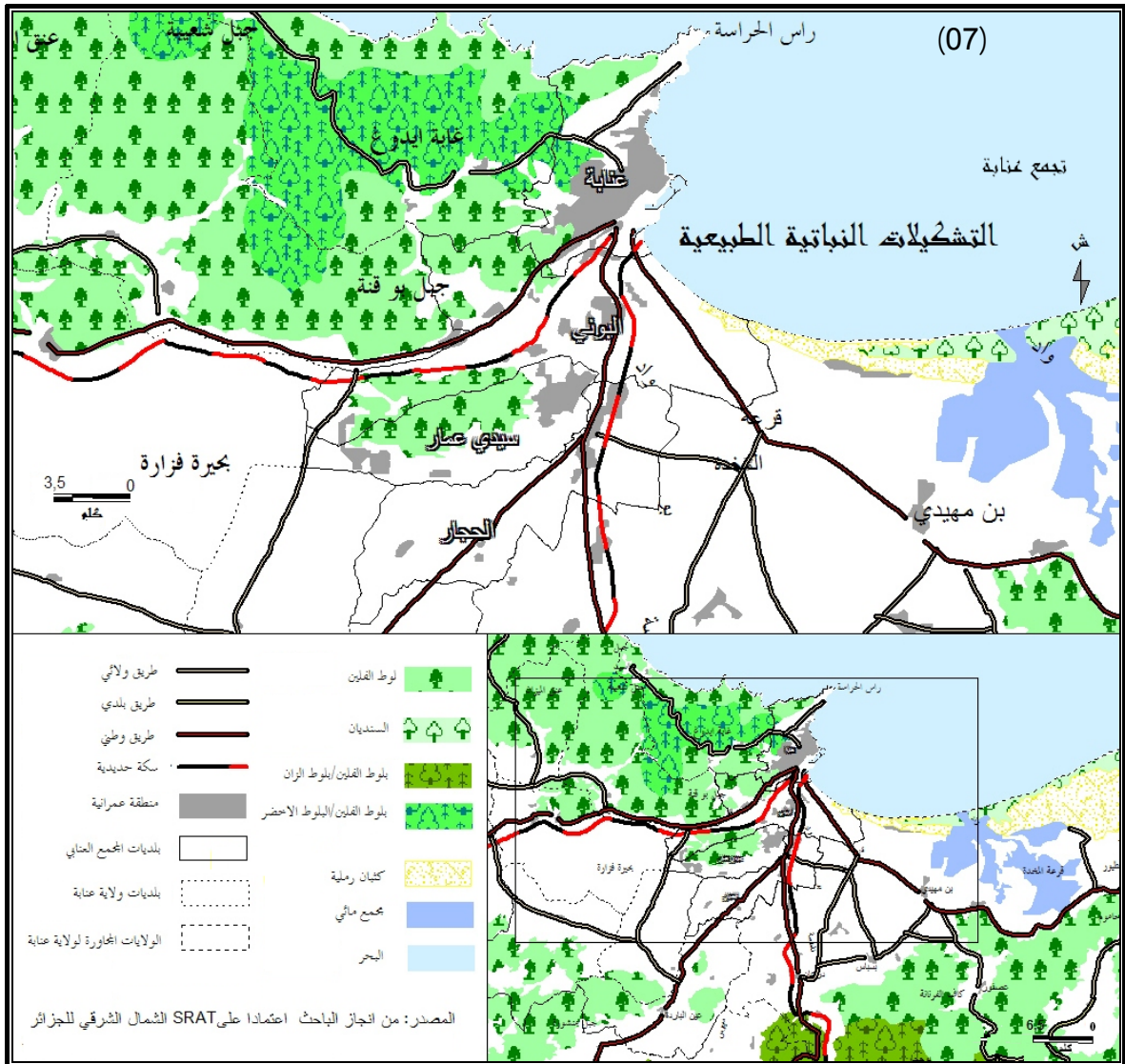
(SAT)

% 44.33

%17

% 82.76

((07)).



% 9.14

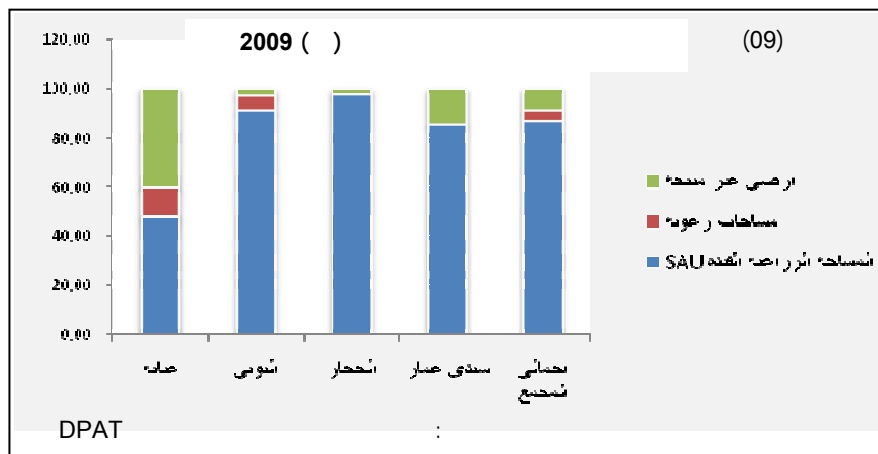
% 40.37

%42 52

%20.40

%87.01

5229



-1

(%27.07) 7450

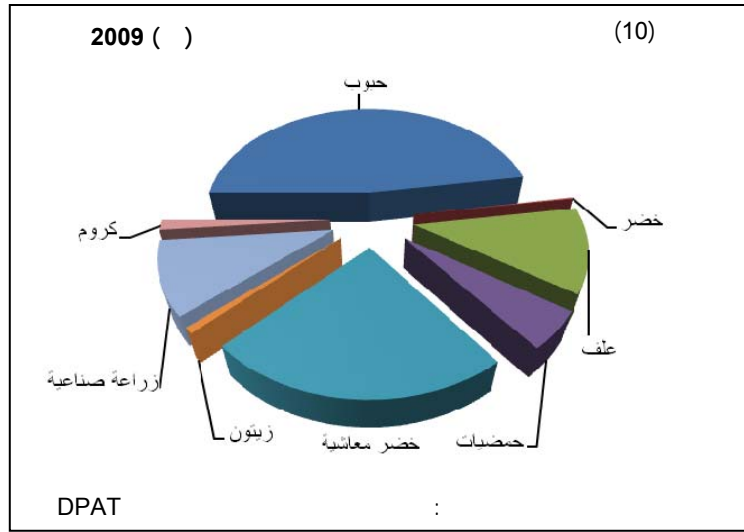
%73.9

(%65.60)

%20.42

%25.4

%37.59



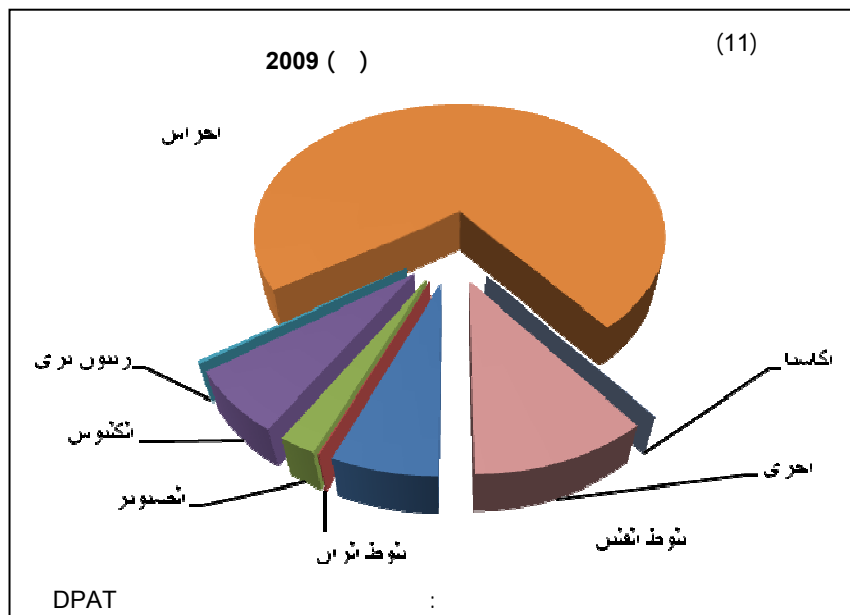
-2

%12.22

9215

(%29.30)

(%65.77)



. :

(%73.74)

. %47.69

:

:

: /1

¹(banlieues)

2

³ (Agglomérations Urbaines. Intercommunales (AUI))

" "

)

(agglomérées)

(

:

:

/2

: _____

1848

:

1833

(1955 1925 1870 1865)

1955

¹ Pierre.m,François.choay , 2000,Dictionnaire de l'urbanisme de l'aménagement ,PUF ,3^{ème} édition,p19.

² Pierre.m,François.choay ,idem. P99.

³ L'armature urbaine RGPH 2008,(Coll. Statist., n° 163: Série S) ,ONS,p40

1950

1990

1985

:

: _____

- " " -

(ZHUN)

1980

(09)

	1	
1/ / / / /	11	
/ / / /	5	
/ / /	4	

1994

:

1985

: /3

: /1-3

(la sitologie)

)

"

(

¹ ...

:

: /1-1-3

2

:(le site primitif) /1-1-1-3

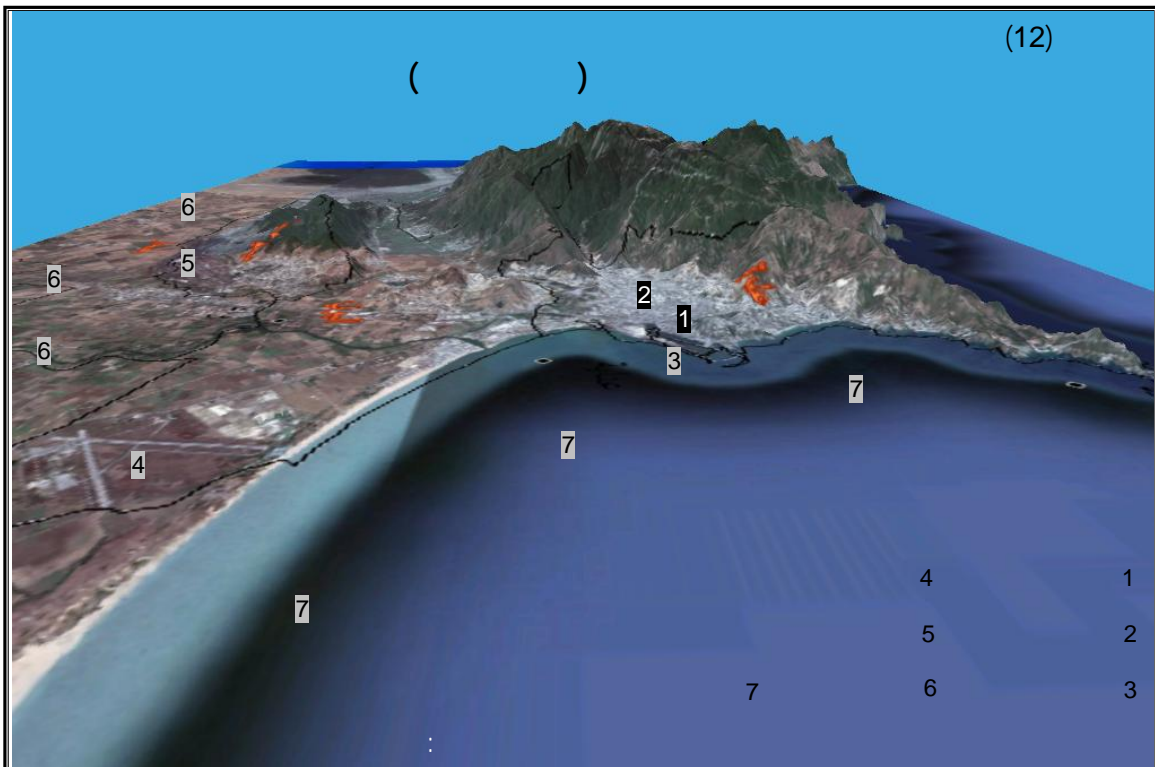
¹ M. Cote et G. Camps , 1988, encyclopédie berbère n 5, EDISUD, La Calade, 13090, Aix-en-Provence, France, édisud, p 675.

:(le site de développement)

/2-1-1-3

:(le site de recharge)

/3-1-1-3



:

:

/2-1-3

:(la centralité) /1-2-1-3

:

-

- (80)

- -

:(le contact) /2-2-1-3

(Unités Urbaines)

5

5

:(les confluences, le croisement)

/3-2-1-3

(l'extraversion de l'économie)

: _____ -/2-3

. :
/ / :

(...)
1(1954 %43 114000)
2
1930 1921 1912 1893 1865
1966
: _____/3-3
1966 %80
% 82.56 %86 2008
77/66 (87-77-66)

¹ M. Cote et G. Camps ; ibid., 683.

² François Tomas, 1977, Annaba et sa région: organisation de l'espace dans l'extrême-Est algérien, P. Guichard 42, saint Étienne, France.

الجدول رقم (10) تطور الخصائص الديموغرافية عبر التعدادات في بلديات و التجمعات السكانية و المناطق المبعثرة للتجمع و ولاية عنابة

صافي الهجرة %			معدل النمو السكاني السنوي %				السكان في تعداد					النطاق الجغرافي	البلدية
87/98	77/87	66/77	98/08	87/98	77/87	66/77	2008	1998	1987	1977	1966		
-0,7	-3,06	0,51	/	0,82	0	3,72	/	244750	222518	222607	150274	التجمع الرئيسي	عنابة
-0,82	-2,91	0,44	0,4	0,7	0,15	3,65	257359	247701	228385	225000	153000	البلدية	
-0,47	0	0	/	1,05	0	0	/	30148	26668	0	0	التجمع الرئيسي	البوئي
1,58	8,31	3,36	/	3,1	11,37	6,57	/	84707	59325	19952	10060	التجمعات الثانوية	
-5,08	-14,51	5,1	/	-3,56	-11,45	8,31	/	4182	6383	21848	9252	المنطقة المبعثرة	
0,67	5,09	4,23	1,2	2,19	8,15	7,44	125265	119037	92376	41800	19312	البلدية	
2,96	17,79	0	/	4,48	20,85	0	/	41072	24620	3621	0	التجمع الرئيسي	سيدي عمار
2,5	24,32	8,12	/	4,02	27,38	11,33	/	31583	19926	1721	542	التجمعات الثانوية	
2,26	-37,63	-0,39	/	3,78	-34,57	2,82	/	233	151	11058	8198	المنطقة المبعثرة	
2,76	7,35	2,81	1,4	4,28	10,41	6,02	83254	72888	44697	16400	8740	البلدية	
1,17	0,95	6,12	/	2,69	4,01	9,33	/	23730	17412	11700	4479	التجمع الرئيسي	الحجار
1,92	0	0	/	3,44	0	0	/	6687	4506	0	0	التجمعات الثانوية	
-2,9	-8,01	5,82	/	-1,38	-4,95	9,03	/	3461	4069	6800	2681	المنطقة المبعثرة	
0,78	0,35	6,01	1	2,3	3,41	9,22	37364	33878	25987	18500	7160	البلدية	
0,32	0,64	1,07	/	1,84	3,7	4,28	/	464151	374975	259601	156355	السكان المجمعون	التجمع
-6,25	-11,92	2,63	/	-4,73	-8,86	5,84	/	9353	16470	42099	22857	السكان المشتتون	
0,12	-0,45	1,27	0,61	1,64	2,61	4,48	503241	473504	391445	301700	188212	المجموع	
0,22	-0,41	1,26	0,9	1,74	2,65	4,47	609499	557818	455888	350000	218638	ولاية عنابة	

المصدر: من انجاز الباحث اعتمادا على معطيات التعدادات للديوان الوطني للإحصاء و PDAU للتجمع العنابي 2004.

(66-08) 1.24 %

2008 0.4 % 1966 3.65 %

(%2.41)

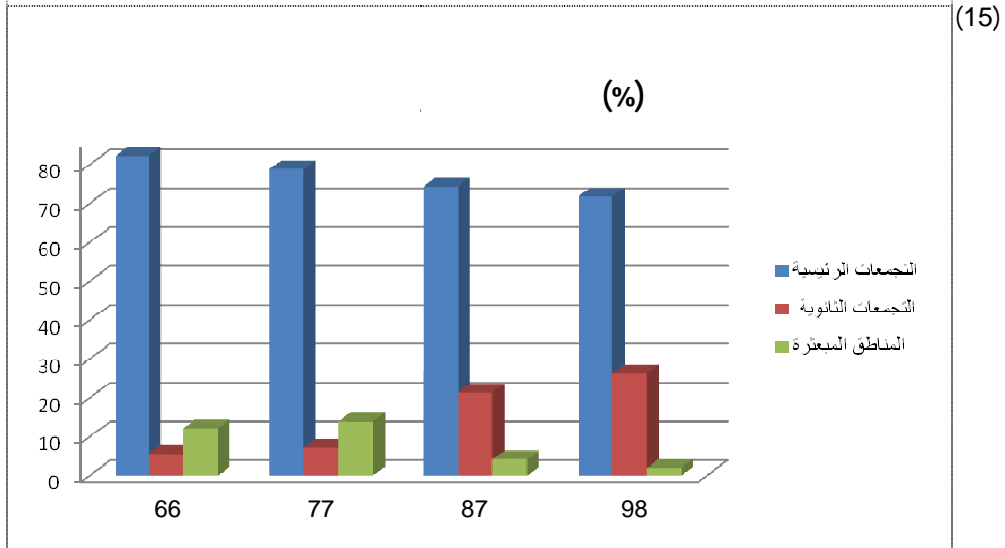
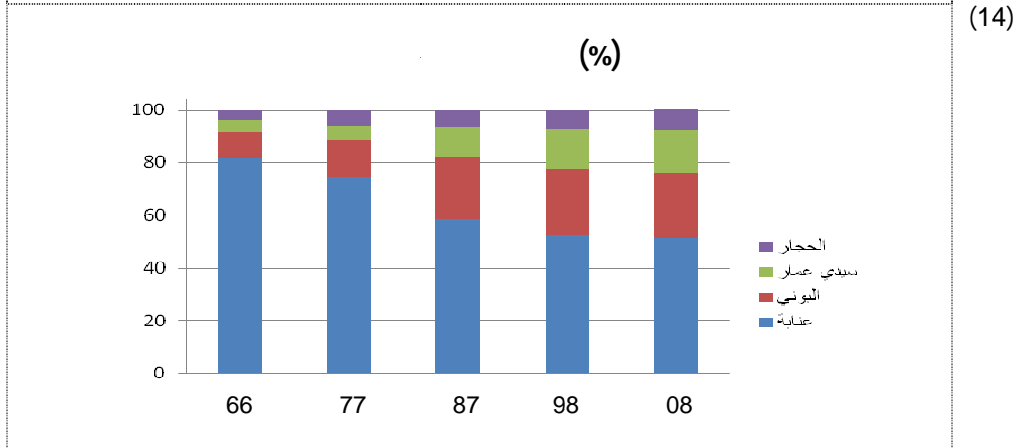
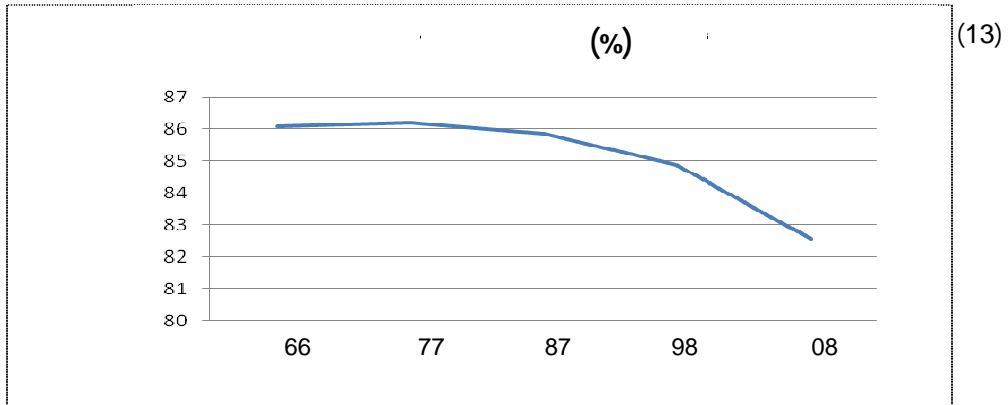
2008 51 % 1966 81 %

1987/1977

.(0.84-%)

1987/1977

)



الشكل (13، 14، 15)

المصدر: من انجاز الباحث اعتمادا على معطيات التعدادات للديوان الوطني للإحصاء و PDAU للتجمع العنابي 2004.

1975 PUD

-

-

77/66

% 9.33

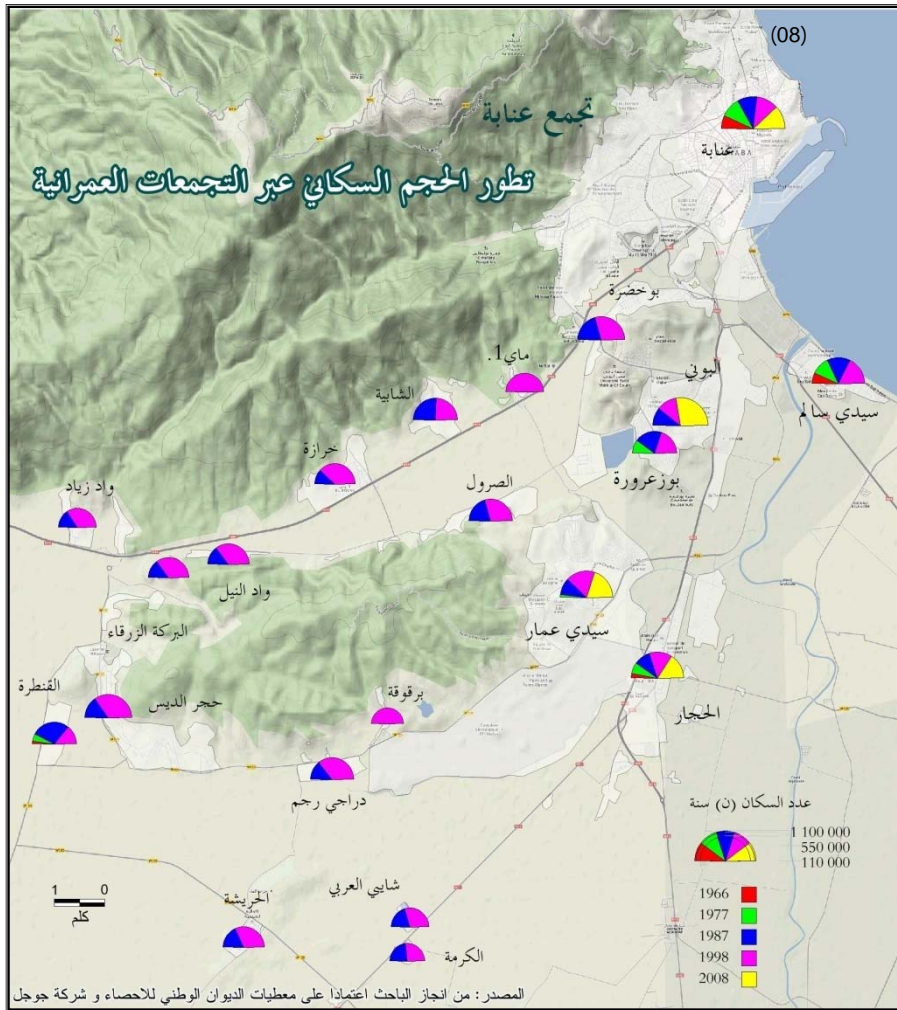
%22

1977

% 28

26668

1987



1987

1977-1966

1966 % 5.6

1998 (% 26.28)

(agglomérée)

: _____ /4-3

() ()

:

: /1-4-3

(un sous sous-espace)

-

(la littoralisation)

1 " " 1958

()

.1975

-

-(l'acte volontariste de l'état)

pôles)

(de croissance

-

-

¹ M. Cote et G. Camps ; idem., 682.

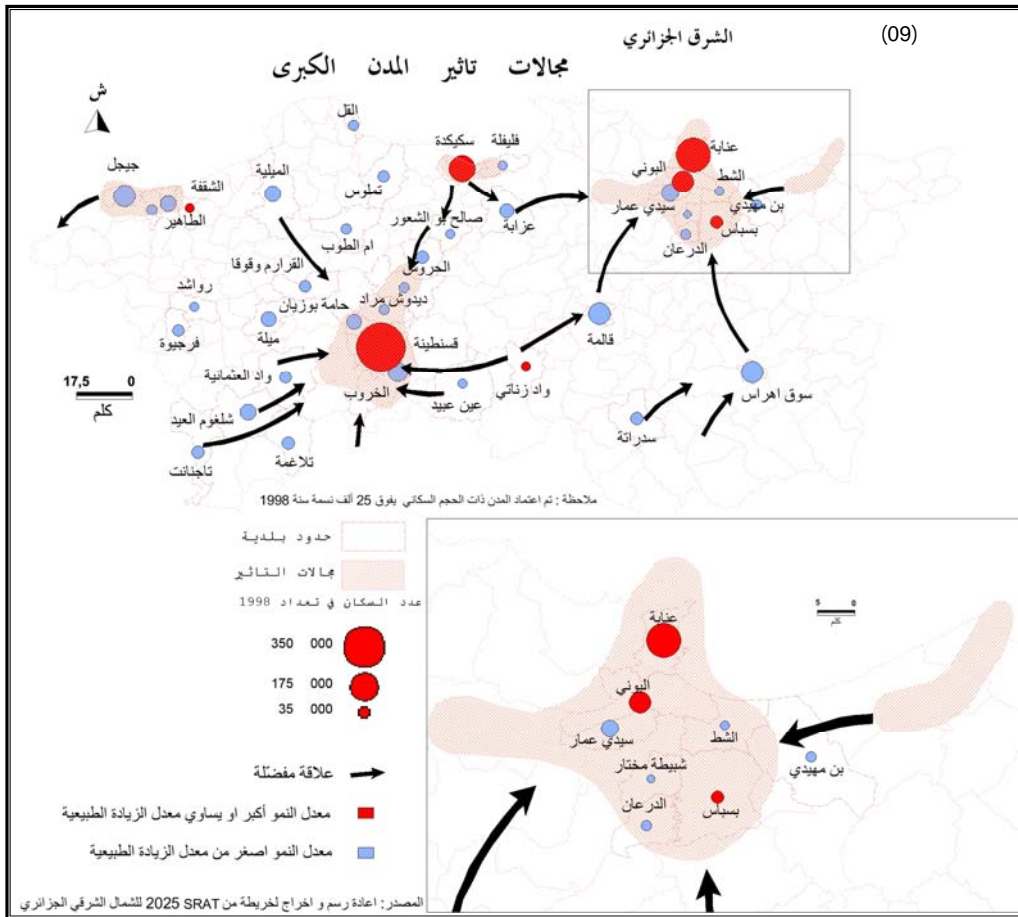
256 186 : (2014-2010/2009-2004)

((09)): (mono-céphale)

الجدول رقم (11) تجمع عنابة الوحدات الحضرية

الوحدة الحضرية	الرمز الجغرافي	التسمية
عنابة	2301	عنابة
	2305	البوني
	2305	بوخضرة
	2305	غربي عيسى
حجر الديس	2305	البركة الزرقاء
	2011	حجر الديس
خرآزة	2035	ايكوتاك
	2036	خرآزة

المصدر: من انجاز الباحث اعتمادا على التعداد العام للسكان و السكن 2008.



.

:

(aire métropolitaine)

:

:

.

:

/2-4-3

(...)

)

1958

1955

(PUD 1975,PAW 1985/1996,PDAU 1996/2004)

/

/

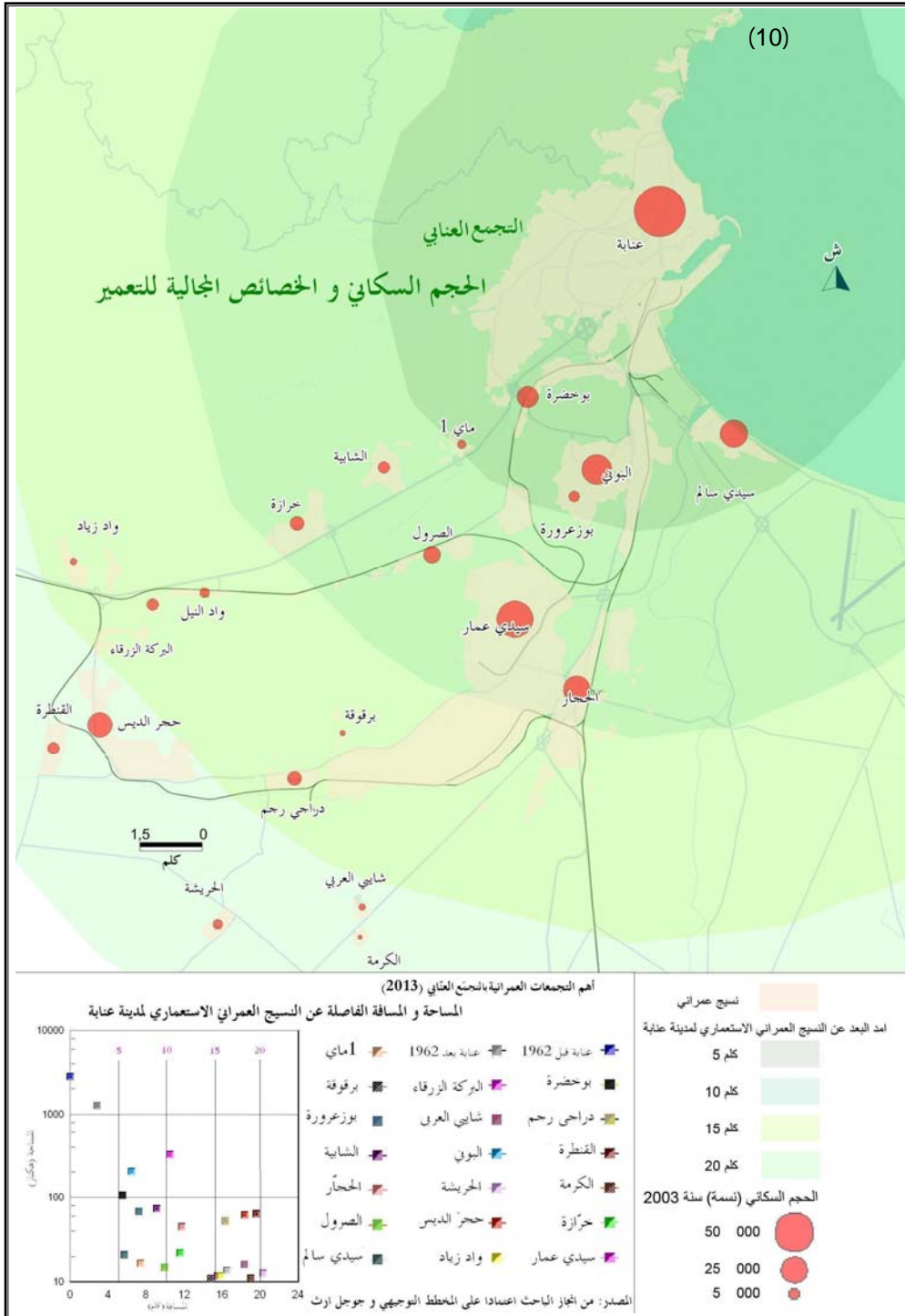
(ZHUN)

/

20000

(PAW84)

(10)



10)

(3 3

(...)

: /3-4-3

((11)):

/1-3-4-3

26) : 1296 (faubourg)

(350) (ZHUN) (

: /2-3-4-3

: : /1-2-3-4-3

16 " - " _1

.56

. :
" - " _2
(... 1) 44

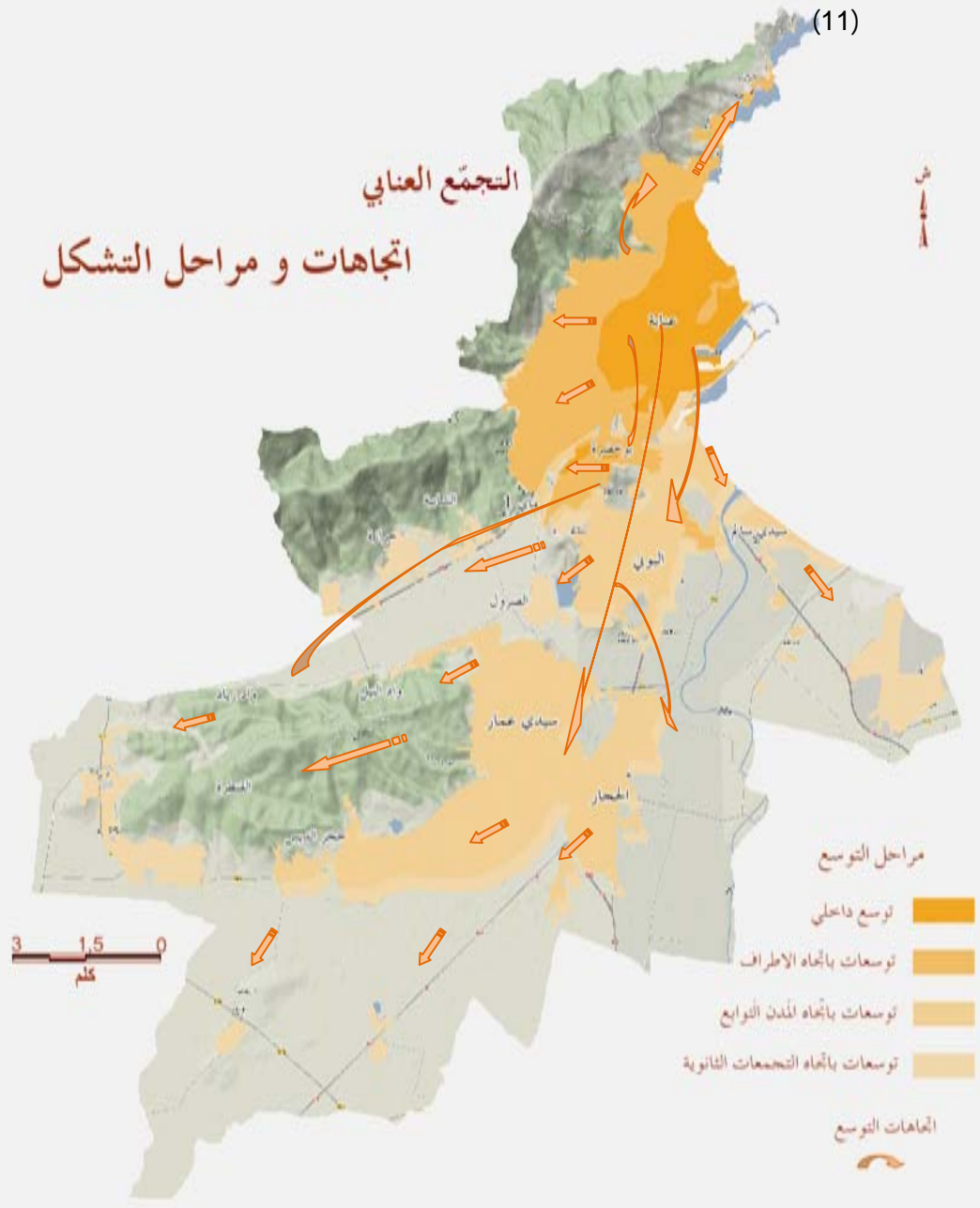
129 _3

: /2-2-3-4-3

%25

(11)

التجمع العنابي اتجاهات و مراحل التشكل



المصدر: من إنجاز الباحث اعتمادا على المخطط التوجيهي للتجمع العنابي و معطيات جوجل ارت

:

) (centre terminus)

(centre relais)

(

.(centre filtre)

1296

(suburbain)

(%14.80)

1058.1

(%29.78)

2128.68

(les banlieues)

(%18.13)

.(%37.27)

2664.5

(périurbain)

Ecological Footprint

"

1

2

) /

(

"

(AFED)

2012

1

"

"

2012

2

.46

.

.

.

.

/

.

:

.1

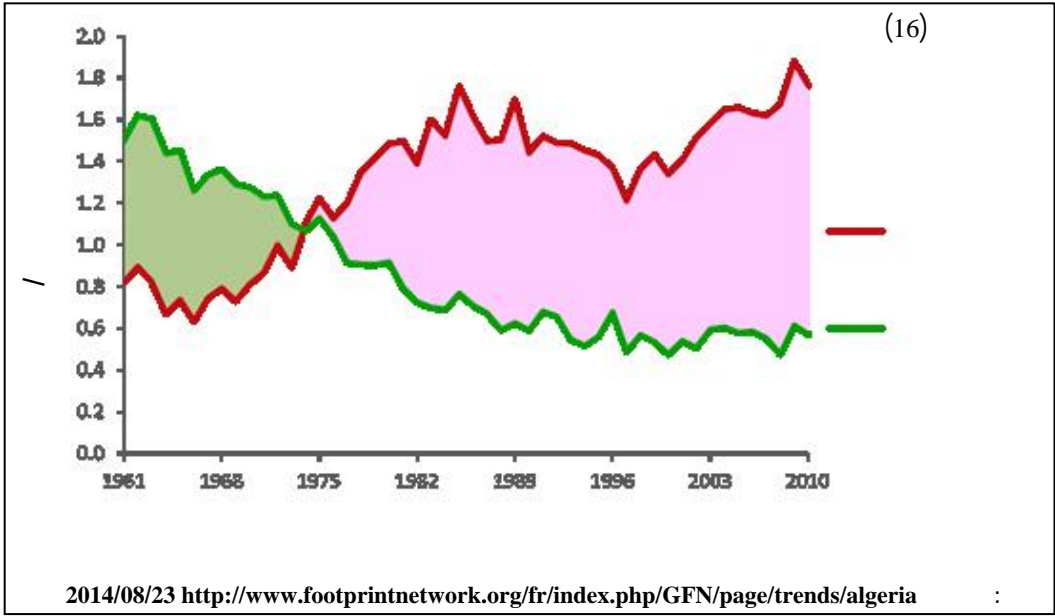
.2

:(16))

.

✓

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓



(localités)

.

:

:

:

()

- -

....

:

. :
 . :
) :
 : (

. :
 . :1 •
 . :2 •
 . :3 •
 . :4 •

.1

.2

(09)

•

.1998

Guidelines for Ecological Risk Assessment. 1998. United States Environmental Protection Agency (US EPA). USA.

•

.2003 - -

Ecological Risk Assessment. 2003. Environment Agency. United Kingdom.

•

.1999 -

¹ AUCHEY HAYET, 2006, évaluation et acceptabilité des risques environnementaux, analyse comparative de méthodologies, RECORD, paris.

Guideline on ecological risk assessment. 1999. National Environmental Protection Council (NEPC). Australia.

.2001

Procédure d'évaluation du risque ecotoxicologique pour la réhabilitation des terrains contaminés. 2001. Centre d'Expertise en Analyses Environnementales du Quebec (CEAEQ). Quebec.

.2000

Guide de méthodologie de la caractérisation des sédiments (approche triad). 2000. TAUW Environnement, France.

.2002

Evaluation de l'ecocompatibilité de scénarios de stockage et de valorisation de déchets, 2002. Agence pour l'Environnement et la Maitrise de l'Energie (ADEME). France.

-()

.2001

Evaluation ecotoxicologique de sédiments contaminés ou de matériaux de dragage. 2001. Centre d'Etudes Techniques Maritimes Et Fluviales (CETMEF). France.

.2004

Evaluation du risque environnemental des produits phytopharmaceutiques. 2004 Structure Scientifique Mixte (SSM), Institut National de Recherche Agronomique (INRA). France.

.2003

Technical Guidance Document on Risk Assessment (TGDR). 2003 European Chemicals Bureau. European Union. [10]

_____ /1

:¹

(la caractérisation)

(Exposition)

¹ AUCHEY HAYET, idem.

:

1 :

: : /1-1

.1

.(facteurs déclenchant) .2

.3

.4

: : /2-1

.1

.2

: .3

•

•

.(zone témoin) •

¹ AUCHEY HAYET, idem.

¹ : _____ /2

: /1-2

: /2-2

: caractérisation du problème /1-2-2

:

: /2-2-2

:

l'exposition /3-2-2

:

.() .1

. .2

¹ AUCHEY HAYET, iedm.

. .3

. .4

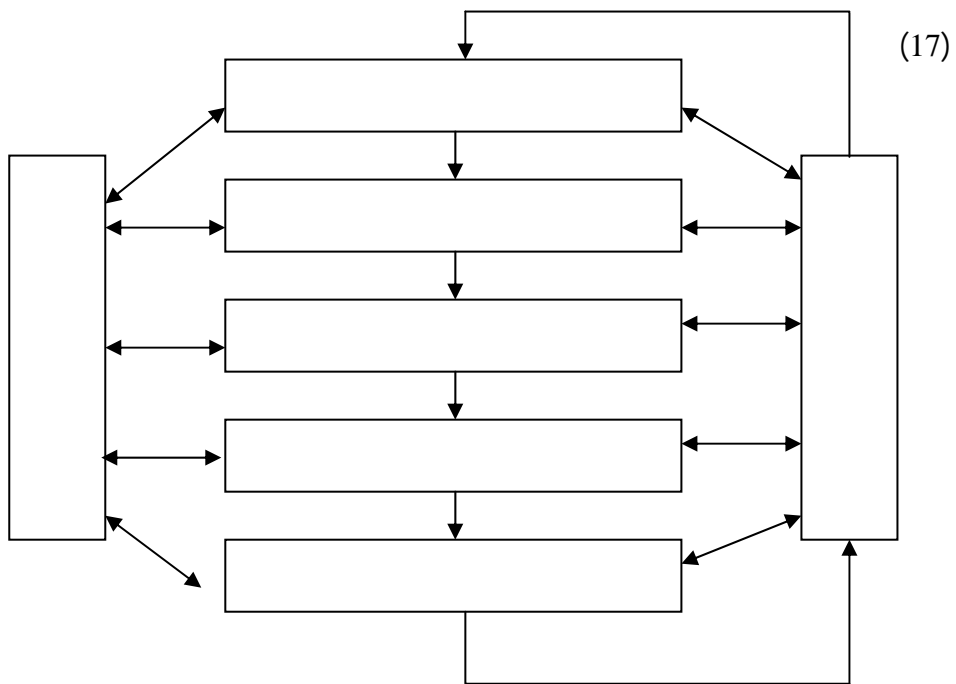
.() .5

.6

.7

.8

.9



: : /4-2-2

. .1

. .2

. .3

. .4

. .5

. .6

: : /5-2-2

: () •

. .1

:(ratios) .2

: / .3

. .4

: : •

:1

✓

✓

✓

✓

○

.(l'exposition)

○

.(retour d'expérience)

✓

: ((18))

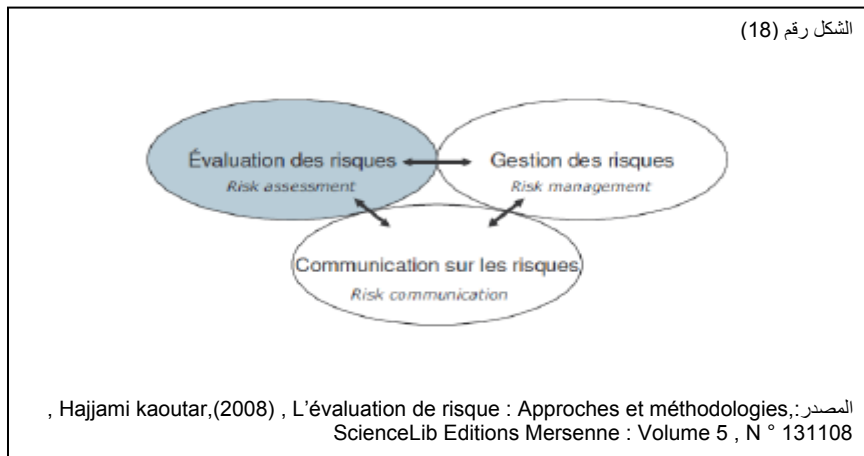
¹ AUCHEY HAYET, idem.

.1

.2

.3

:



•
•

.

:

:

:_1-3

(aléa)

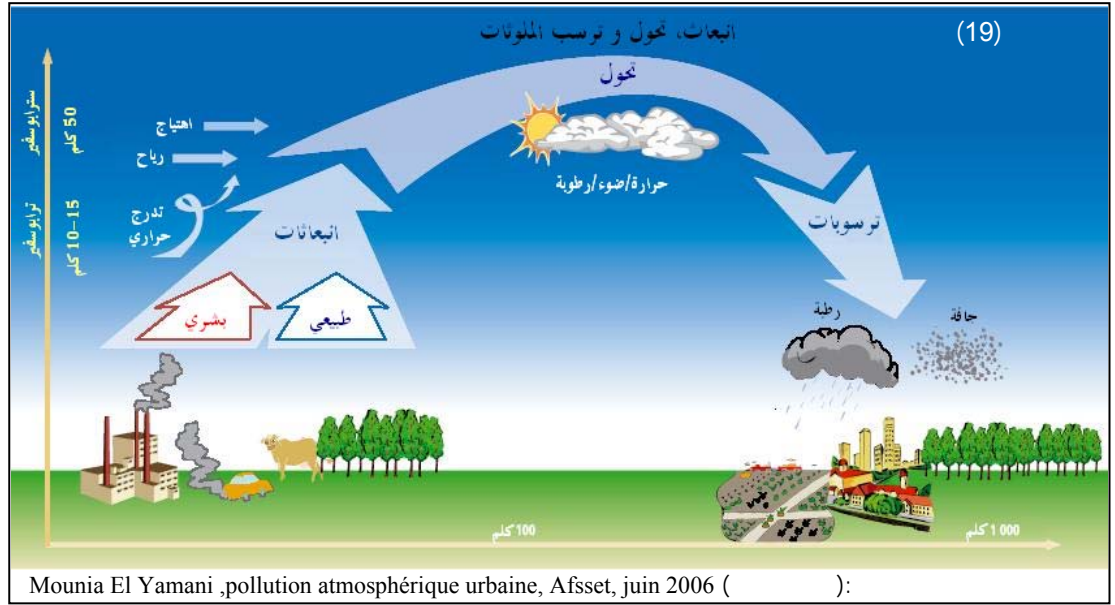
..()

:

: _1-1-3

(canicule)

..((19)) .



- : _2-1-3

.((13 12))

.2009

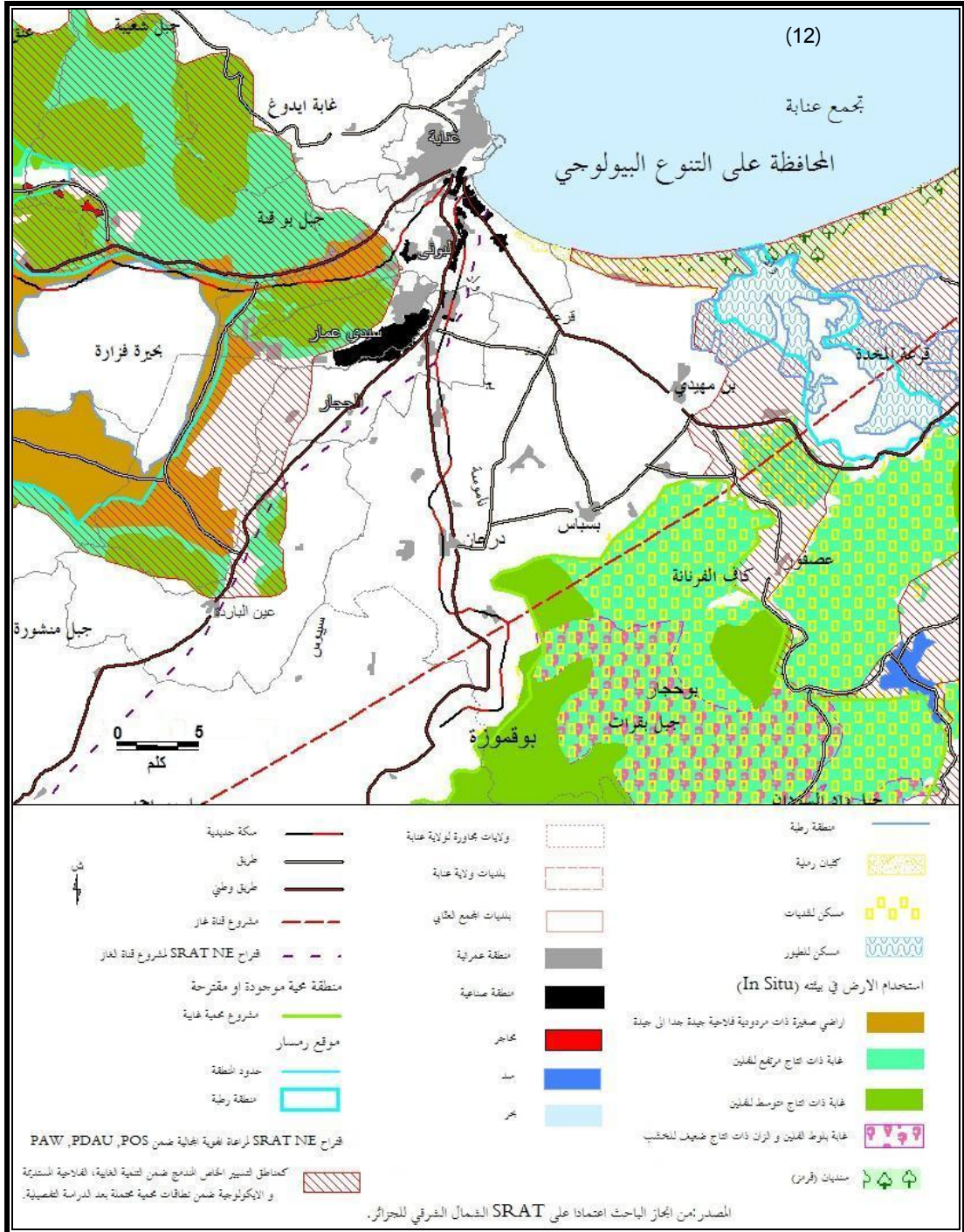
(12)

المجموع	طبيعة الأراضي					المساحة
	أخرى	أشجار مثمرة	عليق	غابات	أحراش	
46	13	//	26	1	5	هكتار
13	15		75	19	3	ار

(biocénose)

" "

(biosphère)



((12))

(2002-1971)

(13)

المجموع (هكتار)	الاقطاع من الأراضي (هكتار)		البلدية
	الغابية	الزراعية	
915,5	120	795,5	عناية
863,5	99	764,5	البوني
1 007,60	0	1 007,60	سيدي عمار
399.93	0	399.93	الحجار
2786,6	219	2567,6	المجموع (هكتار)

.2009

:

: _3-1-3

.1982/11/11

:

1

:

:

.1

la Colonne"

"

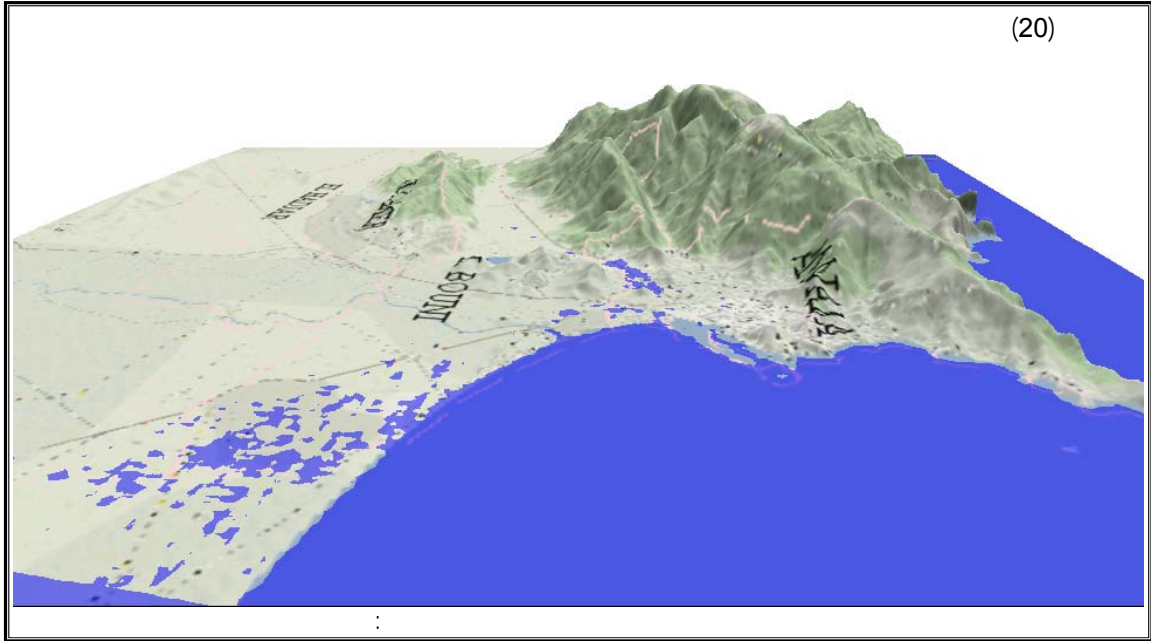
Auzas"

"

()

...

¹ Laroussi BELOULOU, 2008, Vulnérabilité aux inondations en milieu urbain. Cas de la ville d'Annaba (Nord-Est Algérien), Thèse de Doctorat d'Etat, Faculté des Sciences de la Terre, UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR-ANNABA ,320p.



: : .2

: **_4-1-3**

(zone de

collision)

1992 1365

1980

.¹ 5000

7,3

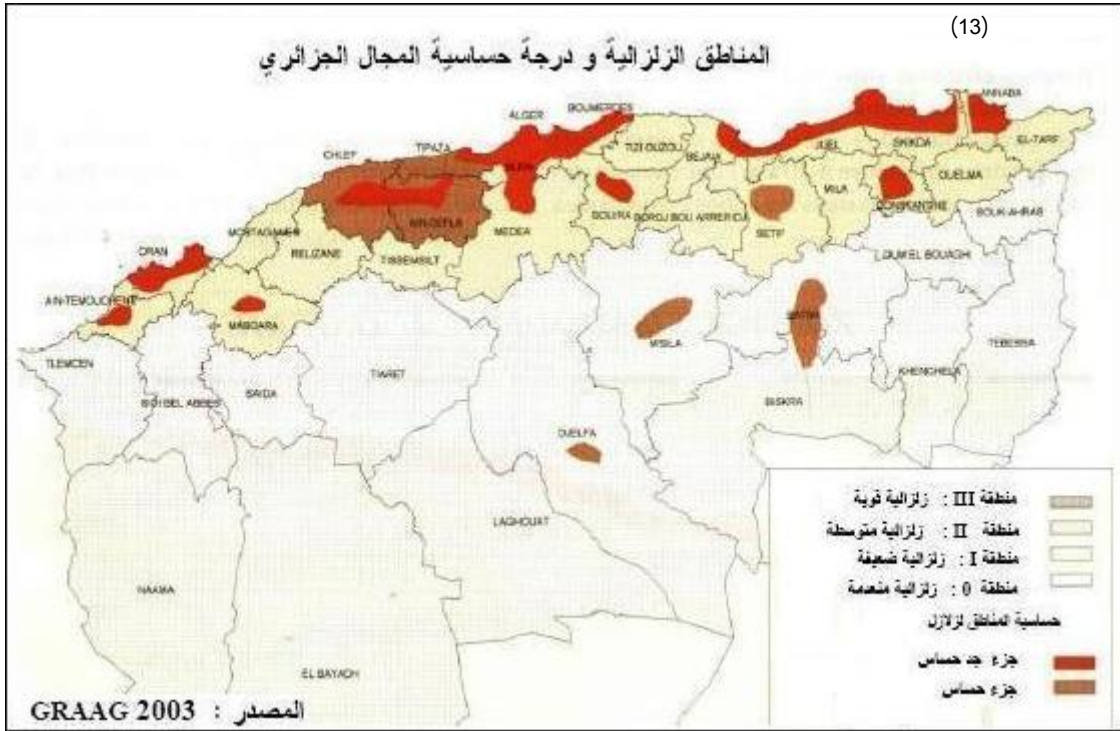
((13))

7-5

[¹

.108

2012.175



_____2-3 :

(aléa)

_____1-2-3 :

_____1 :

_____2 :

_1-1-2-3

((14))

/ / :

:

% 82

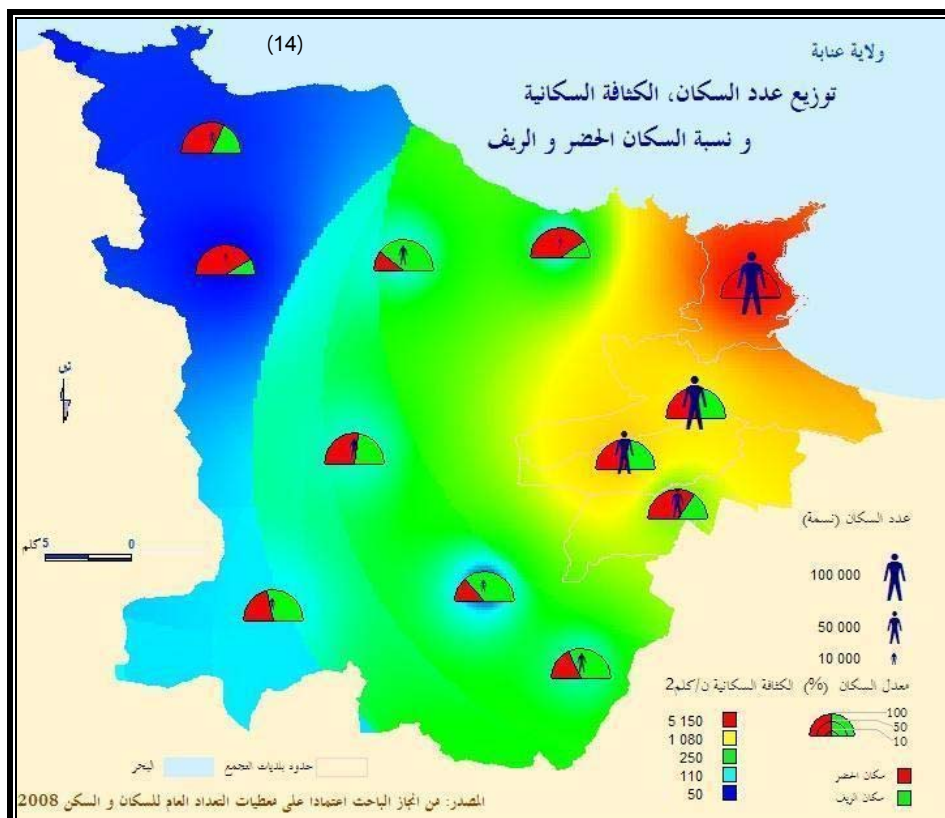
% 78

% 54.23

% 69.75

% 55.32

% 98.68



: _2-1-2-3

(1)

(14)

البلدية	السكان 2008	المساحة (كلم2)	الكثافة السكانية	سكان البلدية إلى سكان الولاية	مؤشر التوطن السكاني
عنابة	257359	50	5147	42.22	11,77
البوني	125265	95,18	1316	20.55	3,01
الحجار	37364	64,74	577	6.13	1,32
سيدي عمار	83254	44,9	1854	13.66	4,24
سريدي	7626	110	69	1.25	0,16
برحال	22631	174,14	130	3.71	0,30
واد العنب	21088	191,53	110	3.46	0,25
تريعات	6076	124,05	49	1	0,11
عين الباردة	20611	139,6	147	3.38	0,34
الشفة	9875	165,35	60	1.62	0,14
العلمة	10316	97,19	106	1.69	0,24
شطبيبي	8035	136,52	59	1.32	0,13
الولاية	609499	1393,2	437	100	1

:¹

_3-1-2-3

()

2

(0,5)

0.0567576455656:

:₂ / 0.0428151482457:

:₁ / $\frac{14}{24} = 1$

-1.62793741207:

/ 0.754350322659: ()

/²

()

- :

() .

1.62793741207

:

: _2-2-3

(15))¹

: % 60

....

(/)

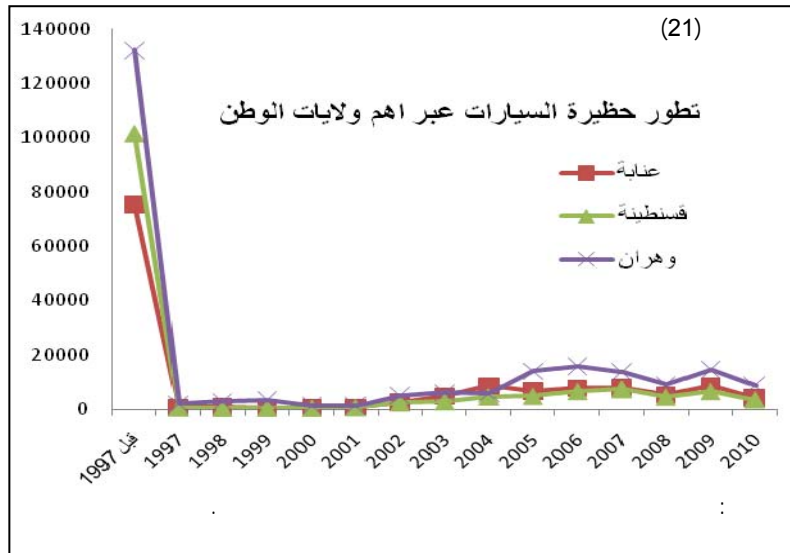
(15)

سيارة ديزل	سيارة بنزين	الملوث
29.5	249	أول أكسيد الكربون
1.8	9.63	هيدروكربونات
7.2	9.85	أكسيد النتروجين
4.15	0.37	و ثاني أكسيد الكربون
/	0.37	رصاص
1.9	/	سناج

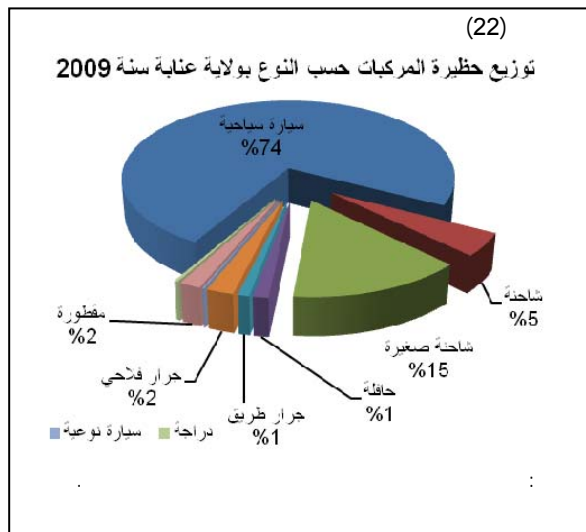
المصدر: هيثم هاشم ناعس، 2008، التلوث الهوائي الناجم عن السيارات و حركة المرور في مدينة دمشق، قسم الجغرافيا جامعة دمشق.

- - ()

.2010 134595 ((21))



((22))



5

:

%18.92

9

5

%56

3-2-3_

80%

(16).

20 %

الجدول رقم (16) تجمع عنابة كمية النفايات و المياه المستعملة المطروحة سنة 2008.

البلدية	عدد السكان سنة 2008	كمية النفايات المطروحة(طن/السنة)	كمية المياه القذرة المطروحة(ل/يوم)
عنابة	268481	48997,7825	27062884,8
البوني	138374	25253,255	13948099,2
الحجار	38778	7076,985	3908822,4
سيدي عمار	82467	15050,2275	8312673,6
الولاية	528100	96378,25	53232480

المصدر: من انجاز الباحث اعتمادا على المعايير الوطنية⁽¹⁾

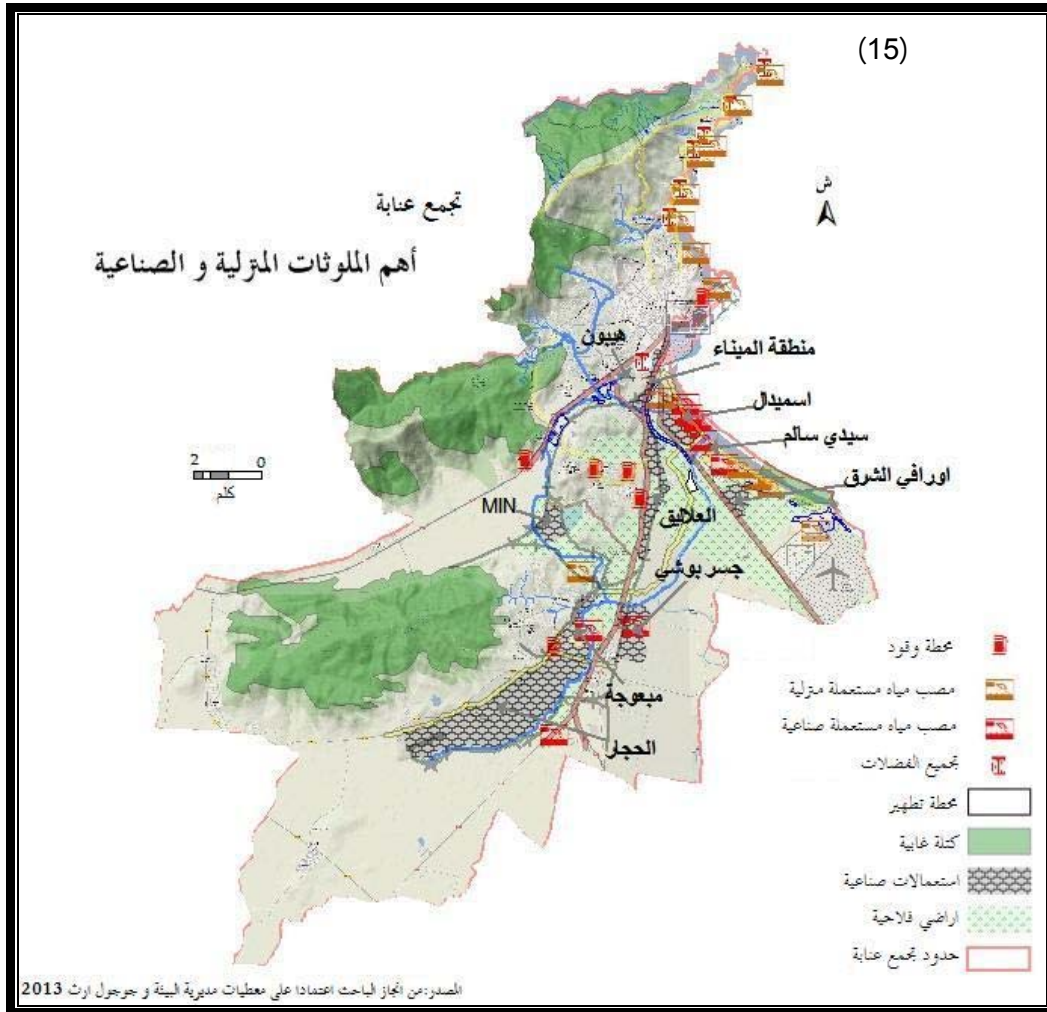
300

2000

:

$$\begin{aligned} & \times 0,1825 \quad : (/) \quad \times 0,5 = (/) \\ & \times 100,8 \quad : \quad \times 0,56 \times 180 = (/) \end{aligned}$$

1



2295 %5

04 :

347

4

6477

. (15)

) ¹

6

الجدول رقم (17) تجمع عنابة معطيات عامة حول التلوث الناتج عن أهم الوحدات الصناعية

اسم الوحدة الصناعية	نوع المخلفات	طبيعة المخلفات	وسط الاستقبال	التأثير
SIDER	زيوت، مواد عضوية، غبار، مواد عالقة، غازات SO ₂ ، CO ، NO _x ، NH ₃ ، CN ، فينول،	غازية/ سائلة/ صلبة	الهواء /وادي مبعوثة/البحر	تلويث الأراضي الفلاحية ومياه السقي
ASMIDAL	غاز الفلور، CO ₂ ، CO NO _x غبار الامونياك (- NH ₄ NO ₃)	غازية/ سائلة/ صلبة	الهواء /وادي مبعوثة/البحر	أمراض فيزيولوجية على مستوى التجمع السكاني لسيدي سالم ، حي السيبوس ببلدية البوني. تلويث مناطق التوسع السياسي.
Centre Thermique EN.FRPHOS		سائلة/ صلبة	الهواء/البحر	تلويث مياه الميناء.
FERROVIAL		غازية/ سائلة/ صلبة	الهواء/البحر	تلوث وادي سيبوس
ONAB	مواد كيميائية و عضوية (أمصال)	سائلة/ صلبة	الهواء/البحر	تلوث وادي سيبوس
PROMETAL	-	غازية/ سائلة/ صلبة	الهواء/البحر	تلويث مياه وادي سيبوس ومياه السقي
E.N.C.G	-	سائلة/ صلبة	البحر	تلويث مياه الساحل
ORELAIT	-	سائلة	الهواء/البحر	تلويث مياه وادي سيبوس.

¹ Groupement URBACO-EDR, 2007, Schéma de Cohérence Urbaine d'ANNABA, 280p, p153.

اسم الوحدة الصناعية	نوع المخلفات	طبيعة المخلفات	وسط الاستقبال	التأثير
				تلويث مياه السقي.
E.M.I.B	-	سائلة	البحر	تلويث مياه واد بوجمعة تلويث مياه السقي
ORAVI-EST طريق المطار	الازوت و الامنيك	غازية	الهواء	تلويث الاسمطة المائية
EMIB	خميرة الجعة	سائلة	الواد	تلويث مياه المجاري
ERIAD	غبار الطحين	غازية	الهواء	
ENCG	بقايا حامضة	سائلة	البحر	حوض الأسد
تغليب الطماطم	الأحماض الصناعية	سائلة	الواد	تلويث واد بوجمعة
صناعة المشروبات الغازية	الصودا المركزة	/ سائلة	الواد	تلويث واد بوجمعة

المصدر: انجاز الباحث اعتماد على SCU DPAT عنابة 2009.

84340

(17)

980 /

الجدول رقم (18) تجمع عنابة كمية النفايات من أهم المؤسسات الملوثة.

مكب نفايات مراقب	مصبات حضرية		مؤسسة مصدر للخطر	البلدية
	صلبة (طن/سنة)	سائلة (م ³ /يوم)		
--	122	33070	5	عنابة
1	67	14982,19	4	البوني
--	41.20	9223,08	1	سيدي عمار
--	19.73	4421,08	1	الحجار
5	293.39	71790.86	13	إجمالي الولاية

المصدر: انجاز الباحث اعتماد على معطيات DPAT عنابة 2009.

% 20

الجدول رقم (19) تجمع عنابة توزيع الأراضي الزراعية (هكتار).

البلدية	المساحة الزراعية الكلية	المساحة الزراعية المفيدة	مراعي	أراضي غير منتجة
عنابة	1729	818	213	698
البوني	3455	3137	221	97
الحجار	5358	5229	0	129
سيدي عمار	754	645	0	109
الولاية	58548	48177	4885	5486

المصدر: مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية لولاية عنابة 2009

1175 : (20))

1

38823 :

1629:

الجدول رقم (20) ولاية عنابة مبيعات أهم الأسمدة المستعملة في الزراعة لسنة 2008

نوع الأسمدة	الكمية(قنطار)	كمية الأسمدة في الهكتار (قنطار/هكتار)
TSP Super phosphates	2189,5	0,045446998
Urée 46%	3686,5	0,076519916
P-K020.25	53073,5	1,101635635
NPK(15*3)sulfata de potasse	756453	15,70153808
NPK(15*3Chlorure de potasse	205797	4,271685659
Sulfate d'Ammoniac 21%	56888,6	1,180824875
المجموع	1078088,1	22,37765116

المصدر: من انجاز الباحث اعتمادا على مغطيات المصالح الفلاحية لولاية عنابة

(MHT

)

1/

1993

((21)

) .

الجدول رقم (21) معايير مياه الشرب حسب تعليمات المنظمة العالمية للصحة (جنيف 1993).

معايير مياه الشرب	صيغة/رمز	مادة/عنصر
400 $\mu\text{s/cm}$	CE	التوصيلية
6,5 – 8,5 ملغ/ل	PH	PH
200 ملغ/ل	Na	صوديوم
50 ملغ/ل	ملغ	مغنيزيوم
200 ملغ/ل	Ca	كالمسيوم
12 ملغ/ل	K	بوتاسيوم
250 ملغ/ل	CL	كلور
250 ملغ/ل	SO ₄	كبريتات
50 ملغ/ل	NO ₃	نترات
0,1 ملغ/ل	NO ₂	نترت
0,5 ملغ/ل	PO ₄	فوسفات
2 ملغ/ل	Cu	النحاس
0,2 ملغ/ل	Fe	الحديد
0,01 ملغ/ل	Pb	الرصاص
0,5 ملغ/ل	Mn	مغنيز
0,02 ملغ/ل	Ni	نيكل

Wafa MOURDI, IDEM, P136.:

: _____ /2

: /1-2

المخاطر الصحية الأساسية المرتبطة بالسباحة. الجدول رقم (22)

السبب	المخاطر
مياه ملوثة	مخاطر مرتبطة بنوعية المياه: <ul style="list-style-type: none">• التهاب الجلد• تعفنات حميدة (مذنبية)• التهاب المعدة و الأمعاء• تعفنات الأذن، الأنف و الحنجرة• حمه المياه
الاحتكاك بالرمال	مخاطر متعلقة بالسباح او نشاطات مرتبطة بها: <ul style="list-style-type: none">• جروح• التهابات جلدية فطرية• تعفن تسممي
المحار و الصدف	

المصدر: ترجمة الباحث. DEBABZA MANEL, Analyse microbiologique des eaux des plages de la ville de Annab,p28.

: /2-2

.(23)

.2005

(23)

أثار المعادن ميكروغرام/غ (µg/g)									الموضع
Zn	Pb	Ni	Mn	Fe	Cr	Cu	Cd	As	المعيار الجزائرية
500	250	75	500	5000	250	150	3	-	

N. Ouali et autres,(2009) EVALUATION DE LA CONTAMINATION METALLIQUE DANS LE GOLFE :

D'ANNABA (NORD-EST ALGERIEN), Physical and Chemical News,pp 130-135.

: ((24))

م ت = التركيز الملاحظ ÷ التركيز المعتبر كعادي (طبيعي).

م ت : مؤشر التلوث

التركيز الملاحظ (µg/غ) : هي قيمة التركيز الفعلي الذي تم قياسه في المادة المترسبة.

: هي قيمة التركيز المسموح بها قانونا (أي في التنظيم).

(24)

التفسير	الفئة	مؤشر التلوث
منطقة طبيعية	الفئة 1	IC < 3
منطقة ملوثة	الفئة 2	3 < IC < 10
منطقة خطرة	الفئة 3	IC > 10

DEBABZA MANE L, idem

:

:

÷ (×) =

تم : التركيز المعدني.

م ت (µg/غ): التركيز المعيّر (التركز الذي تم قرأته من منحنى المعايرة).

ح(ملي لتر): الحجم النهائي للمحلول بعد حله.

ك(غ): كتلة المادة المترسبة المعدنة.

(25).

الجدول رقم (25) آثار مشتبه بها أو أثبتت للمعادن على صحة الإنسان (قائمة غير شاملة)

معدن	الأمراض العضوية	الآثار العصبية والنفسية
المنيوم	آلام المفاصل، وزوال الكلس من العظام وفقر الدم	الخرف، الزهايمر، باركنسون
الزرنبيخ	مرض سكري نوع 2	اعتلال الدماغ مع الاضطرابات الذاكرة والتركيز والحركة الأضرار التي لحقت الجهاز العصبي، تؤدي إلى ضعف، فقدان السمع، الذهان العضوي مع النعاس، اضطرابات الذهول والذهيان، و الفصام
الكادميوم	اتعاب في الكلى وتلف الرئة، ضعف العظام، وفقر الدم، زيادة خطر الإصابة بسرطان في حالة استنشاقه	لم يتم العثور على المرجعية عند هذا المستوى
الزئبق	إصابات الدماغ، وأمراض المناعة الذاتية (التهاب المفاصل الروماتويدي، الذئبة، والتصلب المتعدد)، أمراض القلب والأوعية الدموية (ضغط الدم، وما إلى ذلك)، وسرطان الكبد	انخفاض الذكاء، واضطرابات الكلام، والإثارة، والعدوانية، واضطرابات البصر والسمع، اعتلال الأعصاب، الوهن العضلي، مرض الزهايمر
النيكل	الحساسية، والتهاب الجلد والاكزيما	الصداع، والدوخة، وقلة النوم
الرصاص	آثار على الدم و القلب والأوعية الدموية (ارتفاع ضغط الدم)، و تلف الكلى	انهيار يصل إلى الانتحار، وعدم الانتباه، تؤثر على وظائف الحذر والحركية البصرية واضطرابات الذاكرة، صعوبات التعلم، التعب، والإثارة، والعدوانية، الذهان، الهلوسة، واعتلال الأعصاب، التهاب الدماغ، التسمم بالرصاص

Jean HUSS, 2011, Les risques sanitaires des métaux lourds et d'autres métaux, assembler parlement, () :

conseil de l'Europe, Doc. 12613 , p8.

« (eutrophisation) »

. «1 .

الجدول رقم (26) المعايير الجزائرية للنفايات السائلة الصناعية

المعايير (ملغ/ل)	العامل / المؤشر
30	المواد المعلقة MES
120	الطلب الكيميائي على الأكسجين DCO
40	الطلب الحيوي على الأكسجين DBO_5^{20}
2	فوسفات
10	أزوت/النتروجين
6,8 -8	الحموضة pH

Adel Aitbara et autres, 2013, Etude comparative d'efficacité de prétraitement des effluents d'une laiterie : Industrielle par coagulation-floculation et électrocoagulation en dynamique, Rev. Sci. Technol., Synthèse 26:pp 103. 111

((27))

الجدول رقم (27) القيم الحدية القصوى لمحتوى المواد الضارة الموجودة في المياه القذرة غير المنزلية أثناء تفريغها في الشبكة العمومية للتطهير أو في محطة التنقية.

المعايير	قيم الحدود القصوى (ملغ/ل)	المعايير	قيم الحدود القصوى (ملغ/ل)
الازوت الإجمالي	150	القصدير	0,1
الالمنيوم	5	الحديد	1
الفضة	0,1	الفلورور	10
الارستنيك	0,1	مجموع المحروقات	10
بريليوم	0,05	المواد العالقة	600
الكاديوم	0,1	المغنزيوم	300
الكلور	3	الزئبق	0,01
الكروم الثلاثي العناصر المتكافئة	2	النيكل	2
الكروم السداسي العناصر المتكافئة	0,1	النتريت	0,1
الكرومات	2	الفسفور الكلي	50
النحاس	1	الفينول	1
الكوبلت	2	الرصاص	0,5
السيانور	0,1	سلفور	1
الاحتياجات البيوكيميائية من الأكسجين (DBO5)	500	السلفات	400
الاحتياجات الكيميائية من الأكسجين (DCO)	1000	الزنك و مركباته	2
الحرارة: اقل او تساوي 30 ⁰ مئوية			
الـ PH: ما بين 5.5 و 8.5.			

المصدر: ملحق المرسوم التنفيذي رقم 09-09 (بتصرف).³

(28)

(28)

نسبة الكتلة	نسبة الحجم	المركب
75.53	78.1	أزوت
23.14	20.95	أكسجين
1.28	0.93	أرقون
0.051	0.036	ثاني أكسيد الكربون
$1.25 \cdot 10^{-3}$	$1.8 \cdot 10^{-3}$	نيون
$5.24 \cdot 10^{-4}$	$5.24 \cdot 10^{-4}$	الهليوم
$9.41 \cdot 10^{-4}$	$1.7 \cdot 10^{-4}$	الميثان
$3.3 \cdot 10^{-4}$	$1.14 \cdot 10^{-4}$	الكريبتون
$7.6 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-5}$	N ₂ O

François romande, dictionnaire encyclopédique des pollutions, ediscience international, paris, 2000, 690p, p 33 :

/1

:

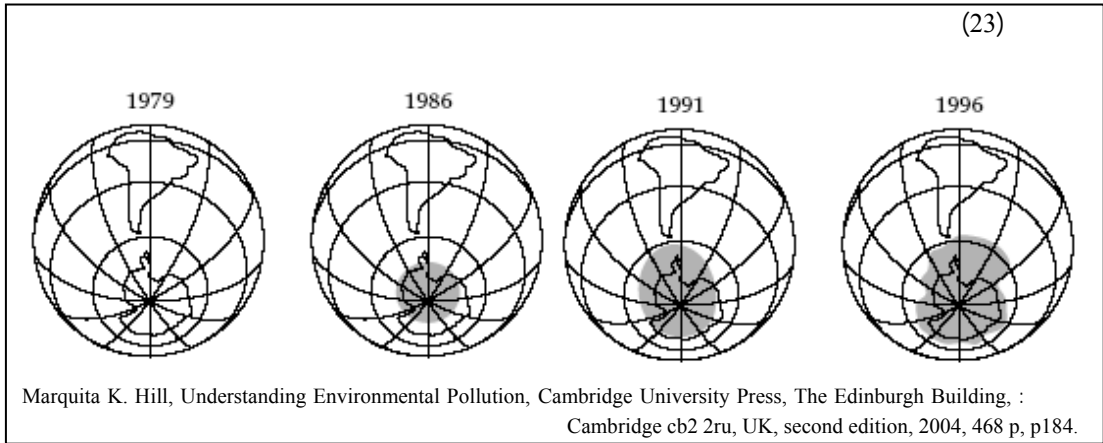
.1

(23)

(¹ CFC) "

"

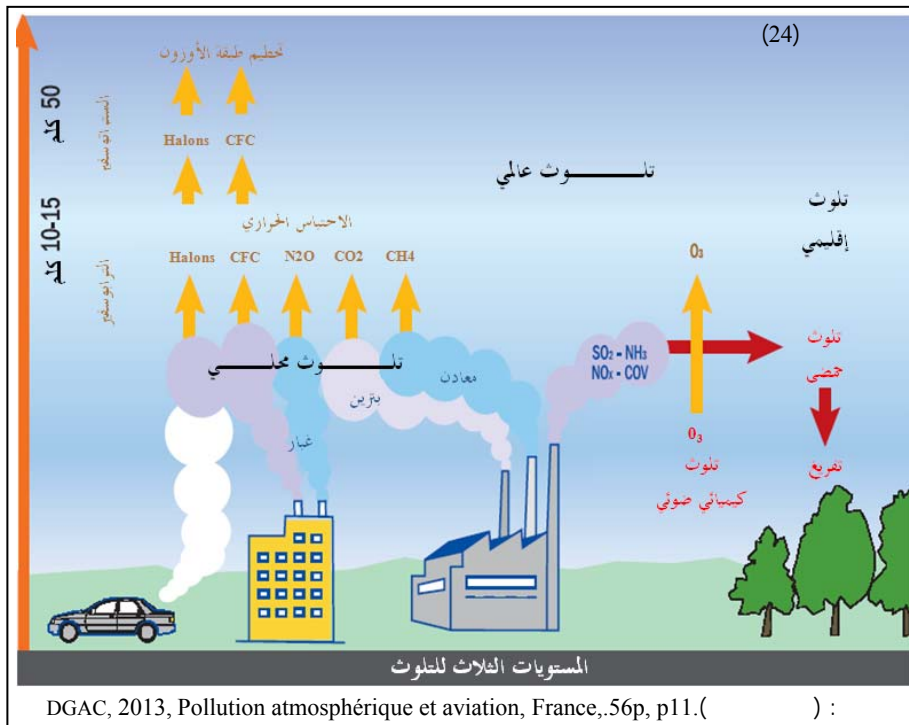
chlorofluorocarbone :CFC ¹



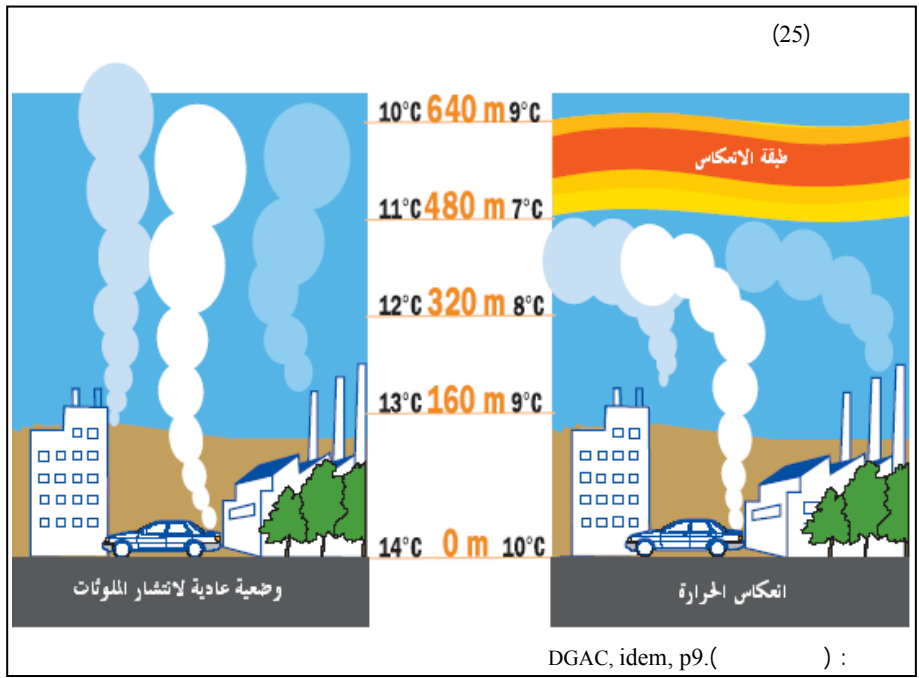
:

:

.2



(25)) (inversion de température)
 (dôme de pollution)
 (smog : smoke « fumée » et fog « brouillard » ¹)



(29)

¹ François romande, dictionnaire encyclopédique des pollutions, ediscience international, paris, 2000,690p, p 541.

جدول رقم (29) نسبة المركبات الاولية الناتجة عن الغاز العادم للمحركات ذات الاحتراق الداخلي

مركبات الغاز العادم		محتوى الغاز بالنسبة للحجم (%)
		محركات البنزين
		محركات الديزل
الازوت	77-74	78-76
الأكسجين	8-0.3	18-2
بخار الماء	5.5-3	45-0.5
ثاني أكسيد الكربون	12-5	10-1
أول أكسيد الكربون	10-1	0.50-0.02
أكسيد الازوت	0.8-0	0.4-0.001
الدهيد (اكروليين)	0.2-0	0.002
المركبات الهيدروكربونية CH	0.3-0.2	0.1-0.01
الغاز الكبريتي	0.002-0	0.03-0
السخام	0.04-0 م ³ /غرام	0.01-1.15 م ³ /غرام
بينزوبيرين Benzopyrone	حتى 0.00002 م ³ /غرام	حتى 0.00001 م ³ /غرام

المصدر: هيثم هاشم ناعس، التلوث الهوائي الناجم عن السيارات و حركة المرور في مدينة دمشق، مرجع سابق.

(30)

»

()

»¹

5.6

:

:

(30)

			(CO)
			(HC)
			(Pb)
Smog	()		(NO _x)
		50 3	
		(SO ₃)	(SO ₂)

.8

165

:

: _____ /2

02-06

(2007)

2006 7 1426 7

((31)).

(31)

				(³ /)
600	400	200	135	NO ₂
600	350	350	150	SO ₂
360	180	200	110	O ₃
		80	50	

.02-06

:

:

:

:

•

:

•

:

•

:

•

« .

/

((32)

) .

(32)

مستوى الملوث (مغ/م ³)				المؤشرات
O3	NO2	SO2	PM10	
0 -29	0 -29	0 -39	0 -9	1
30 -54	30 -54	40 -79	10 -19	2
55 -79	55 -84	80 -119	20 -29	3
80 -104	85 -109	120 -159	30 -39	4
105 -129	110 -134	160 -199	40 -49	5
130 -149	135 -164	200 -249	50 -54	6
150 -179	195 -199	250 -299	55 -79	7
180 -249	200 -274	300 -399	80 -99	8
250 -359	275 -399	400 -599	100 -124	9
> 360	> 400	> 600	>125	10

المصدر: (Wafa MOURDI ,idem, p 107.)

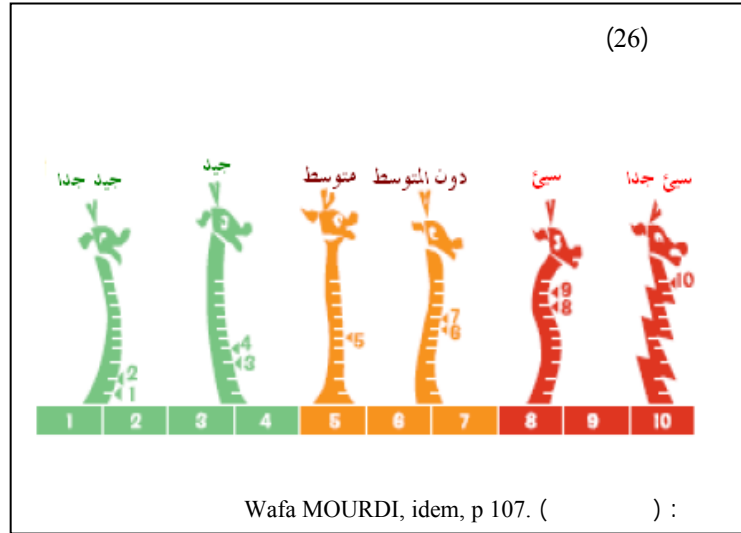
(33).

الجدول رقم (33) مستوى مؤشر التلوث و نوعية الهواء.

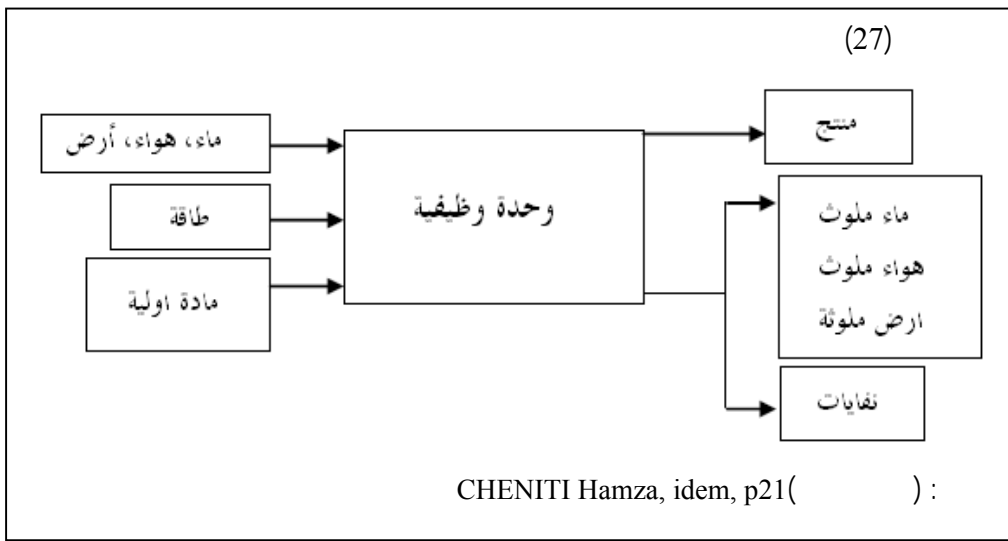
نوعية الهواء	مستوى المؤشر
ممتازة	1
جيدة جدا	2
جيدة	3
قريبة من الجيدة	4
متوسطة	5
دون المتوسطة	6
قريبة من السيئة	7
سيئة	8
سيئة جدا	9
مشيئة	10

المصدر: (ترجمة الباحث). Wafa MOURDI, idem, p 107.

(26).



:
 :
 " -
 "
 1 ((27))
 :
 :



. :

((34))

(34)

...		

.12 :

الجدول رقم (35) التصنيف المعتمد في فرز النفايات المنزلية ببلدية عنابة .

تصنيف النفايات	وصف نوعي
مواد عضوية	الخضر و الفواكه، نفايات خضراء و جثث الحيوانات
ورق و كرتون	جرائد، أنواع من الكرتون
بلاستيك	البلاستيك بأنواعه
نسيج و خرق	نسيج بأنواعه، منشفات و حافظات
دقائق (> 20 ملم)	عضوية و حصى صغيرة ناتج عن تنظيف الأتربة
متعدد العناصر	بلاستيك، ألمنيوم و أخرى
قابل للاحتراق	خشب
غير قابل للاحتراق	فخار و حصى
معادن	علب الحفظ و أحيانا ألمنيوم
زجاج	قارورات بيضاء، زجاج و زجاج مكسر
نفايات خاصة	نفايات الميكانيك و مصلح الأحذية، مواد التغليف و المبيدات

CHENITI Hamza, idem, p74,, :

() :

()

. :

:² :

:

.

.()

:

.

...

:³

" : (Les Déchets d'Activités de Soins (DAS))

: "

² ABDELLATIF Mustapha, la gestion des déchets d'activité de Sions a risque infectieux, Master, Université des sciences et de la technologie d'Oran, 2014,41p.

³ ABDELLATIF Mustapha, idem, 43p.

. :
 ... :
 :
 : :
 .
 .
 .

. :
.
: /1

1

" " " " 1

/1-1

: 1

7800 ▪

1220 ▪

640 ▪

4100 ▪

6000 ▪

CO₂, CO, NO_x / 650 ▪

CO₂, CO, NO_x / 105 ▪

CO₂, CO, NO_x / 25 ▪

.(2004) 12 ▪

2

¹ Wafa MOURDI, idem, P83et 84.

الجدول رقم (36) طبيعة و تركيبة الغازات المنبعثة من مركب الحجار .

.N ₂ CO ₂ %17 CO %22		(H.F.X)	
O ₂ %0.4 N ₃ %3 CO ₄ %3-2 CH ₄ %25 H ₂ %60	.H ₂ S %3.5-3		

(O ₂)		CO ₄	
CO ₂ %25 N ₂ %60	/ ³ 488.74		
.CO %15			

MOHAMED EL HABIB BEN DERRADP, KRIKA ABDERREZEK, 2001, RESSOURCES EN EAU, () :
 POLLUTION ET SANTE DANS LA REGION D'ANNABA-ALGERIE ORIENTALE, MEDIT N° 1.

: /2-1

3

300

108

1972

) 1999 ((23))

: (

2001

: •

:

: •

2005

FERTIAL

ALZOFERT

57

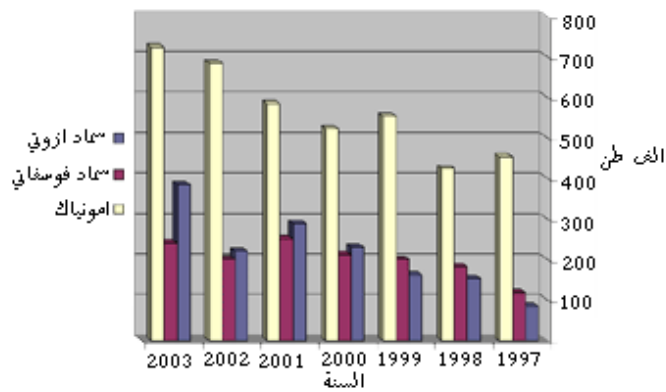
10

2000

30

1

(23)



<http://www.asmidal-dz.com>

2

118 ✓

2291 ✓

9000 ✓

¹ <http://www.asmidal-dz.com/contacts.htm>

samedi 11 juin 2016, 18:10:35.

²Wafa MOURDI, idem, p136..

.(phosphogypse) 28000 ✓

.(fluor) 88 ✓

133000 4300 ✓

: - -

. 275 ✓

. 45.6 ✓

.(fluor) 1.5 ✓

.() ³ / 300 ✓

. ³ / 50 ✓

.CO₂ / 0.3 ✓

1

:

.1

(NH₃) .2

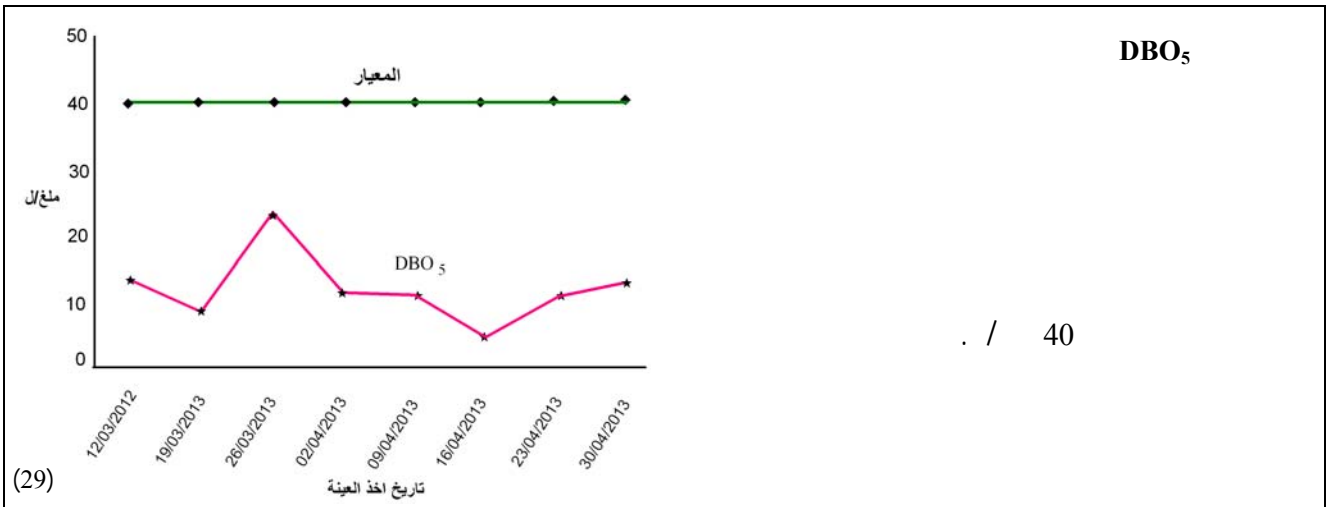
:

)

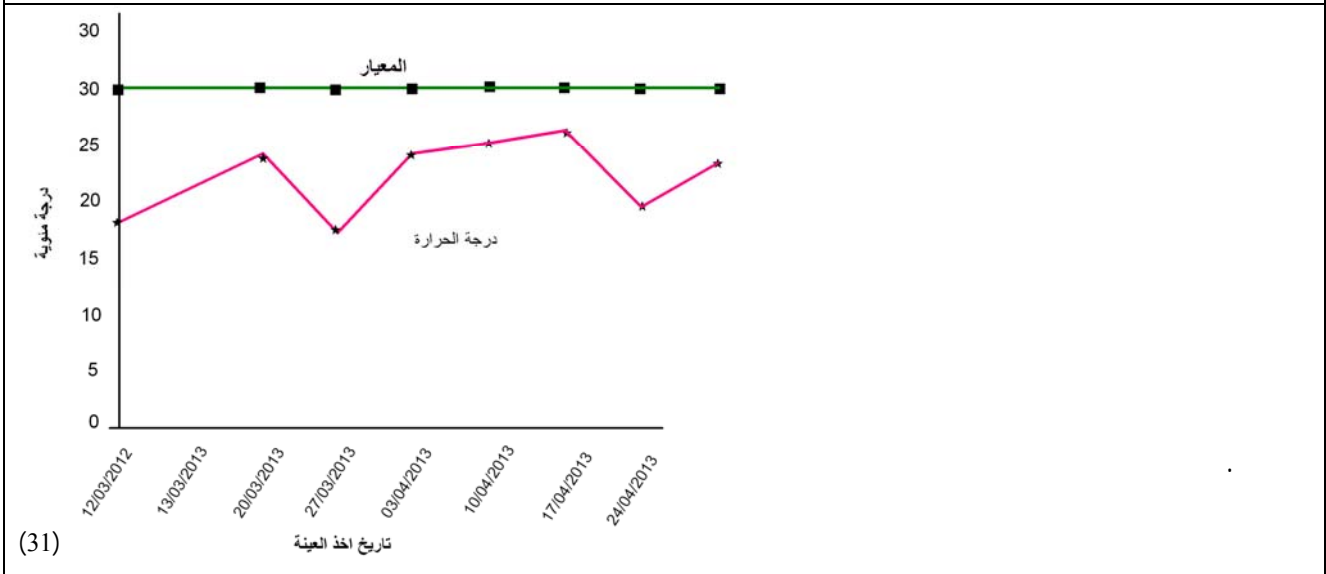
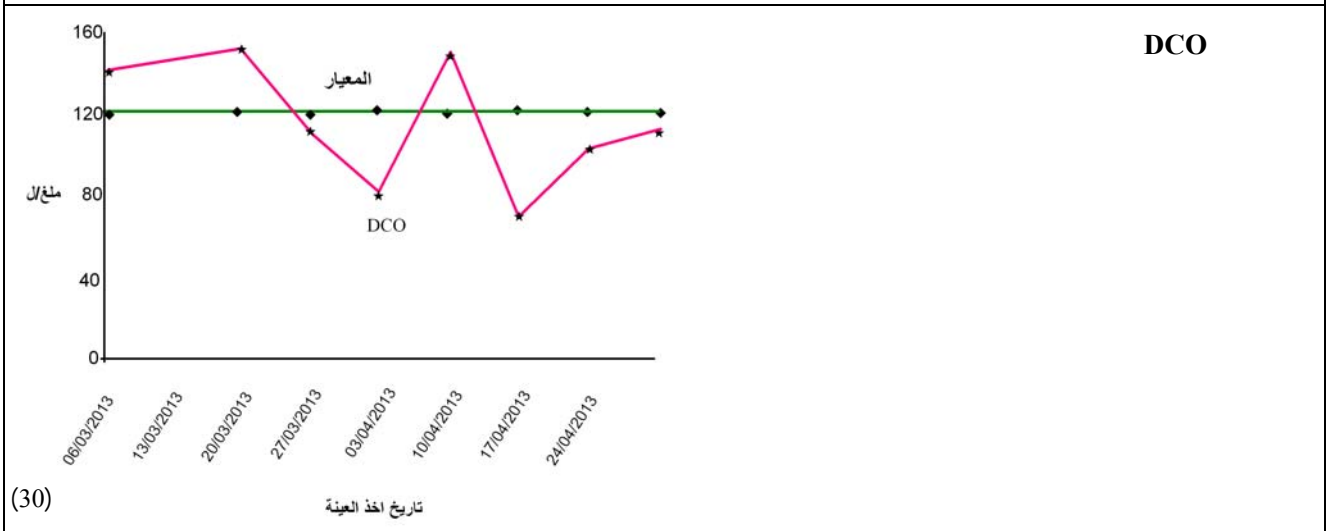
:

.(

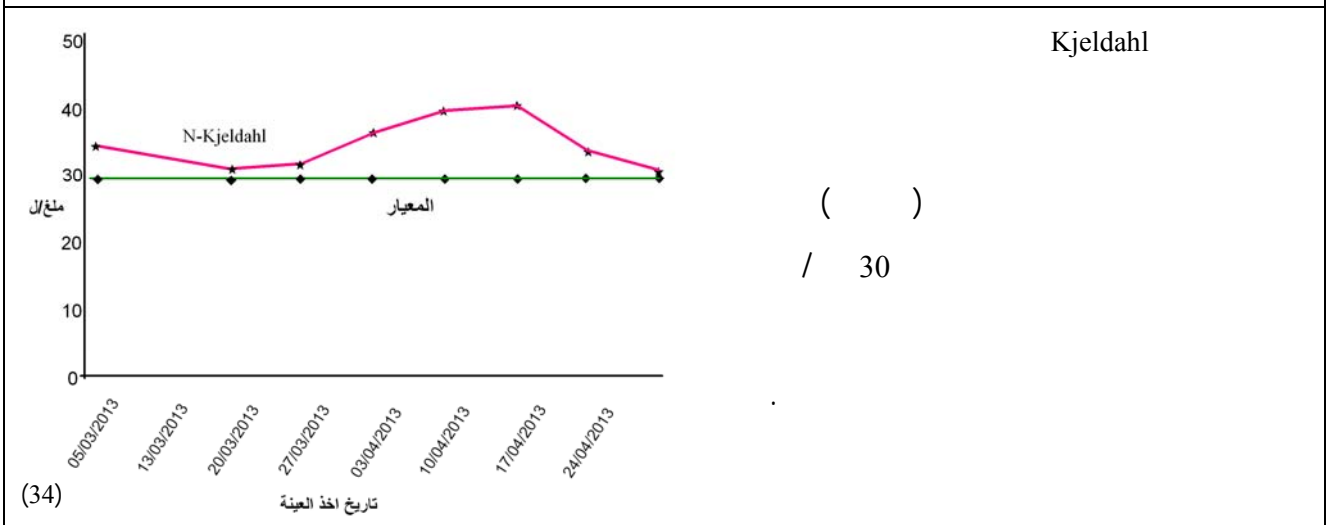
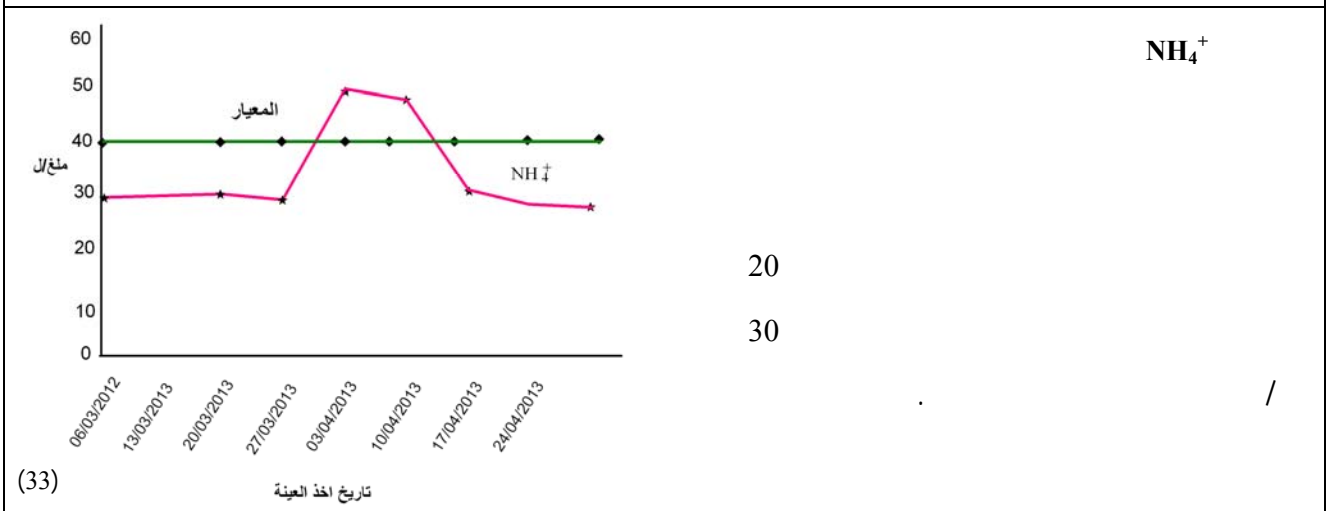
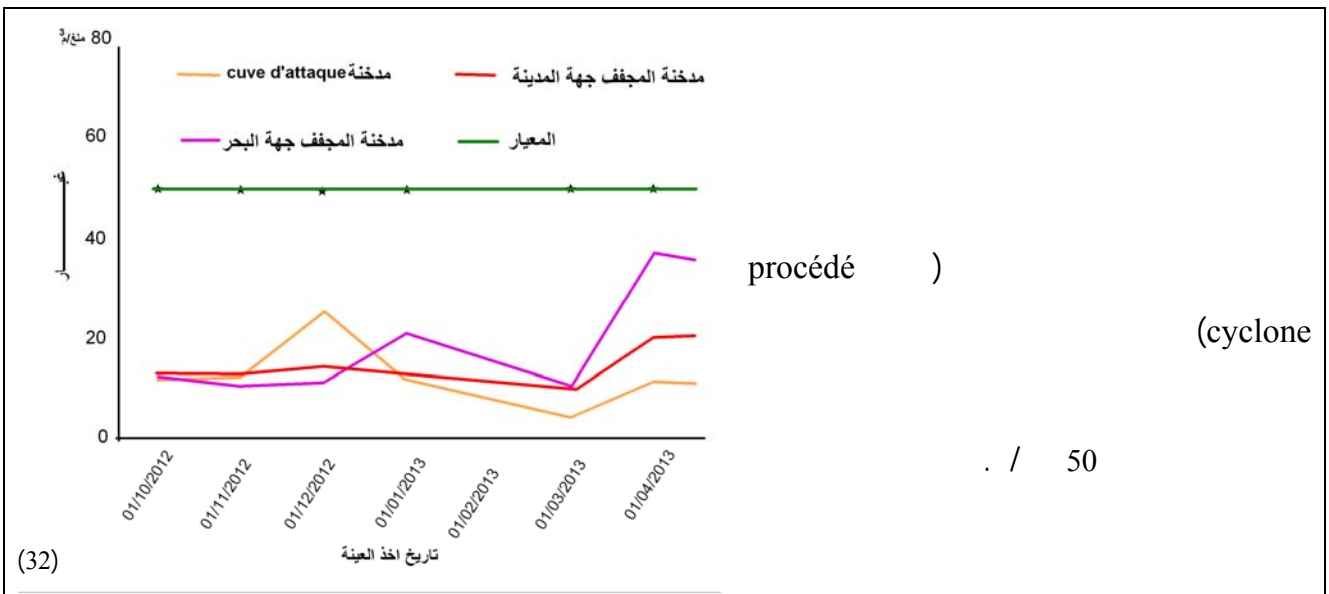
¹ ZEGAOULA W., KHELLAF N., 2014. EVALUATION DU DEGRE DE POLLUTION DES REJETS LIQUIDES ET ATMOSPHERIQUES DU COMPLEXE FERTIALANNABA (ALGERIE). *Larhyss Journal*, ISSN 1112-3680, n°18, pp. 77-91

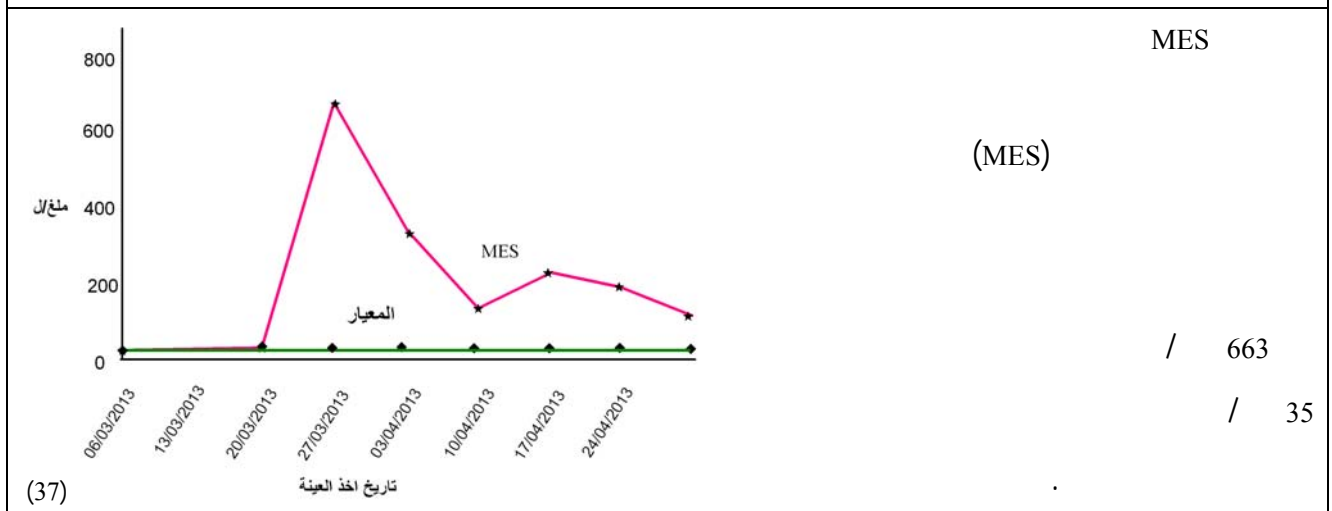
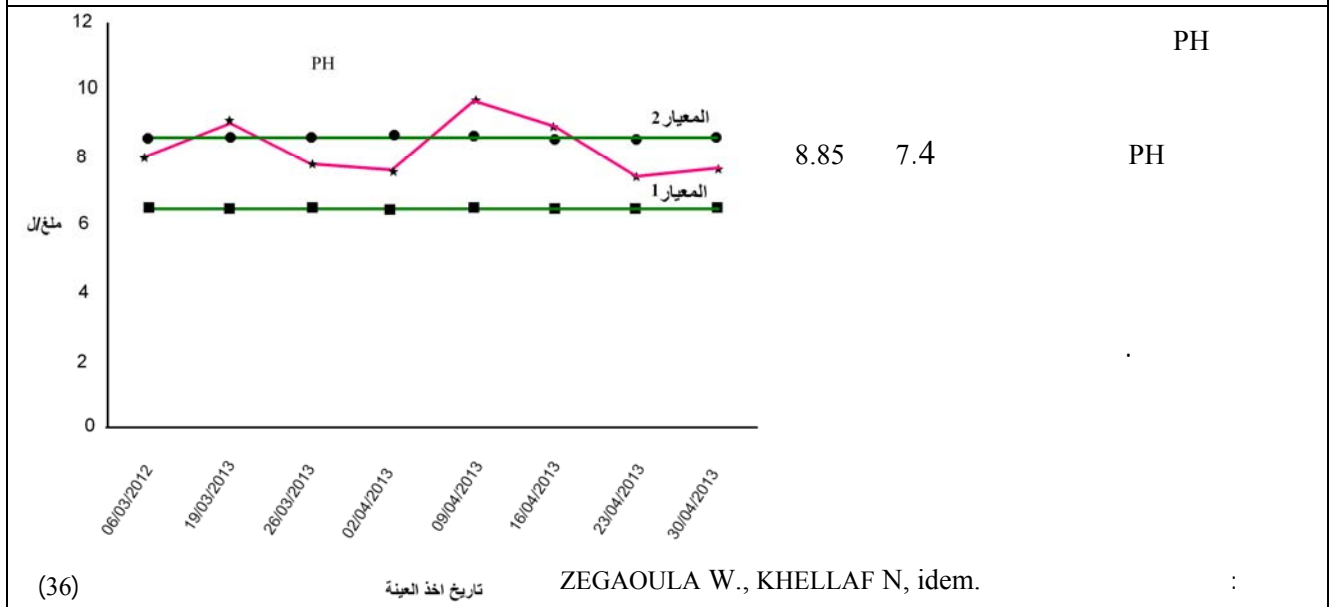
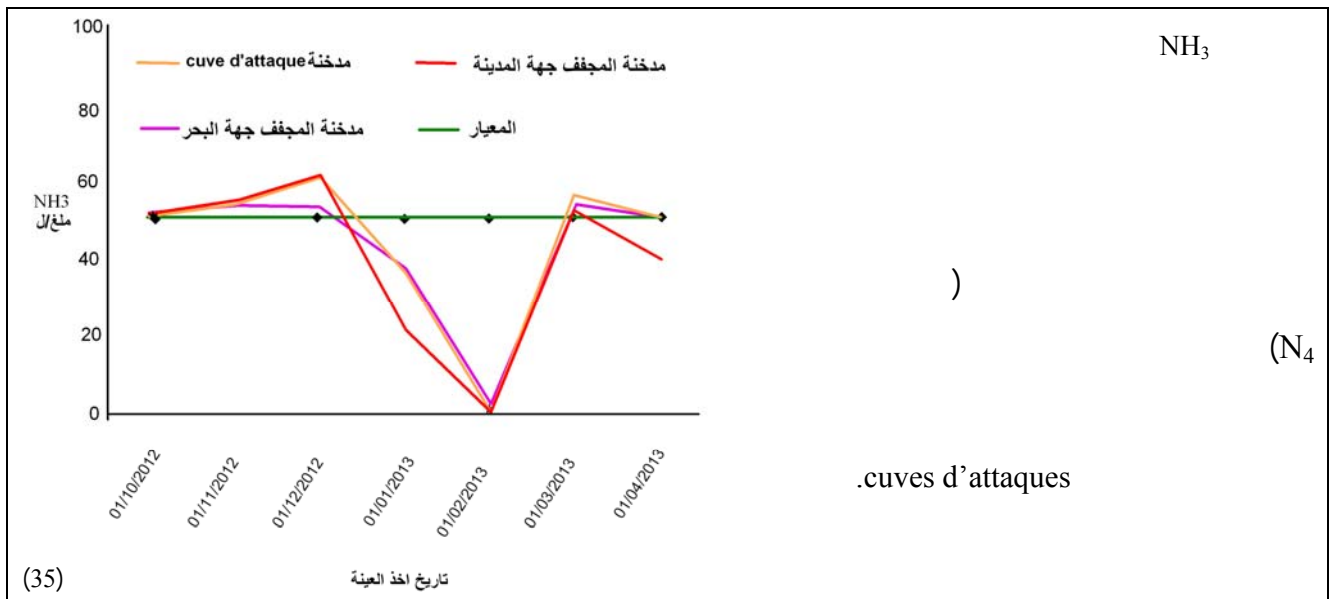


. / 40



ZEGAOULA W., KHELLAF N, idem. :





:¹

/3-1

(ORLAIT)

.16

5

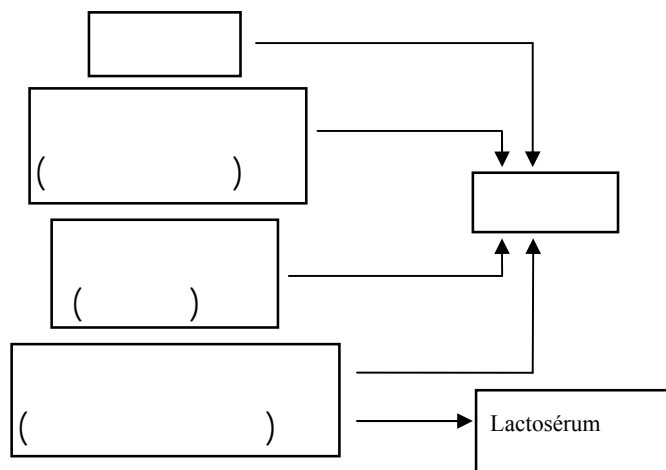
1975

()

700

.(Camembert)

(38)



BALASKA Adel, TRAITEMENT DE L'EAU USEE :
DE LA LAITERIE EDOUGH – ANNABA

((33))

¹ Etude comparative d'efficacité de prétraitement des effluents d'une laiterie industrielle par coagulation-floculation et électrocoagulation en dynamique ; *Rev. Sci. Technol., Synthèse 26: 103 – 111 (2013)*.

Adel Aitbara*, Sabir Hazourli, Soraya Boumaza, Soraya Touahria, Mouna Cherifi.

Laboratoire de traitement des eaux et valorisation des déchets industriels, Faculté des Sciences, Département de Chimie, BP12, Annaba 23000, Algérie.

1996 12

2 1

() 27

() 09 () 12 () 16

(37).

الجدول رقم (37) مختلف مؤشرات التلوث بمياه الصرف للمياه المستعملة بوحدة الايدوغ للحليب.

العاقل / المؤشر	المعايير (ملغ/ل)	قيم المؤشرات بالمياه المستعملة للملينة
العكورة (NTU)	/	301
MES (mg/l)	30	293,3
الطلب الكيمائي على الأوكسوجين (mg/l) DCO	120	1961,97
الطلب الحيوي على الأوكسوجين (mg/l) DBO _{5 20}	40	1100
الازوت الإجمالي (mg/l)	10	11,5
شوارد الفوسفات ³ (mg/l) PO ₄	2	24,97

المصدر: من انجاز الباحث اعتمادا على ص 71, BALASKA Adel, idem,

¹ BALASKA Adel, 2005, TRAITEMENT DE L'EAU USEE DE LA LAITERIE EDOUGH – ANNABA PAR DES PROCEDES PHYSICOCHEMISTIQUES ET BIOLOGIQUES, MEMOIRE de MAGISTER, FACULTE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR, DEPARTEMENT DE GENIE DES PROCEDES, UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA, p 145.

: _____ /2

: /1-2

((38))

()¹

.(30)

(38)

	(/)	(/)	
//	18-15	20	²
	7.97-7.17	8.5-6.5	PH
	800-300	()	³
.. ) (	540 510	>500	
6	17.6-1.93	>50	
	140-4.5	>200	
	354.53-28.36	>500	

KAHOUL M., TOUHAMI M.2014, idem.

:

¹ KAHOUL M., TOUHAMI M.2014, EVALUATION DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX DE CONSOMMATION DE LA VILLE D'ANNABA (ALGERIE, *Larhyss Journal*, ISSN 1112-3680, n°19, pp. 129-138.

. °30 25 °25 22 °22 20
 500 300 μS/cm100 80 μS/cm 80 10 μS/cm0.05
 μS/cm3000 μS/cm 3000 1000 μS/cm

/2-2

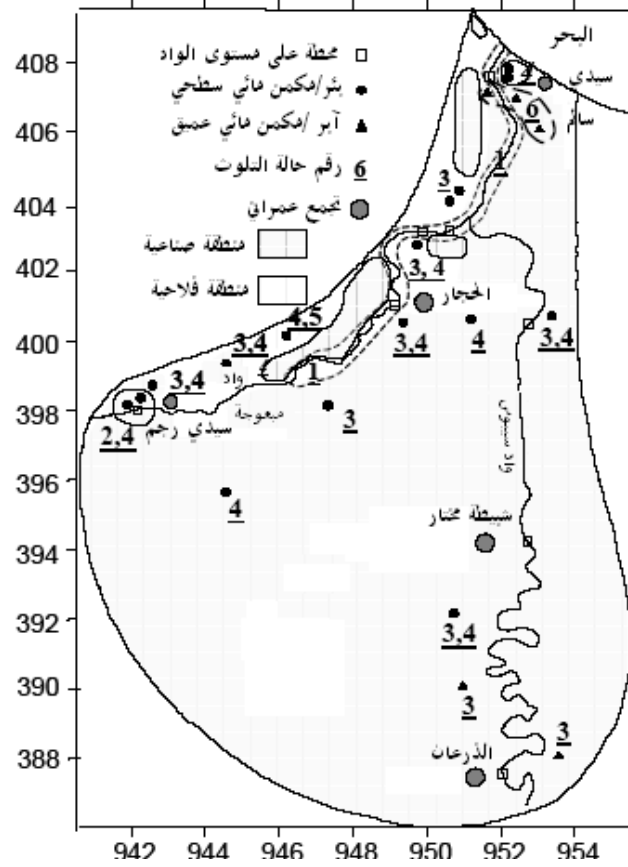
1

PO₄ (polonium) و Fe(T) , Mn₂₊(manganèse), NH₄₊ :

- (قصدير) Sn⁴⁺ و Cr(T) :

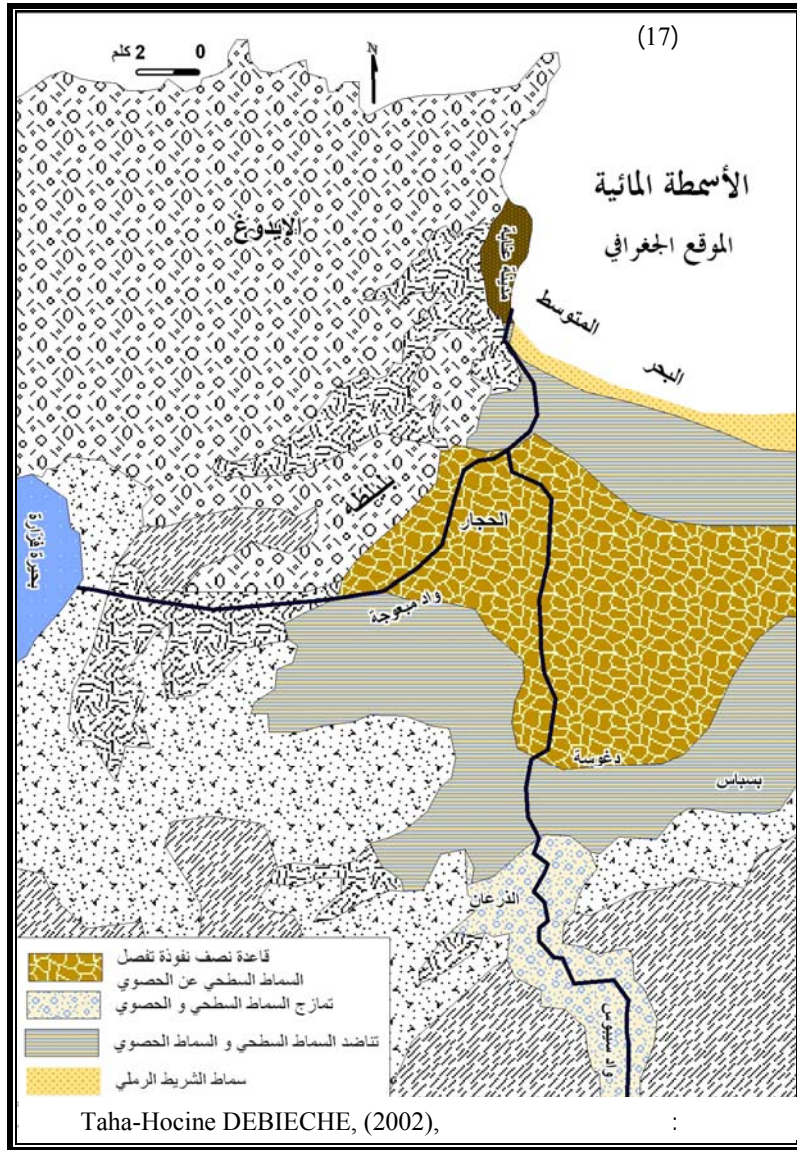
¹Taha-Hocine DEBIECHE, ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX (SALINITE, AZOTE ET MÉTAUX LOURDS) SOUS L'EFFET DE LA POLLUTION SALINE, AGRICOLE ET INDUSTRIELLE, Application à la basse plaine de la Seybouse - Nord-Est Algérien, Doctorat, U. F. R. des Sciences et Techniques de l'Université de Franche-Comté, 2002,199p, p189.

(16)



() Taha-Hocine DEBIECHE, (2002), idem, p189.:

()



1

¹Taha-Hocine DEBIECHE, (2002), idem, p189.

(la vulnérabilité) :
1999

:

: : _____ .1

/

(/³ 20.1)

: /

/

¹Taha-Hocine DEBIECHE, (2002), idem., p190, 191.

(substratum)

: _____ .2

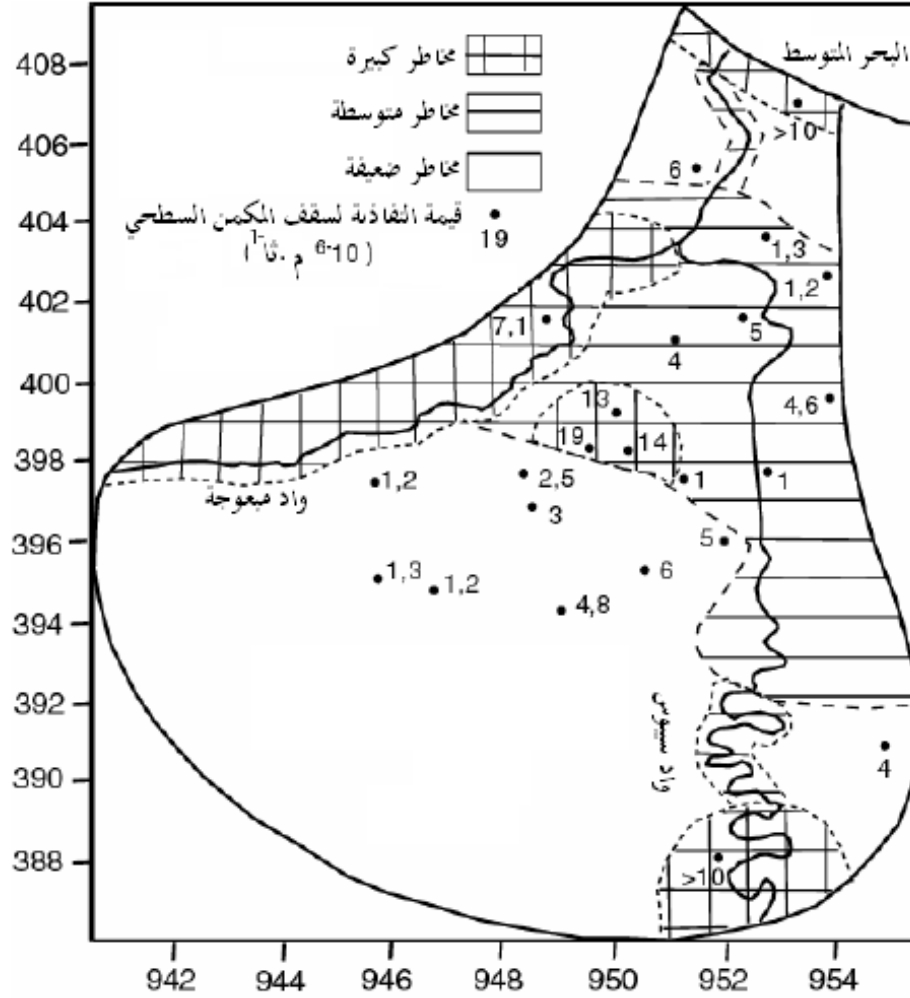
)

: _____ .3

(

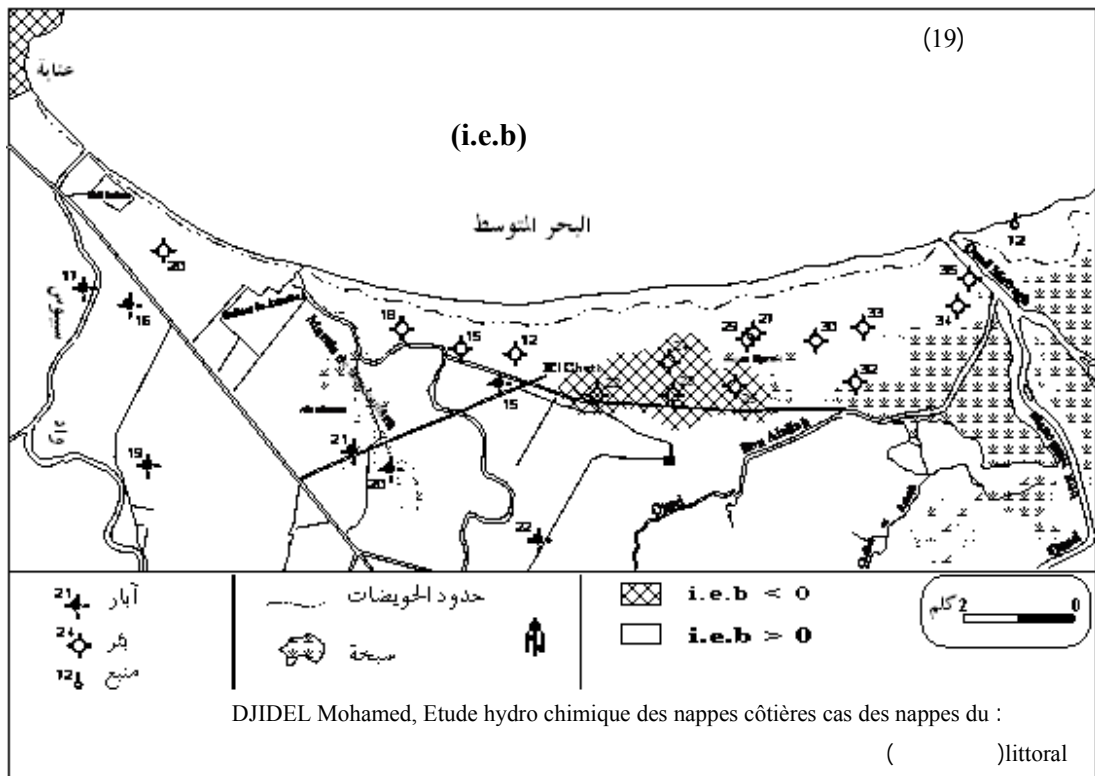
(substratum)

(18)



() Taha-Hocine DEBIECHE, (2002), idem, p190.:

.((19)).



1

.2

: .1

() : .2

: () .3

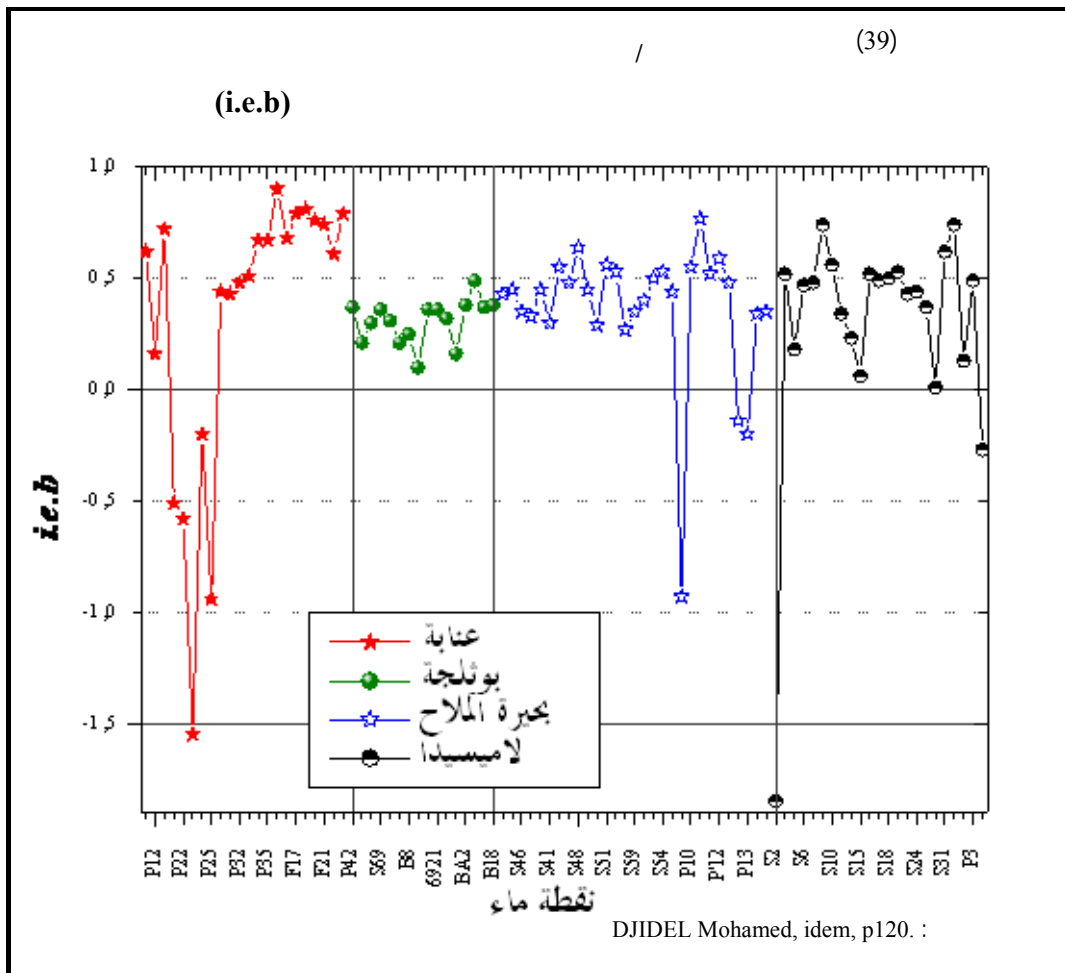
()

¹ DJIDEL Mohamed, Etude hydro chimique des nappes côtières cas des nappes du littoral de Annaba-El Kala (Nord-est algérien), Magister, Département de Géologie, Faculté des sciences de la terre, Université de Annaba, 117p,p 15.

² DJIDEL Mohamed, idem, p 15.

(i.e.b)

(34)



/4-2

: _____ /1-4-2

:¹

- ((39)) PH ❖

PH (39)

القيم القصوى	القيم المتوسطة	8	7	6	5	4	3	2	1	الشاطئ
7,85-8,28	8,07	8,02	7,85	8,26	7,97	8,13	8,10	8,28	8,00	جوانفيل
7,80-8,16	8,02	7,99	7,93	7,80	8,02	8,11	8,14	8,16	8,03	رزقي رشيد 01
7,24-8,10	7,81	8,01	7,65	7,36	8,02	8,10	8,08	7,24	8,04	رزقي رشيد 02
7,74-8,19	7,97	7,82	7,88	7,74	8,00	8,07	8,08	8,19	8,00	ريزي عمر
7,84-8,14	7,98	7,95	7,88	7,84	8,01	8,03	7,99	8,14	8,01	المنظر الجميل

المصدر: ترجمة الباحث. DEBABZA MANEL, idem, p92.

) ❖

(

¹ DEBABZA MANEL, 2005, Analyse microbiologique des eaux des plages de la ville de Annaba, Magister, Département de Biochimie, Faculté des sciences, Université Badji-Mokhtar- Annaba, ,145p, p92.

(40)

.()

CF/SF

(40)

		02	01		
60	5,83	6,66	10,75	51,11	1
5	6,13	1	0,58	6,13	2
0.04	0,015	0,39	1,33	1	3
5.75	80	0,171	0,44	37,5	4
1,869	0,444	0,442	10,75	2,15	5
1,869	28,205	1	0,286	1	6
2,391	5,833	1	2,391	8.33	7
5,75	2,391	0.875	11,827	3.071	8
10,334	16,106	1,442	4,794	13,786	
.
32,875 2,521	4,11	3,767	11,288	27,09	1-
3,809	3,072	0,696	0,955	3,565	2-
2,13	40,222	0,306	5,595	19,825	3-
	17,019	1	1,338	4,665	4-
.	.	.	.	.	2-
.	.	.	.	.	3-
.	.	.	.	.	4-

المصدر: ترجمة الباحث من DEBABZA MANEL, idem, p98

- م.م.ت: مصادر محتمل للتلوث.
- ف.ب.ب: فضلات بشرية.
- ف.ب.ح: فضلات بشرية و حيوانية.
- ف.ب.د: فضلات المواشي و أفنية الدواجن.

.((41)).

.(1)

(41)

(33>) 37.5		
	CT CF 25 (33.3< > 5)	01
(33>) 87.5		02
(33>) 75		
	CT CF (25 (33.3< > 5)	

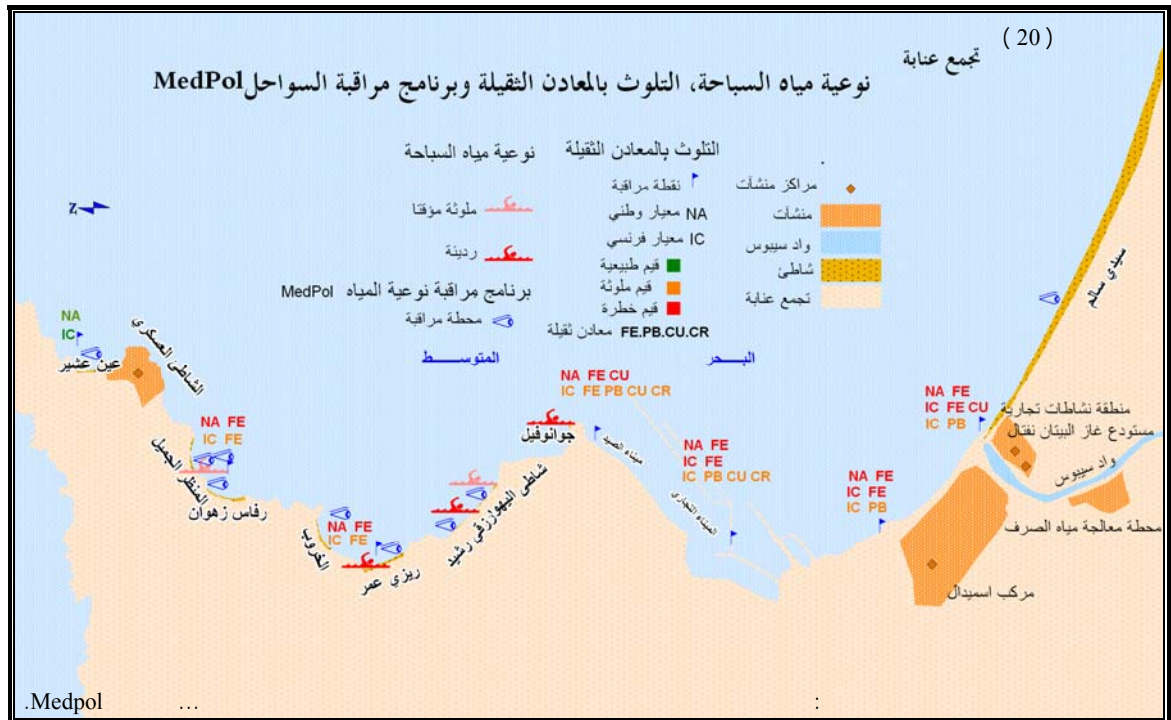
المصدر: DEBABZA MANEL, idem, p100

CT: coliformes totaux (nombre N.P.P Nombre le plus probable /100ml) مجموع القولونيات

CF : coliformes fécaux (nombre N.P.P/100ml) القولونيات البرازية

() () :
() ()

1



1

¹ N. Ouali1, F. Derradji2*, Y. Bouhedja3, C. Kasdarli4. 2008. POLLUTION DU SEDIMENT SUPERFICIEL PAR NEUF METAUX TRACES : CAS DE LA BAIE D'ANNABA (ALGERIE – MEDITERRANEE SUD-OCCIDENTALE) *Phys. Chem. News* 42 139-143.

.2005

(42)

أثار المعادن ميكروغرام/غ (µg/g)									الموضع
Zn	Pb	Ni	Mn	Fe	Cr	Cu	Cd	As	
295	115	22.5	48	45950	80.36	60.26	0.7	أثار	م 1 واد سيبوس
130	80	14	175	23750	30.78	20.84	0.5	0	م 2 اسميدال
350	165	45	480	21875	470	125	1.5	أثار	م 3 الميناء التجاري
247	175	50	260	17450	314	245	1	أثار	م 4 ميناء الصيد
70.4	45.05	0.5	64.20	13200	46.5	4	أثار	0	م 5 ريزي عمر
31.2	0	0	21	9780	18.21	أثار	0	0	م 6 رفاس زهوان
0	0	0	3	1860	22.93	أثار	0	0	م 7 عين عشير
500	250	75	500	5000	250	150	3	-	المعايير الجزائرية

N. Ouali et autres, idem.:

: (43) (42)

()2005 .(

(43)

أثار المعادن ميكروغرام/غ (µg/g)									الموضع	
Zn	Pb	Ni	Mn	Fe	Cr	Cu	Cd	As		
3.3	5.22	0.5	0.12	22.97	1.78	2.31	1.16	آثار	م 1 واد سييوس	
1.47	3.63	0.31	0.43	11.87	0.68	0.80	0.83	0	م 2 اسميدال	
3.97	7.50	1	1.2	10.93	10.44	4.80	2.50	آثار	م 3 الميناء التجاري	
2.80	7.95	1.11	0.65	8.72	6.97	9.42	1.66	آثار	م 4 ميناء الصيد	
0.80	2.04	0.01	0.16	6.64	1.03	0.15	0	0	م 5 ريزي عمر	
0.35	0	0	0.05	4.87	0.40	0	0	0	م 6 رفاس زهوان	
0	0	0	0.007	0.93	0.50	0	0	0	م 7 عين عشير	
IC < 3									قيم طبيعية	المعيار الفرنسي
3 < IC < 10									قيم ملوثة	
10 < IC									قيم خطرة	

N. Ouali et autres, :

:/5-2 :

" "

2002

2007

2002

:

(44)

	CO, NO, NOX, NO2, SO2, PM10	
	CO, NO, NOX, NO2, SO2, PM10	
	NOX, NO2, O3, PM10	

المصدر: سماء صافية عنابة.

(S1)

(...)

(S3)

(S2)

" "

(S4)

" photochimique "

.()

الجدول رقم (45) توزيع بعض مؤشرات التلوث عبر محطات سماء صافية (2004-2002).

محطة				(مكروغرام/م ³)
الملاحة	سيدي عمار	البوني	عناية	
31.39	68.08	80.14	63.22	غبار
1.61	4.10	9.14	7.72	NO
0.09	0.56	0.85	1.08	CO

المصدر: سماء صافية عناية.

: _____ /1-5-2

: CO /1-1-5-2

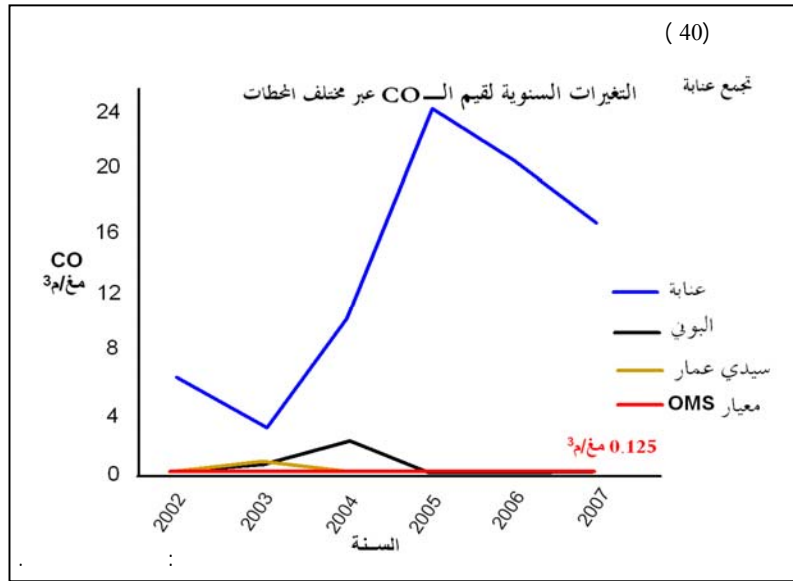
190

-

-

(³ / 23.8) 2005

.CO



:

NO

/2-1-5-2

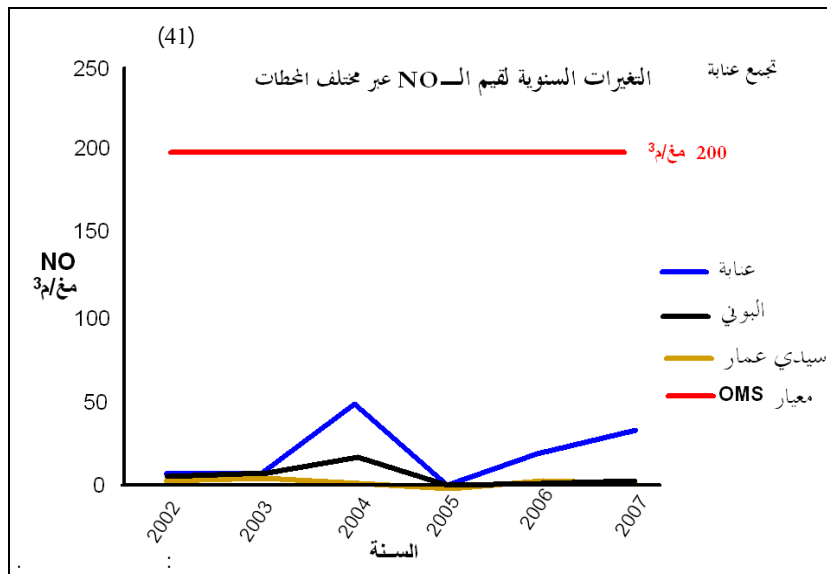
200

NO

3 /

NO

.NO₂

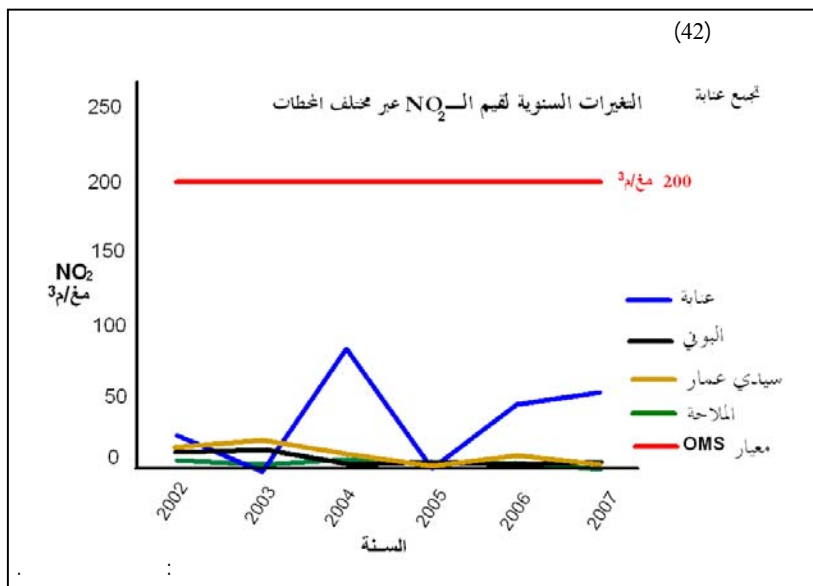


: NO_2 /3-1-5-2
 NO_2 NO
 (2004 $^3 / 50$ $^3 / 83$)

" "

NO

$^3 / 6$

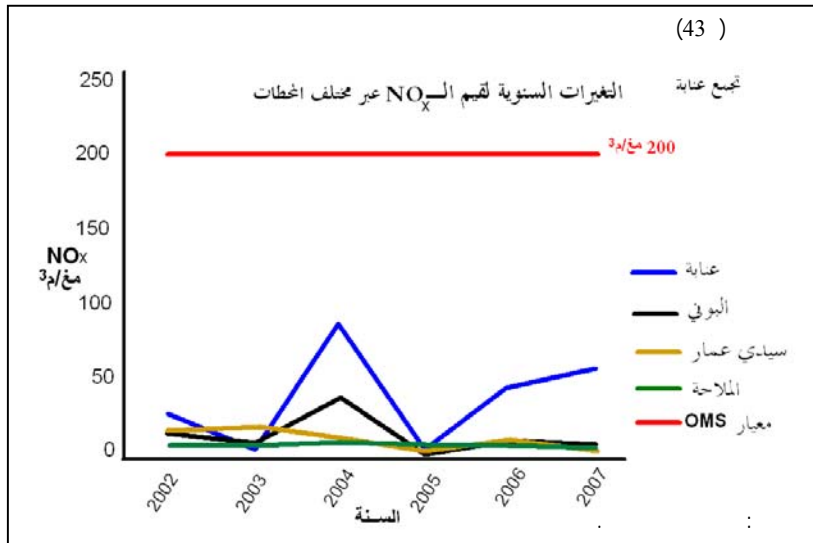


: NO_x /4-1-5-2

N_2O_4/ N_2O)

NO_2

$(N_2O_5/$

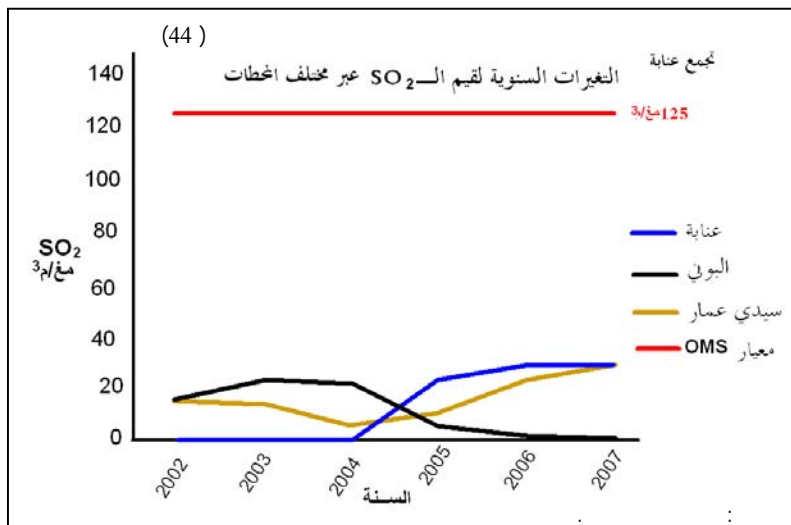


SO_2

/5-1-5-2

(2004)

3 / 125



O₃

/6-1-5-2

O₃

2006

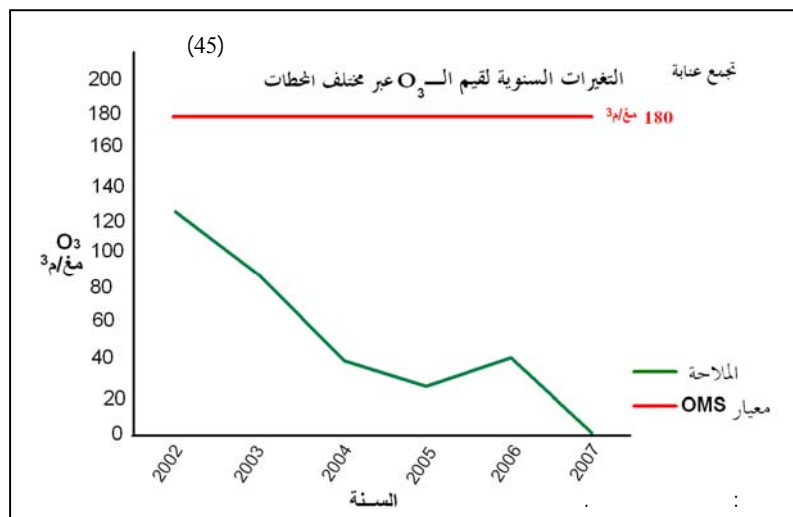
2007

2002

³ / 180

³ / 126

(la réaction photochimique.)



:

(PS)

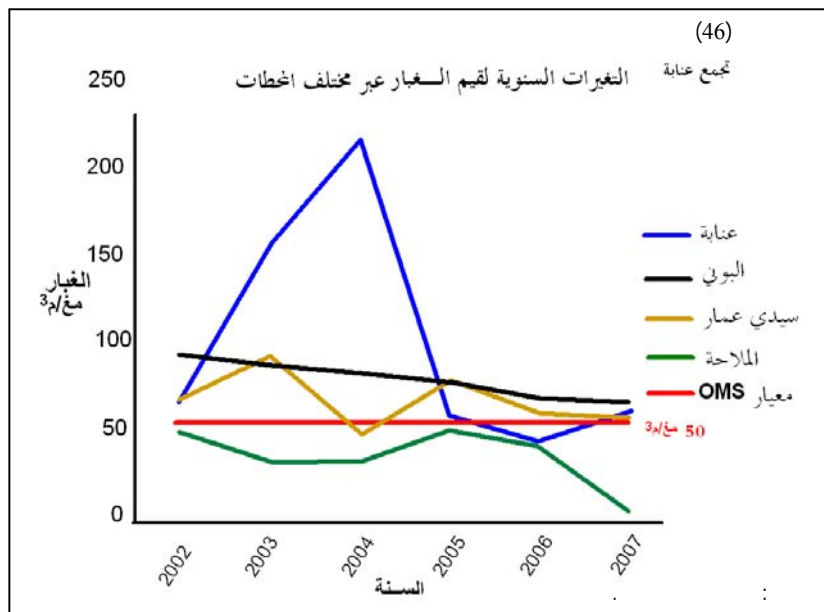
/7-1-5-2

³ / 88.5 ³ / 89 ³ / 215

2003 2002 2004

³ / 50

(02-06)



(" ") : _____ /2-5-2

:

2006

الجدول رقم (46) تجمع عنابة تردد مؤشر نوعية الهواء (2006).

مستوى 10	مستوى 9	مستوى 8	مستوى 7	مستوى 6	مستوى 5	4 مستوى 4	مستوى 3	مستوى 2	مستوى 1
0%	3%	2%	3%	5%	6%	21%	38%	16%	6%
ثنائية (Exécutable)	سيئة جدا	سيئة	قريب من السيئة	دون الوسط	متوسطة	حسنة	جيدة	جيدة جدا	ممتازة

المصدر: (ترجمة الباحث). MOURDI Wafa, idem, p 107.

/1-2-5-2

%11

%81

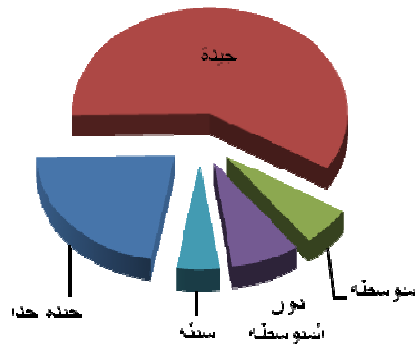
2006

CO :

%8

(47)

تجمع عنابة نوعية الهواء 2006



MOURDI Wafa, idem, p 107.

/2-2-5-2

%34

%90

((21)

) %70

(%9

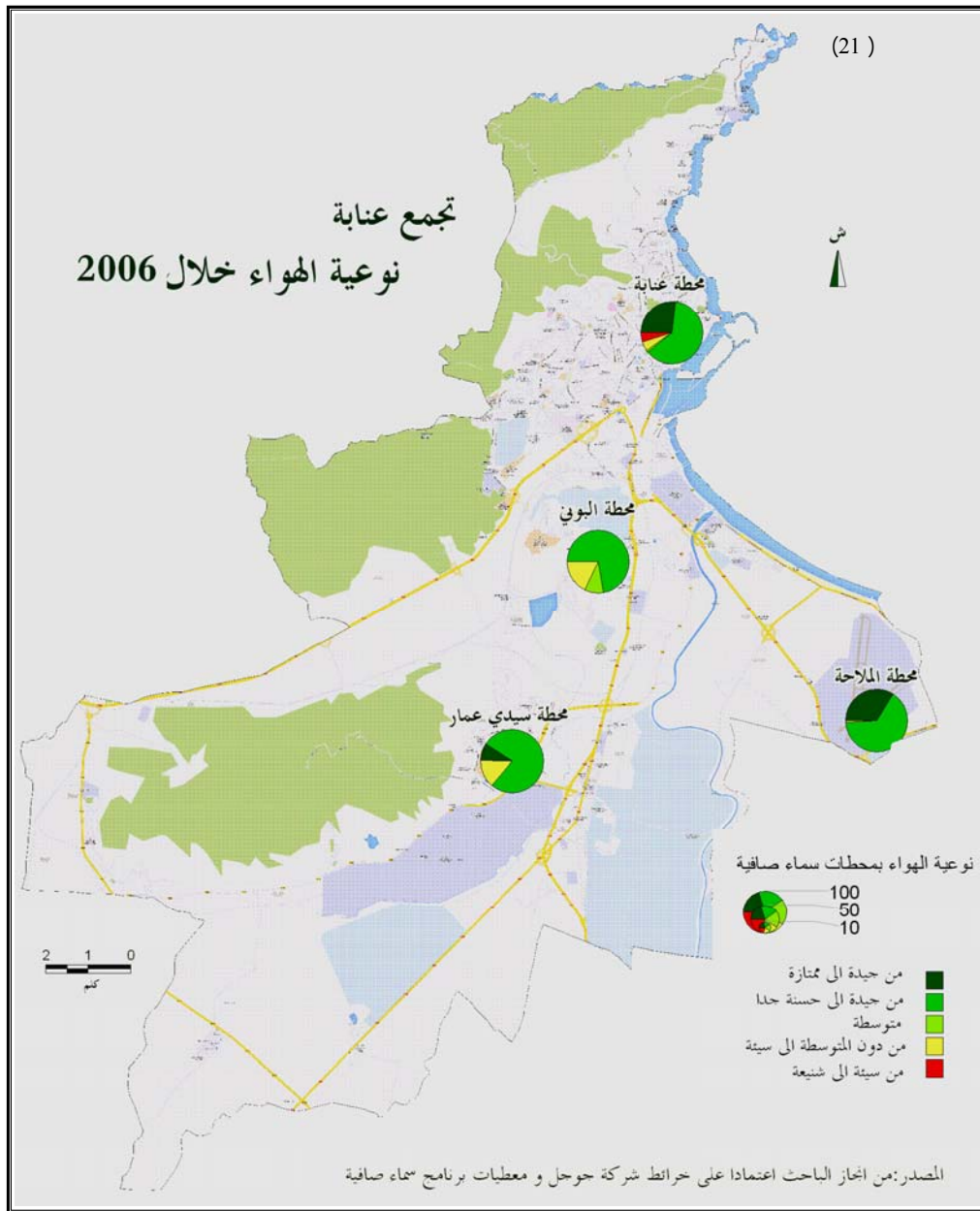
الجدول رقم (47) تجمع عنابة تركيز الملوثات (2006)

(مكروغرام/م ³)					
PS	CO	O ₃	NO ₂	SO ₂	
39	/	/	32	/	
73	/	/	7	/	
57	/	/	8	/	
36	/	32	5	/	

المصدر: MOURDI Wafa, idem, p 104

%14

%28



268 476) ((48).

الجدول رقم (48) مهام عمال مصلحة النظافة لبلدية عنابة 2011.

عمال ورش التجميع					عمال ورش التنظيف					عمال المصلحة
القطاع 5	القطاع 4	القطاع 3	القطاع 2	القطاع 1	القطاع 5	القطاع 4	القطاع 3	القطاع 2	القطاع 1	
24	30	31	32	44	66	73	65	69	203	العدد

1

.1

الجدول رقم (50) التركيب الكلي للنفايات المنزلية حسب الفصول لبلدية عنابة (2011).

طبيعة المادة	الربيع %	الصيف %	الخريف %	الشتاء %
مواد عضوية	45,22	41,97	46,09	49,59
ورق و كرتون	5,75	6,43	5,23	3,38
بلاستيك	10,50	8,07	9,97	11,48
نسيج و خرق	15,91	15,54	15,02	13,69
دقائق (> 20 ملم)	11,28	13,90	12,23	12,03
متعدد العناصر	2,48	2,00	2,19	2,32
قابل للاحتراق	1,75	5,74	2,68	0,79
غير قابل للاحتراق	3,45	3,86	3,37	3,28
معادن	2,62	1,28	2,09	2,36
زجاج	0,76	1,01	0,84	0,80
نفايات خاصة	0,27	0,16	0,22	0,23

.CHENITI Hamza, idem, p86 :

¹ CHENITI Hamza, idem.

2. () :

%50

)

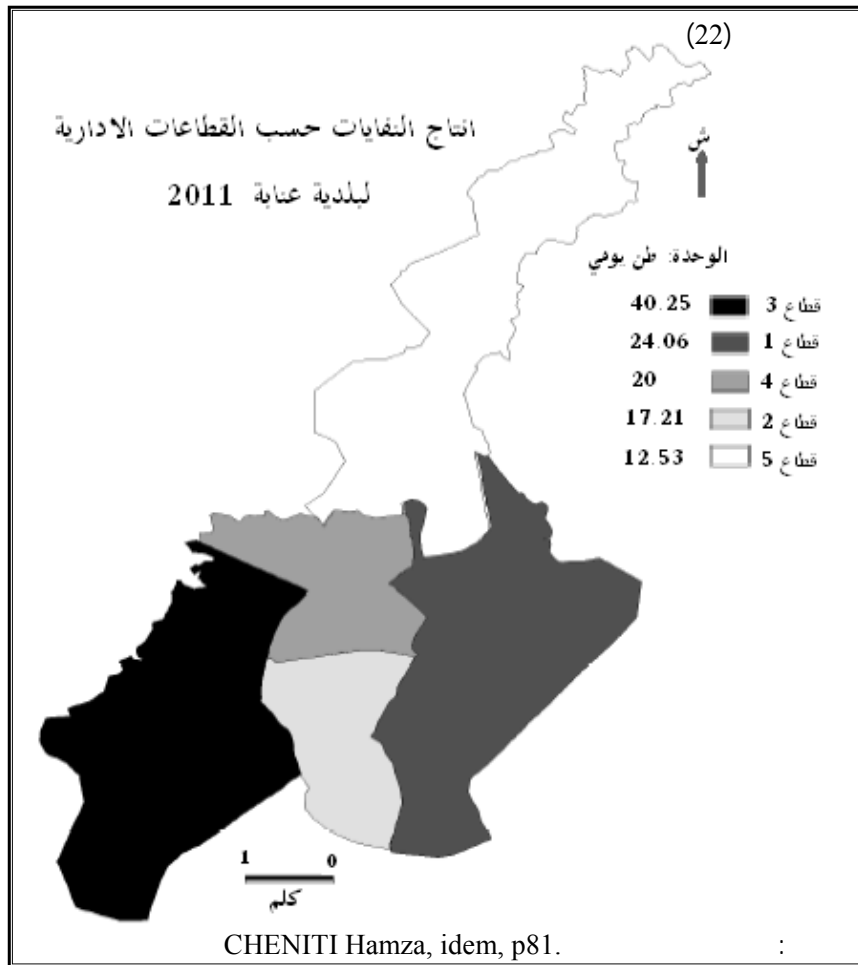
.(42)

الجدول رقم (50) كمية النفايات المنزلية و المشابهة و القابلة منها للرسكلة حسب نمط السكن (الأحياء) 2011.

نمط السكن	كمية النفايات (كلغ/ساكن*سنة)	كمية النفايات القابلة للرسكلة (كلغ/ساكن*سنة)
السكن الفردي الترقوي	204,4	69,14
السكن الجماعي الترقوي	189,8	56,12
السكن الجماعي الاجتماعي	171,55	37,23
السكن الفردي الاستعماري	171,55	51,76
سكن المدينة القديمة	149,95	45,47
السكن الفوضوي	156,95	34,87

CHENITI Hamza, idem, p104 :

.(22))



%27.98

1

%0.13

%0.19

¹ KOUADRIA nouredine, AMAR fatah, TELAJDIA djamel, 2013, Déchets solides et environnement urbain a Annaba (Algérie) Approche Managériale, recherches et Etudes en sciences Humaines, n°07.

الجدول رقم (51) نسبة النفايات القابلة للرسكلة (النسبة من الكتلة الرطبة) سنة 2011.

المتوسط	الفصل
29.78	الربيع
25.90	الصيف
27.91	الخريف
28.32	الشتاء
27.98	السنة

.CHENITI Hamza, idem, p99 :

2010

84350

% 32.77

47520

980

144989

/6-2

(CO₂)

الجدول رقم (52) تقدير كمية انبعاث CO₂ من مركبات البنزين و الديزل خلال 2009

()	()	
1714	32481	اقل من 5
55300,75	576735,8	CO ₂ (كلغ/100 كلم)
1158	17891	من 5 إلى 10
43588,86	397092,92	CO ₂ (كلغ/100 كلم)
16115	51189	اكثر من 10
693249,05	1363375,31	CO ₂ (كلغ/100 كلم)
792138,66	2337204,03	CO ₂ الكلي (كلغ/100 كلم)
792,13	2337,20	CO ₂ الكلي (كلغ/100 كلم)

المصدر: MOURDI Wafa ,idem, p 87

(45)

الجدول رقم (53) حجم CO₂ المنبعث حسب نوع وقود السيارة

حجم CO ₂ المنبعث حسب نوع وقود السيارة (الطن)		المسافة (كلم)
الديزل	البنزين	
79213	233720	10000
158426	476440	20000
237639	701160	30000
316852	934880	40000

المصدر: MOURDI Wafa ,idem, p 88

1

(bio indicateurs)

¹ Naila Maizi et autres ; 2010, Utilisation des végétaux inférieurs comme bio indicateurs de la pollution plombique d'origine automobile dans la région de Annaba (Algérie), *J. Mater. Environ. Sci.* 1 (4) pp 251-266.

: (1) _____ /1

2

((54)

(54)

	THI
	60
	65-60
	75-65
	85-75

.92 202 2011

((3))

-((01))

400

2004

.48

(58 -) (×0.55 - 0.55) - = :
 ="T" = "THI"
 58 0.55 = "RH"

(2004-1972)

(55)

نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	اوت	جويلية	جوان	ماي	افريل	مارس	فيفري	جانفي	ديسمبر	
75,99	74,67	73,5	71,9	69,9	72,81	74,91	74,27	75,29	76,87	78,7	77,03	الرطوبة النسبية
15,33	19,56	23,1	25,5	24,9	21,78	18,1	14,91	13,08	11,77	11,7	13	الحرارة الشهرية
59,38	65,93	71,2	74,8	73,7	69,24	63,67	58,72	55,87	53,80	53,6	55,72	المعايير
انزعاج	راحة نسبية	راحة نسبية	راحة نسبية	راحة نسبية	راحة نسبية	راحة تامة	انزعاج	انزعاج	انزعاج	انزعاج	انزعاج	الدلالة

_____ /2

1.

1.

2. (La dose journalière d'exposition" DJE ")

2.

(DJE)

¹ LEKOUI Sami, 2010, EVALUATION DU RISQUE LIE AUX SITES POLLUES EN MILIEU URBAIN ET INDUSTRIEL (ANNABA NE ALGERIEN), MAGISTER, Département de Géologie, Faculté des Sciences de la Terre, UNIVERSITÉ d'ANNABA, 176p, p 116.

/1-2

(la voie d'exposition)

$$DJE = C.Q.Fsp.De.Fe/P.T$$

DJE : (يوم/كلغ/ملغ) Dose journalière d'exposition كمية التعرض اليومي.

C : (كلغ /ملغ) Concentration dans le milieu d'exposition التركيز في وسط التعرض.

Q : (كلغ) Quantité ingérée الكمية المندمجة.

Fsp : عامل الامتصاص Facteur d'absorption.

De : (سنوات) Durée d'exposition مدة التعرض.

Fe : (سنة/يوم) Fréquence d'exposition تردد التعرض.

P : (كلغ) Poids de l'individu وزن الفرد.

T : (يوم) Période du temps sur laquelle l'exposition est moyennée الفترة الزمنية التي يتم خلالها حساب متوسط التعرض.

/2-2

$$DJE = Cs.Sa.Fs.SL.0,000001.EF.Z/Bw.365$$

Cs : تركيز المركب في التربة: Concentration du composé dans le sol (كلغ/ملغ).

Sa : مساحة الجلد: Surface de peau (سم²).

Fs : عامل الامصاص: Facteur d'adsorption.

SL : عامل المناخ: Facteur climatique (بدون وحدة).

EF : تردد التعرض: Fréquence d'exposition (سنة/يوم).

Z : وزن الجسم: Poids du corps (كلغ).

Bw : الجزء المعرض من الجلد: Fraction de peau exposée.

:(Dose journalière acceptable " DJA ") /3-2

(cancérogène " ")

indice de)

(DJE)

" IR " (risque

$$IR = DJE / DJA$$

:

(DJA)

() 1

(excès de risque individuel) " ERI "

(excès de risque unitaire) " ERU "

(⁴-10/1)

(⁶-10/1)

/5-2

()

" RISK4 "

11

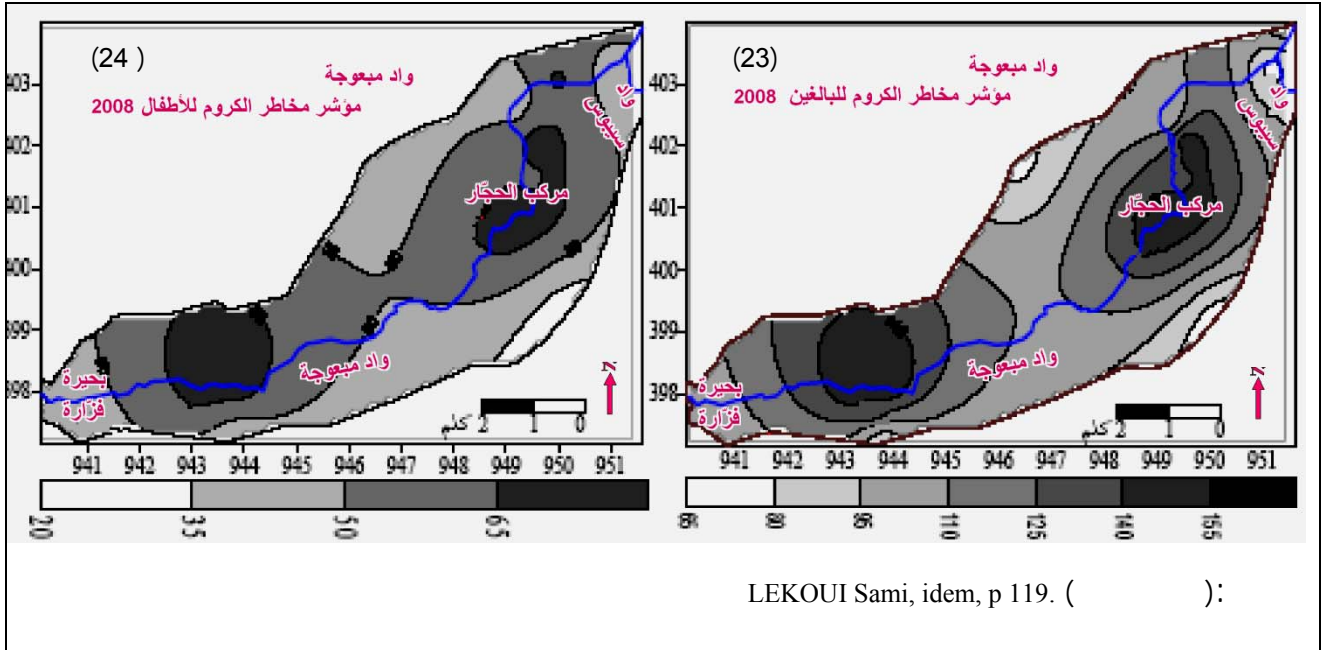
(1)

.2008 ()

(56)

مؤشر التلوث								نقاط الماء
Ni		Cu		Pb		Cr		
بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	
/	/	/	/	3.4	7.1	$7.2 \cdot 10^{+1}$	$1.5 \cdot 10^{+2}$	P6
/	/	$1.2 \cdot 10^{-1}$	$2.5 \cdot 10^{-1}$	3.1	6.5	$7.3 \cdot 10^{+1}$	$1.5 \cdot 10^{+2}$	P7
$2.3 \cdot 10^{-1}$	$4.9 \cdot 10^{-1}$	/	/	4.5	9.5	$7.2 \cdot 10^{+1}$	$1.5 \cdot 10^{+2}$	P8
$3 \cdot 10^{-1}$	$6.3 \cdot 10^{-1}$	/	/	5.1	$1.1 \cdot 10^{+1}$	$7.2 \cdot 10^{+1}$	$1.5 \cdot 10^{+2}$	P9
$2.7 \cdot 10^{-1}$	$5.7 \cdot 10^{-1}$	/	/	6.8	$1.4 \cdot 10^{+1}$	$7.2 \cdot 10^{+1}$	$1.5 \cdot 10^{+2}$	P10
$5.3 \cdot 10^{-1}$	1.1	/	/	8.7	$1.8 \cdot 10^{+1}$	$7.3 \cdot 10^{+1}$	$1.5 \cdot 10^{+2}$	P11
$2.7 \cdot 10^{-1}$	$5.7 \cdot 10^{-1}$	/	/	9.1	$1.9 \cdot 10^{+1}$	$7.2 \cdot 10^{+1}$	$1.5 \cdot 10^{+2}$	P12

LEKOUUI Sami, idem, p 118. ():



:

:

(1)

.26 25

12 1

11 3 1

مؤشر التلوث								نقاط الماء
Zn		Cu		Pb		Cr		
بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	
/	/	/	/	$0.9 \cdot 10^{+1}$	$1.9 \cdot 10^{+1}$	/	/	P1
/	/	/	/	$8.3 \cdot 10^{-1}$	1.8	/	/	P2
/	/	/	/	1.2	2.5	/	/	P3
/	/	/	/	3.4	7.3	/	/	P4
/	/	/	/	1.9	4.0	$3.5 \cdot 10^{-1}$	$7.4 \cdot 10^{-1}$	P5
/	/	$1.1 \cdot 10^{-1}$	$2.4 \cdot 10^{-1}$	3.2	6.7	$4.3 \cdot 10^{-1}$	$9.1 \cdot 10^{-1}$	P6
/	/	/	/	3.9	8.3	/	/	P7
/	/	/	/	1.7	3.6	/	/	P8
/	/	/	/	1.1	2.4	/	/	P9
/	/	/	/	2.0	4.3	/	/	P10
/	/	/	/	1.4	3.0	/	/	P11
/	/	/	/	$5.5 \cdot 10^{-1}$	1.2	/	/	P12
/	/	/	/	$1.2 \cdot 10^{-1}$	$2.5 \cdot 10^{-1}$	/	/	P13
/	/	/	/	$5.1 \cdot 10^{-2}$	$1.1 \cdot 10^{-1}$	$3.7 \cdot 10^{-1}$	$7.9 \cdot 10^{-1}$	P16
/	/	/	/	/	/	$4.1 \cdot 10^{-1}$	$8.7 \cdot 10^{-1}$	P17
/	/	/	/	$5.1 \cdot 10^{-2}$	$1.1 \cdot 10^{-1}$	/	/	P18
/	/	/	/	$3.1 \cdot 10^{-1}$	$6.6 \cdot 10^{-1}$	/	/	P19
$1.8 \cdot 10^{-2}$	$4.0 \cdot 10^{-2}$	/	/	/	/	/	/	P20
/	/	/	/	$3.2 \cdot 10^{-1}$	$6.9 \cdot 10^{-1}$	/	/	P24
/	/	/	/	$5.2 \cdot 10^{-1}$	1.1	/	/	P25
/	/	/	/	$4.9 \cdot 10^{-1}$	1.0	/	/	P26

LEKOUI Sami, idem, p 123. ():

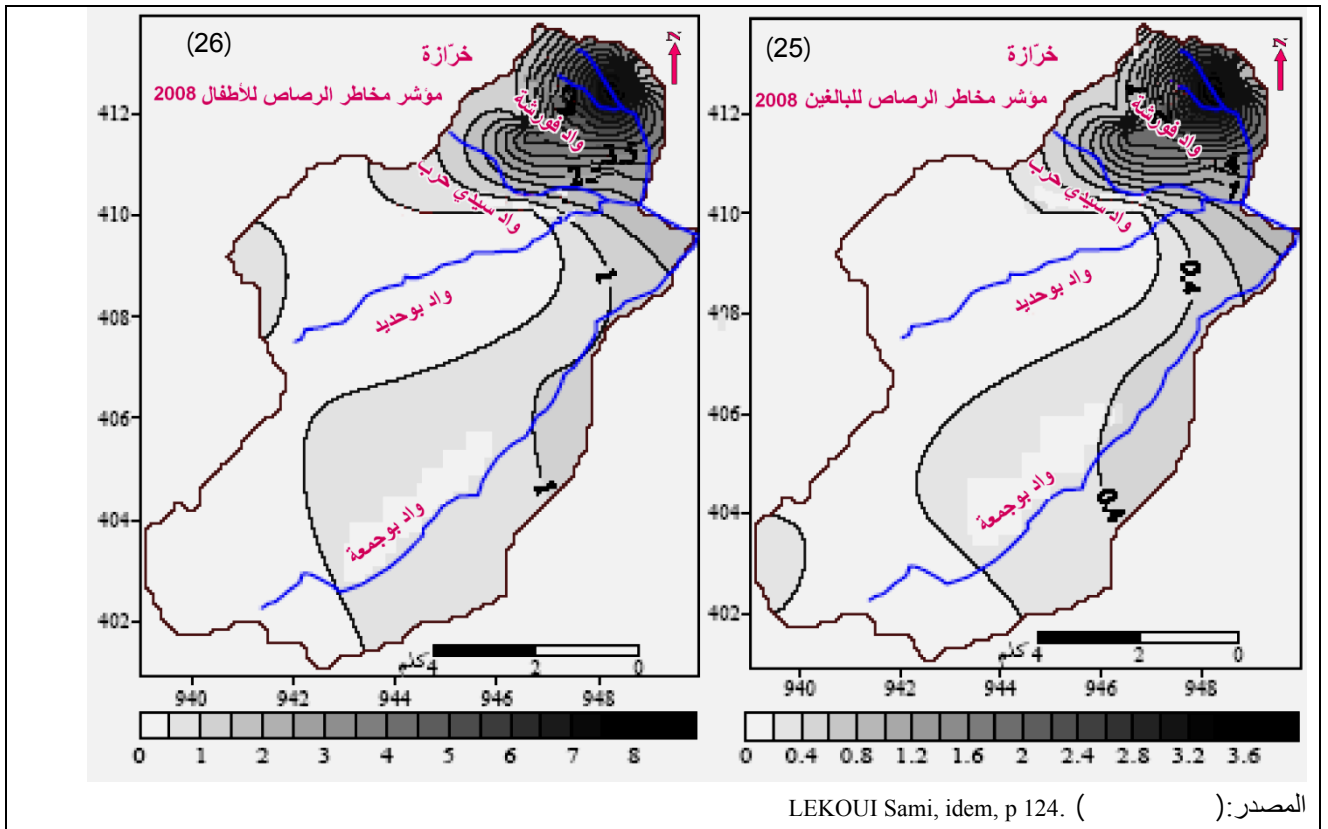
17 15 14 10 6:

22 17

15 10 22 6 3

3

22



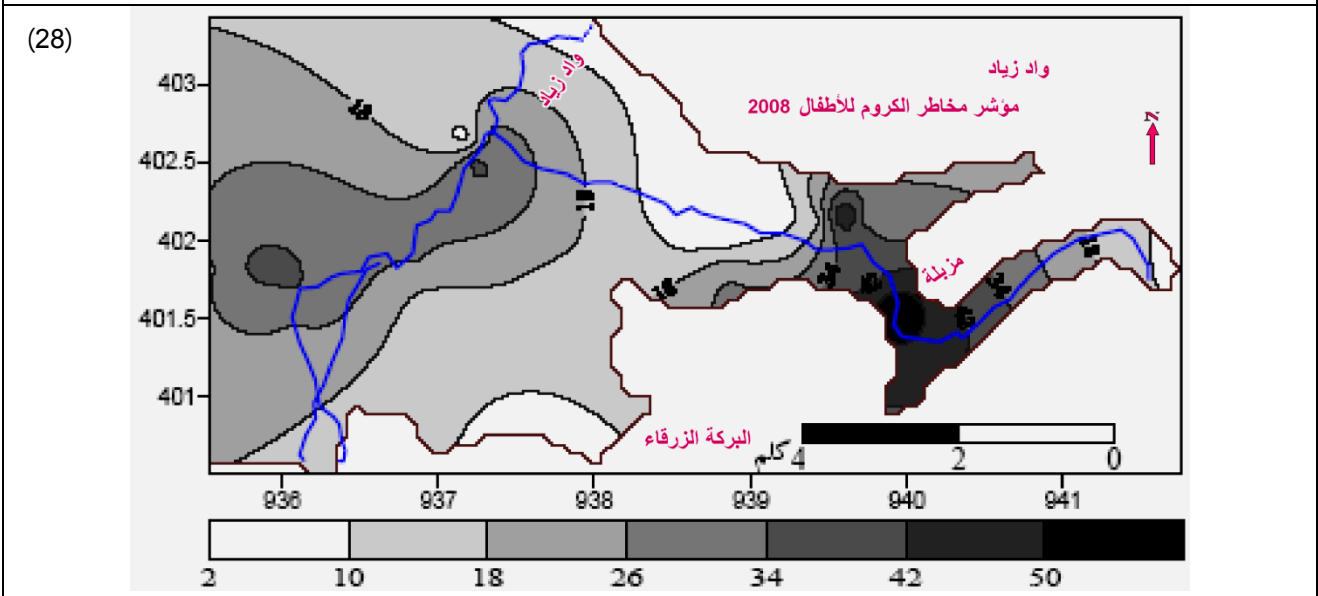
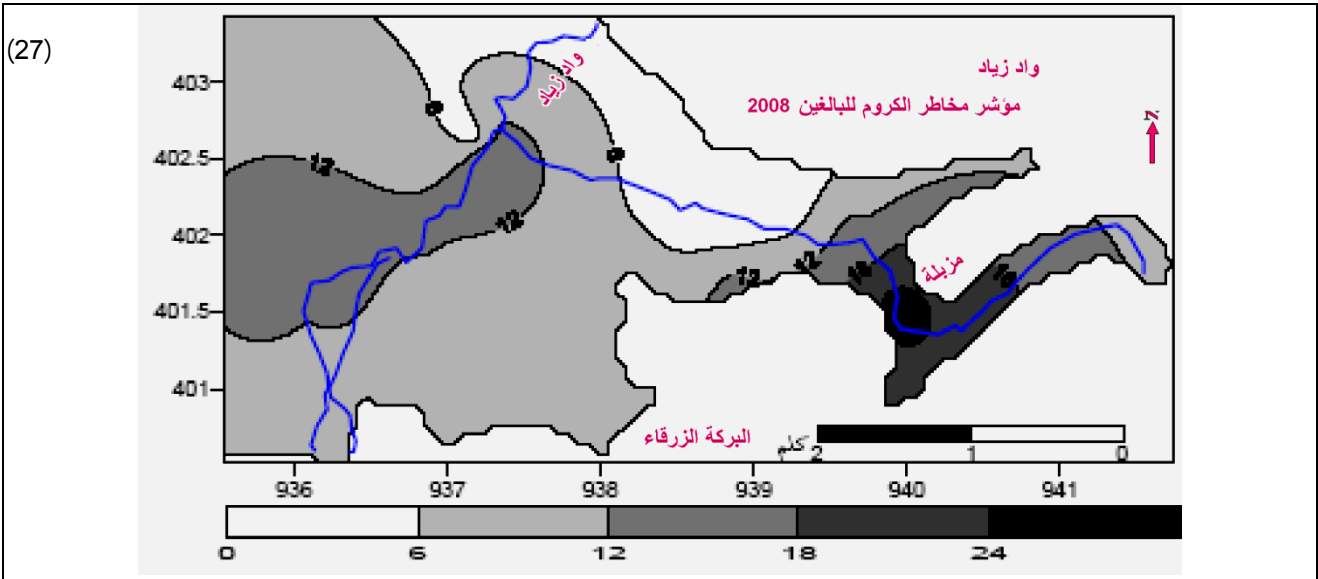
(lixiviat)

" Lix1 "

260

مؤشر التلوث								نقاط الماء
Zn		Cu		Pb		Cr		
بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	
2.5*10 ⁻¹	5.4*10 ⁻¹	1.1*10 ⁺¹	2.3*10 ⁺¹	1.6	3.5	2.4	5.1	P1
2.5*10 ⁻¹	5.4*10 ⁻¹	1.1*10 ⁺¹	2.3*10 ⁺¹	1.6	3.5	2.4	5.1	P2
5*10 ⁻¹	1.1	3.7	7.8	6.1*10 ⁻¹	1.3	7.1	1.5*10 ⁺¹	P3
2.4*10 ⁻¹	5.2*10 ⁻¹	8.2	1.7*10 ⁺¹	1.2	2.5	1.1*10 ⁺¹	2.2*10 ⁺¹	P4
1.3*10 ⁻²	2.9*10 ⁻²	1*10 ⁺¹	2.2*10 ⁺¹	2.5	5.3	7.6	1.6*10 ⁺¹	P5
2.1*10 ⁻²	4.6*10 ⁻²	6.6	1.4*10 ⁺¹	/	/	3.1	6.6	P6
2.2*10 ⁻²	4.8*10 ⁻²	5.8	1.2*10 ⁺¹	1.7	3.6	1.1*10 ⁺¹	2.4*10 ⁺¹	P7
1.8*10 ⁻²	3.9*10 ⁻²	2.9	6.1	1.8	3.8	1.1*10 ⁺¹	2.3*10 ⁺¹	P8
1.3*10 ⁻²	2.9*10 ⁻²	3.3	7	1.2	2.6	1.0	2.1	P9
8.6*10 ⁻²	1.8*10 ⁻¹	3.0	6.5	4.6*10 ⁻¹	9.8*10 ⁻¹	7.1	1.5*10 ⁺¹	P10
6*10 ⁻³	1.3*10 ⁻²	2.2	4.7	5.4*10 ⁻¹	1.2	7.1	1.5*10 ⁺¹	P11
5.2*10 ⁻²	1.1*10 ⁻¹	2.5	5.4	5*10 ⁻¹	1.1	6.8	1.4*10 ⁺¹	P12
1.2*10 ⁻²	2.6*10 ⁻²	2.1	4.4	5*10 ⁻¹	1.1	1.2*10 ⁺¹	2.6*10 ⁺¹	P13
1.1*10 ⁻²	2.3*10 ⁻²	2.6	5.5	3.8*10 ⁻¹	8*10 ⁻¹	1.7*10 ⁺¹	3.6*10 ⁺¹	P14
1.2*10 ⁻²	2.6*10 ⁻²	3.1	6.5	8.4*10 ⁻²	1.8*10 ⁻¹	1.2*10 ⁺¹	2.6*10 ⁺¹	P15
1.3*10 ⁻²	2.9*10 ⁻²	2.9	6.1	3.4	7.2	2.6	5.5	P16
6*10 ⁻³	1.3*10 ⁻²	1.9	4.0	4.2*10 ⁻¹	8.9*10 ⁻¹	1.7*10 ⁺¹	3.6*10 ⁺¹	P17
1.3*10 ⁻³	2.9*10 ⁻³	2.0	4.3	7.5*10 ⁻¹	1.6	1.6*10 ⁺¹	3.3*10 ⁺¹	P18
2*10 ⁻³	4.3*10 ⁻³	2.5	5.2	7.5*10 ⁻¹	1.6	1.2*10 ⁺¹	2.5*10 ⁺¹	P19
1*10 ⁻¹	2.2*10 ⁻¹	2.0	4.3	7.1*10 ⁻¹	1.5	1.6*10 ⁺¹	3.4*10 ⁺¹	P20
8.6*10 ⁻²	1.9*10 ⁻¹	2.9	6.1	3.7	7.9	1.3*10 ⁺¹	2.8*10 ⁺¹	P21
1*10 ⁻¹	2.2*10 ⁻¹	2.0	4.3	3.8*10 ⁻¹	8*10 ⁻¹	/	/	P22
3.8*10 ⁻²	8.2*10 ⁻²	1.1*10 ⁺²	2.3*10 ⁺²	5.9	1.2*10 ⁺¹	2.6*10 ⁺¹	5.6*10 ⁺¹	Lix1
2.1	4.5	1.2*10 ⁺²	2.6*10 ⁺²	5.5	1.2*10 ⁺¹	1.8*10 ⁺¹	3.7*10 ⁺¹	Lix2
2.5	5.3	1.1*10 ⁺²	2.4*10 ⁺²	5.1	1.1*10 ⁺¹	1.7*10 ⁺¹	3.6*10 ⁺¹	Lix3

LEKOUI Sami, idem, p 125. ():



المصدر: () LEKOUUI Sami, idem, p 128.

_____ /3

:¹

.1

.(SP) .2

.3

() .4

(Wilcox)

(Richards)

:² /1-3

:

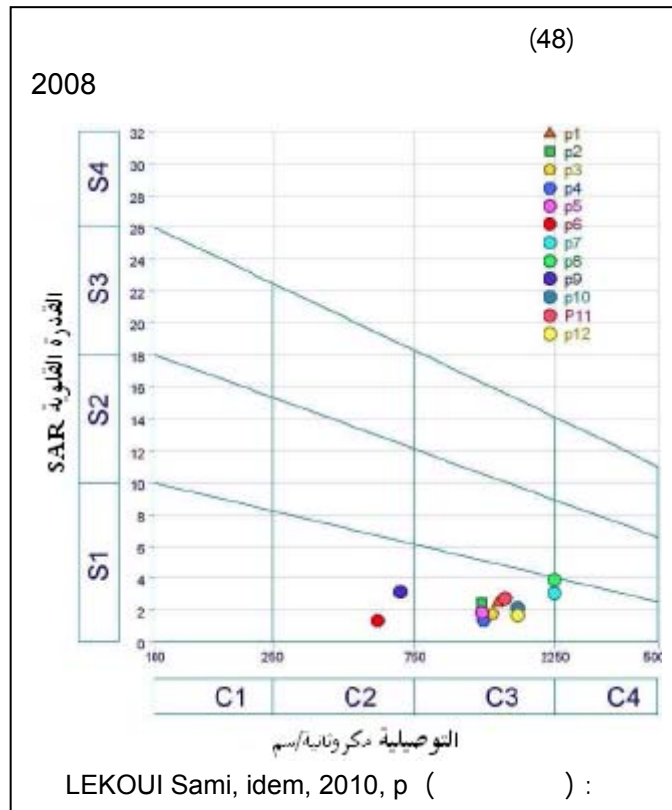
: /1-1-3

:((43))

¹ LEKOU I Sami, idem, p 129.

² LEKOU I Sami, idem, p 129.

:C2S1 •



:C3S1 •

• C4S1 :

:

() ○

(bon lessivage) ○

○

" "

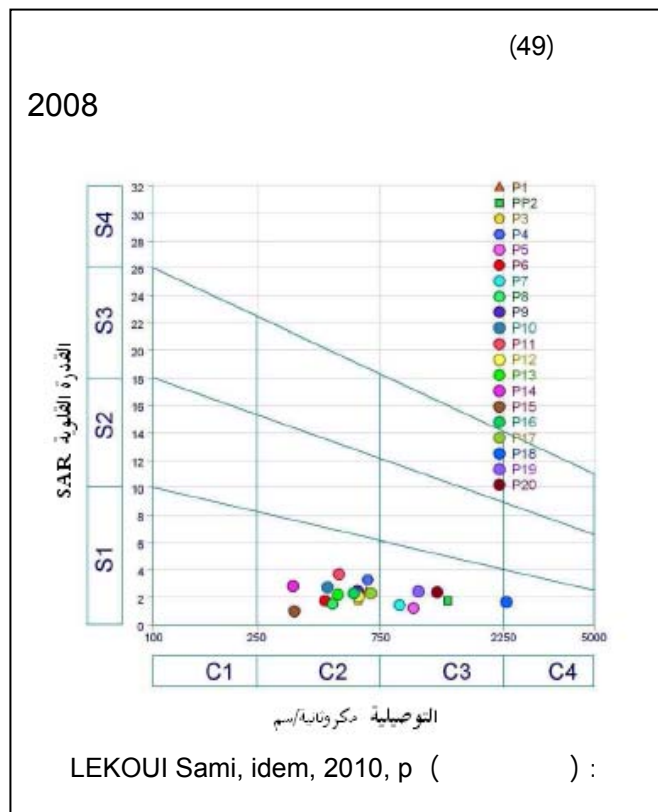
: /2-1-3

:

C3S1

C2S1

C4S1



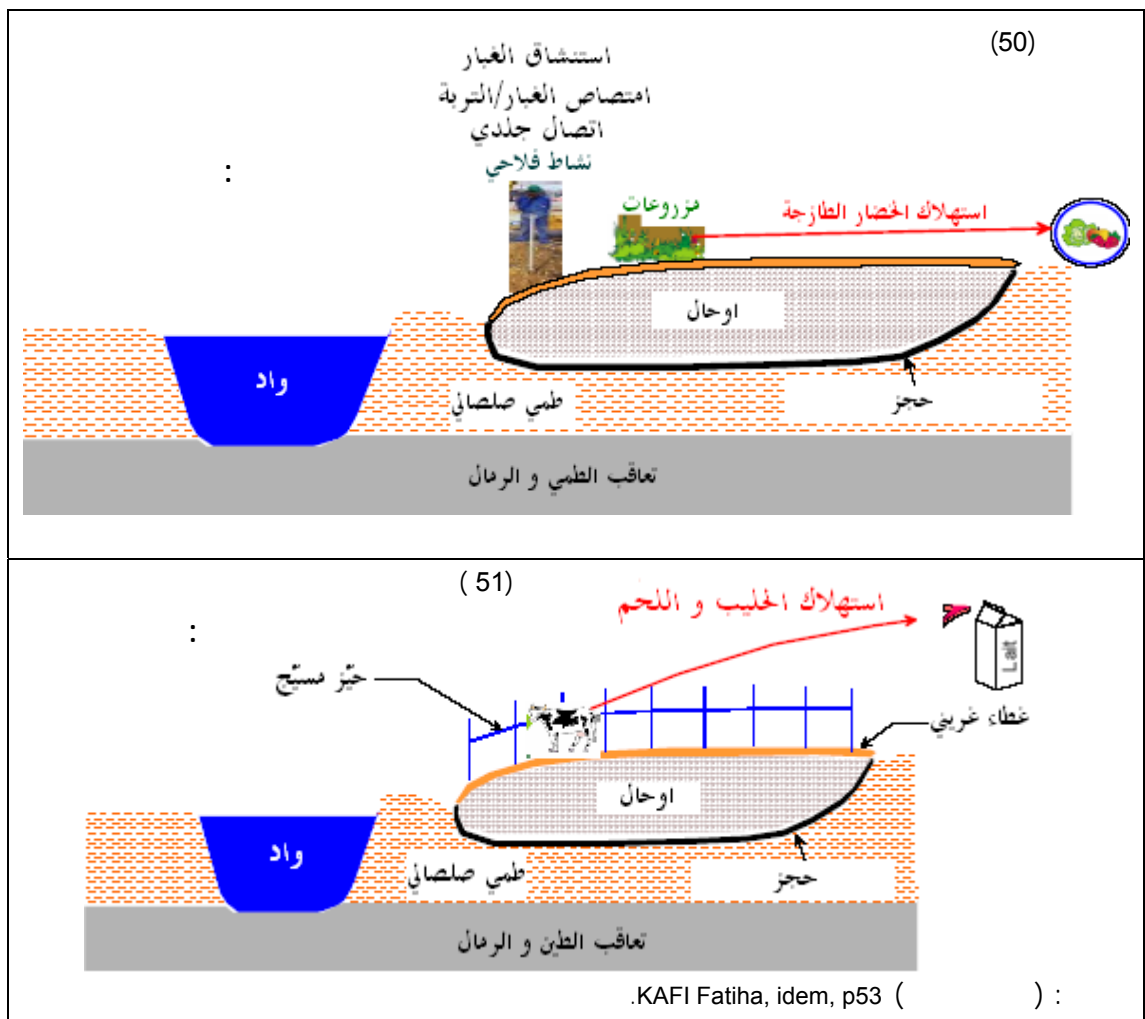
):

()

((01)

(51)

(50)



¹ KAFI Fatiha, 2009, Evaluation du risque sur la santé humaine dans quelques sites pollués du Nord-Est Algérien, Magister, Département de Géologie, Faculté des Sciences de la terre, Université BADJI MOKHTAR-ANNABA ,111 p.

.1

.2



. KAFI Fatiha, idem, p53:

")

-

("

:

-()

:-

-

/1-4

الجدول رقم (59) تقييم المخاطر " الوضع الزراعي- نشاط الزراعي "

بالغ					المركب
استنشاق الغبار ERI	IR إجمالي	IR استنشاق الغبار	IR اتصال جلدي	IR امتصاص الأوحال	
9,67 e-7	1,59 e00	2,68 e-4	1,58 e00	1,92 e-2	كاديوميوم
-	2,39 e-3	2,07 e-3	2,43 e-5	2,96 e-4	النحاس
-	1,15 e-1	4,97 e-3	8,35 e-3	1,01 e-1	الرصاص
-	2,52 e-2	2,16 e-2	2,11 e-3	1,55 e-3	الزنك

المصدر: (ترجمة الباحث) KAFI Fatiha, idem, p69

بالخط العريض: تقدير المخاطر تعتبر غير مقبولة < 1.

:- - /2-4

الجدول رقم (60) كمية التعرض اليومي و تقييم المخاطر " الوضع الزراعي-امتصاص الخضار "

IR طفل	IR بالغ	DJE طفل	DJE بالغ	المركب
امتصاص الخضار	امتصاص الخضار	امتصاص الخضار (ملغ/كغ-يوم)	امتصاص الخضار (ملغ/كغ-يوم)	
3,19 e+1	1,37 e+1	3,19 e-2	1,37 e-2	كاديوميوم
2,38 e-2	1,07 e-2	1,19 e-2	5,35 e-3	النحاس
6,44 e00	2,73 e00	2,32 e-2	9,55 e-3	الرصاص
1,49 e00	6,44 e-1	1,49 e00	6,44 e-1	الزنك

المصدر: (ترجمة الباحث) KAFI Fatiha, idem, p69

بالخط العريض: تقدير المخاطر تعتبر غير مقبولة < 1.

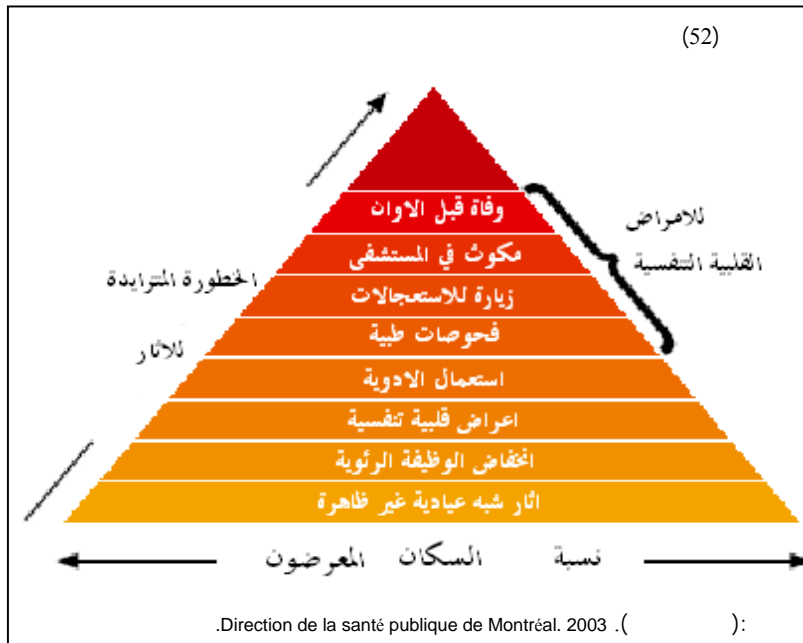
الجدول رقم (61) تقييم المخاطر " وضع تربية المواشي "

طفل			بالغ			المركب
IR	IR	IR	IR	IR	IR	
إجمالي	امتصاص الحليب	امتصاص اللحم	إجمالي	امتصاص الحليب	امتصاص اللحم	
3,33 e-1	2,38 e-1	9,50 e-2	1,67 e-1	1,19 e-1	4,75 e-2	كاديوميوم
4,68 e-2	3,34 e-2	1,34 e-2	2,34 e-2	1,67 e-2	6,70 e-3	النحاس
6,04 e-1	4,32 e-1	1,73 e-1	3,02 e-1	2,16 e-1	8,65 e-2	الرصاصة
5,23 e00	3,73 e00	1,50 e00	2,61 e00	1,87 e00	7,45 e-1	الزنك

المصدر: (ترجمة الباحث) KAFI Fatiha, idem, p70

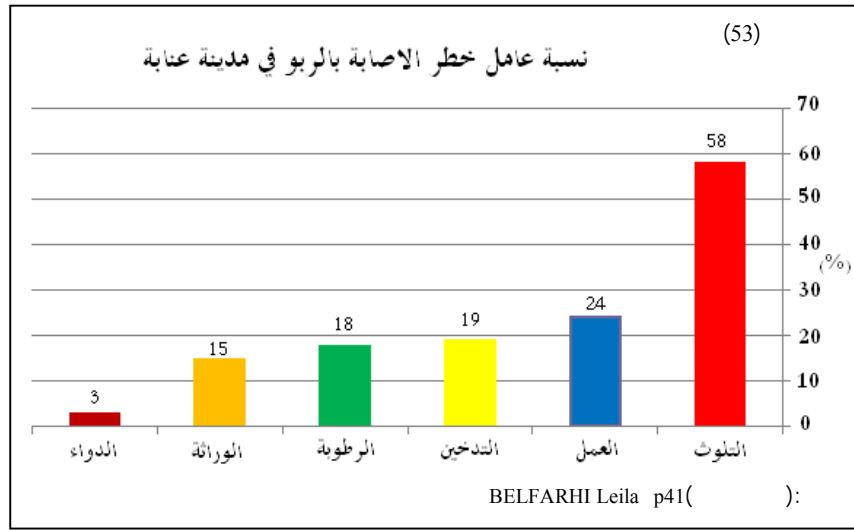
بالخط العريض: تقدير المخاطر تعتبر غير مقبولة < 1.

.((47))



% 58

.((48))



.((62)

الجدول رقم (62) الارتباط بين تركيز الجزيئات العالقة (2006) و أزمات الربو

البلدية	PS10(مكرون/م ³)	حالة أزمة ربو (2006)	حالة أزمة ربو (2009)
عنابة	76,45	360	1820
البوني	116,42	1920	4851
سيدي عمار	89,25	900	2084
الحجار	/	4197	9457

المصدر: (ترجمة الباحث) Wafa MOURDI idem, p 120.

¹ BELFARHI Leila, Les Effet de la Pollution Atmosphérique Sur Les Maladies Respiratoires à Annaba(Asthme), magister, Département de biologie, Faculté des sciences, Université Mentouri-Constantine, 2011,67p, p41.

² MOURDI Wafa, idem.

الجدول رقم (63) الارتباط بين تركيز الجزيئات العالقة (2006) و عدد الاستعجالات الطبية

البلدية	PS10 (مكرون/م ³)	حالة استعجالات تنفسية أخرى (2006)	حالة استعجالات تنفسية أخرى (2009)
عناية	76,45	1030	1614
البوني	116,42	1772	3844
سيدي عمار	89,25	1313	2403
الحجار	/	2123	6169

المصدر: (ترجمة الباحث) Wafa MOURDI idem, p 120

1

100		(64)		
38.99	29.50	4692.8	213.30	
3.47	9.54	4997	401.78	
/	3.29	5961.59	1960.06	

Ben Derradji Mohamed El Habib, Krika Abderrezek, idem.

:

¹ Ben Derradji Mohamed El Habib, Krika Abderrezek, 2001, ressources en eau, pollution et santé dans la région d'Annaba-Algérie orientale, *Medit*, n°1, pp56,62.

.

:

:

:

)

(...

: _____

()

بلديات التجمع								المؤشر
الحجّار		سيدي عمار		البوني		عنابة		
الرتبة	القيمة	الرتبة	القيمة	الرتبة	القيمة	الرتبة	القيمة	
4	577	2	1854	3	1316	1	5147	01 الكثافة السكانية (ن/كلم)
4	12.33	3	13.71	2	14.09	1	15.48	02 نسبة الفئات السكانية الهشة (%)
4	149	3	322	2	360	1	1030	03 الكثافة السكنية (مسكن/كلم)
4	539	3	1467	1	4011	2	2290	04 عدد المساكن الهشة (مسكن)
3	10,5	4	7,2	1	13,8	2	12,6	05 نسبة المساكن ذات الغرفة الواحدة (%)
1	86.2	3	86.9	2	84.6	4	95.1	06 معدل الربط بشبكة مياه الشرب (%)
2	90.1	2	86.7	1	80.4	4	93.7	07 معدل الربط بشبكة التطهير (%)
3	95	2	94	1	93.9	4	98.1	08 معدل الربط بشبكة الكهرباء (%)
2	62.3	3	66.9	1	43.3	4	83.2	09 معدل الربط بشبكة الغاز (%)
2	97.3	2	97.3	4	97.4	1	92.8	10 نسبة وجود المراض (%)
1	77	3	85.7	2	77.2	4	97.9	11 نسبة وجود غرفة استحمام (%)
3	95.1	4	96.3	2	95	1	93.8	12 نسبة وجود مطبخ (%)
2	16,18	1	23,71	4	6,23	3	11,25	13 الكثافة العمرانية الحقيقية
2	52.53	3	41.30	1	72.2	4	35.30	14 كثافة الطرق
2	0	2	0	2	0	1	2	15 المنشآت الكبرى (مطار، ميناء)
1	118	2	74	3	63	4	0	16 المناطق الصناعي و النشاطات التجارية
3	13	2	20	1	21	4	08	17 عدد الوحدات الصناعية
3	1	3	1	2	4	1	5	18 عدد مصادر الملوثات الكبرى
1	41.82	3	5.39	2	6.94	4	1.33	19 كثافة أمراض التلوث (الأمراض التنفسية)
4	47,43	1	6,67	3	30,59	2	15,31	20 المجالات الطبيعية للبلدية/ التجمع (%)
3	5	2	31.5	1	46.5	4	0	21 عدد المفرغات كبيرة
54		53		41		56		مجموع الرتب

المصدر: من انجاز الباحث (اعتمادا على معطيات المصالح المختصة لكل مؤشر).

.

.

:

:

)

15

12

41

()

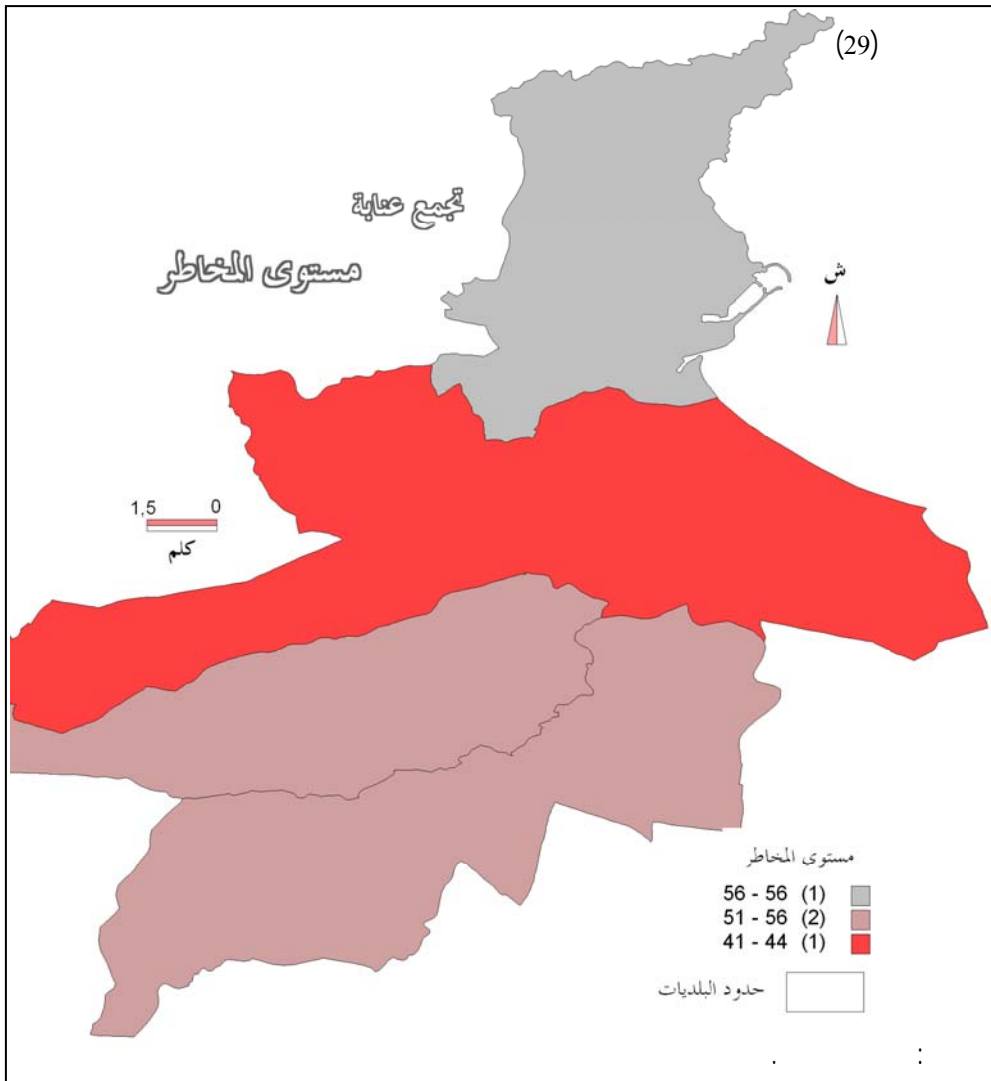
(

.

53

54

()



∴
∴
()

/1

•

•

/2

(...)

. :
 . :
 :
) (

. :
 . :1 •
 . :2 •
 . :3 •

الجدول رقم (66) مردودية معالجة مياه الصرف للمياه المستعملة بمختلف الطرق بوحدة الايدوغ للحليب.

معالجة المياه بالطريقة الثانية		معالجة المياه بالطريقة الأولى						المياه المستعملة للملينة	
		المصفاة الثالثة		المصفاة الثانية		المصفاة الأولى			
النسبة (%)	الجرعة	النسبة (%)	الجرعة	النسبة (%)	الجرعة	النسبة (%)	الجرعة		
94,48	16,6	99,29	2,12	99,45	1,64	99,49	1,54	301	العكورة (NTU)
94,54	16	99,31	2,0	99,48	1,5	99,52	1,4	293,3	MES (mg/l)
94,17	114,3	97,65	46	98,01	39	98,26	34	1961,97	DCO (mg/l)
96,75	35,7	99,44	6,09	99,49	5,54	99,51	5,31	1100	DBO _{5 20} (mg/l)
77,91	2,54	67,47	3,74	80,26	2,27	82,00	2,07	11,5	الازوت الإجمالي (mg/l)
87,50	3,12	62,11	9,46	80,81	4,79	84,22	3,94	24,97	شوارد الفوسفات (mg/l) PO ₄ ³⁻

المصدر: من انجاز الباحث اعتمادا على ص BALASKA Adel 113

(lactosérum)¹

840

(camembert)

18000

63

75.8

()

()

Lactosérum¹

(une matière noble et riche)

). ((50).

الجدول رقم (67) مكونات مصل (Lactosérum) ملبنة الايدوغ

المكون	(g/l) التركيز (غ/ل)
كالمسيوم	0,36
صووبيوم	0,43
بوتاسيوم	1,56
مغزيوم	0,94
كلور	1,95
فوسفات	0,072
بروتين	4,21
مواد دسمة	3,5
سكر حليب	46,6

المصدر: من انجاز الباحث اعتمادا على ص 70 BALASKA Adel

¹ BOURAS M, SARI Z, SALAM H, 2004, Lactosérum, quel parcours?!. Mémoire de fin d'étude en pharmacie. Université d'Annaba, p67.

.14001

✓

✓

✓

✓

/3

2

(sous-produits)

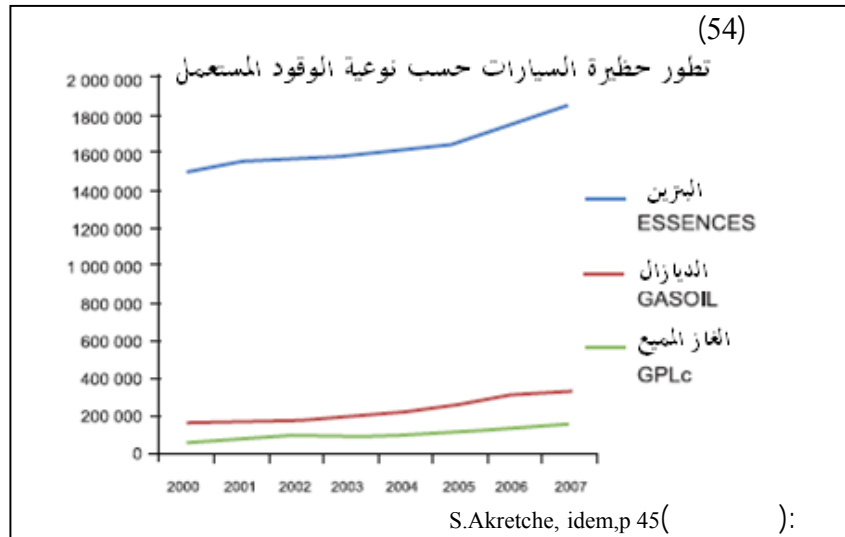
¹ ANGED, Rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie, 2014, 46p, p 23.

² MOHAMED Larbi Benmalek, RIAD. Derabla, (2007), PROPRIETES PHYSICO – MECANQUES DE CIMENTS ET MORTIERS ELABORES A BASE DE SOUS-PRODUITS DES HAUTS FOURNEAUX DU COMPLEXE SIDERURGIQUE D'EL HADJAR (ALGERIE), *Colloque « Sols et Matériaux à Problèmes », Tunisie, pp 9-11.*

(" Gaz de pétrole liquéfié " GPLc)

¹ 1980

.()



) 2008 %14.3

5.3

5

((26)

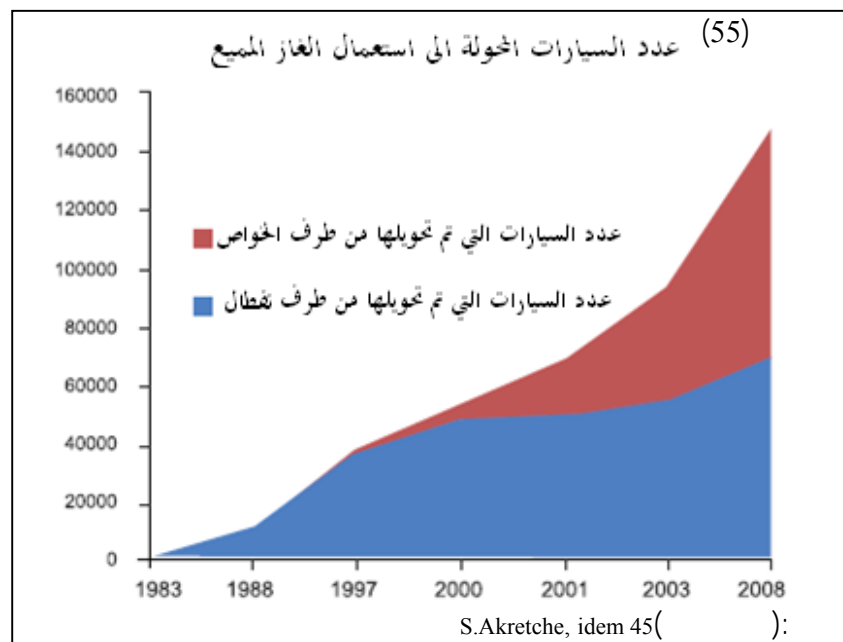
64

27

¹ S.Akretche,2009, Président-Directeur Général / Naftal, LE MARCHE ALGERIEN DU GPLc SITUATION ACTUELLE ET PERSPECTIVES, NAFTAL Numéro spécial,92p,p 38.

(Comité Français du Butane et du propane (CFBP))¹

- Institut Français du Pétrole (IFP) - France
- Millbrook Proving Ground - Royaume-Uni
- RWTÜV - Allemagne
- TNO - Pays-Bas.



¹ M. L. Hihat, 2009, Directeur de l'activité GPLc, Naftal Spa, Bilan de l'Etude EETP (European Emission Test Programme), NAFTAL Numéro spécial, 92p, p 61-66.

:

10

30

20

NO_x

o

:

o

CO

o

CO₂

o

.(51))

الجدول رقم (68) الطاقة الشمسية الكامنة في الجزائر

55	55	9	(%)
3055	3555	2505	()
2505	5455	5555	()

(2015)

.72-49 .14

•
•

.

:

:

.

/1

: _____ /1-1

:

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

<p>·</p> <p>:</p> <p>:</p> <p>...</p>		
	10-03	✓
<p>(...)</p>	20-04	✓
<p>:</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>·</p>		<ul style="list-style-type: none"> • • • •
<p>)</p> <p>"</p> <p>:</p> <p>·</p>	127-05	✓
	(

.	:			
		1999	12	✓
"	"			
.		232-85		✓
	
	.			
	.	231-85		✓
" :				
			"	
	.			
		198-06		✓
			...	
			144-7	✓
:				
	.			

:

:

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

1

() /2-1

: /1-2-1

1

1-1-2-1 / :

(1974)

1984

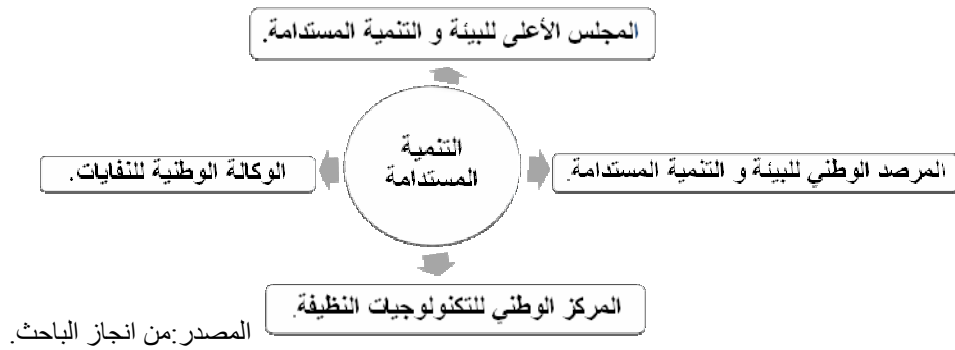
1992

(02).

-
-
-
-

الأجهزة المرتبطة بالتنمية المستدامة في الجزائر

الشكل رقم (56)



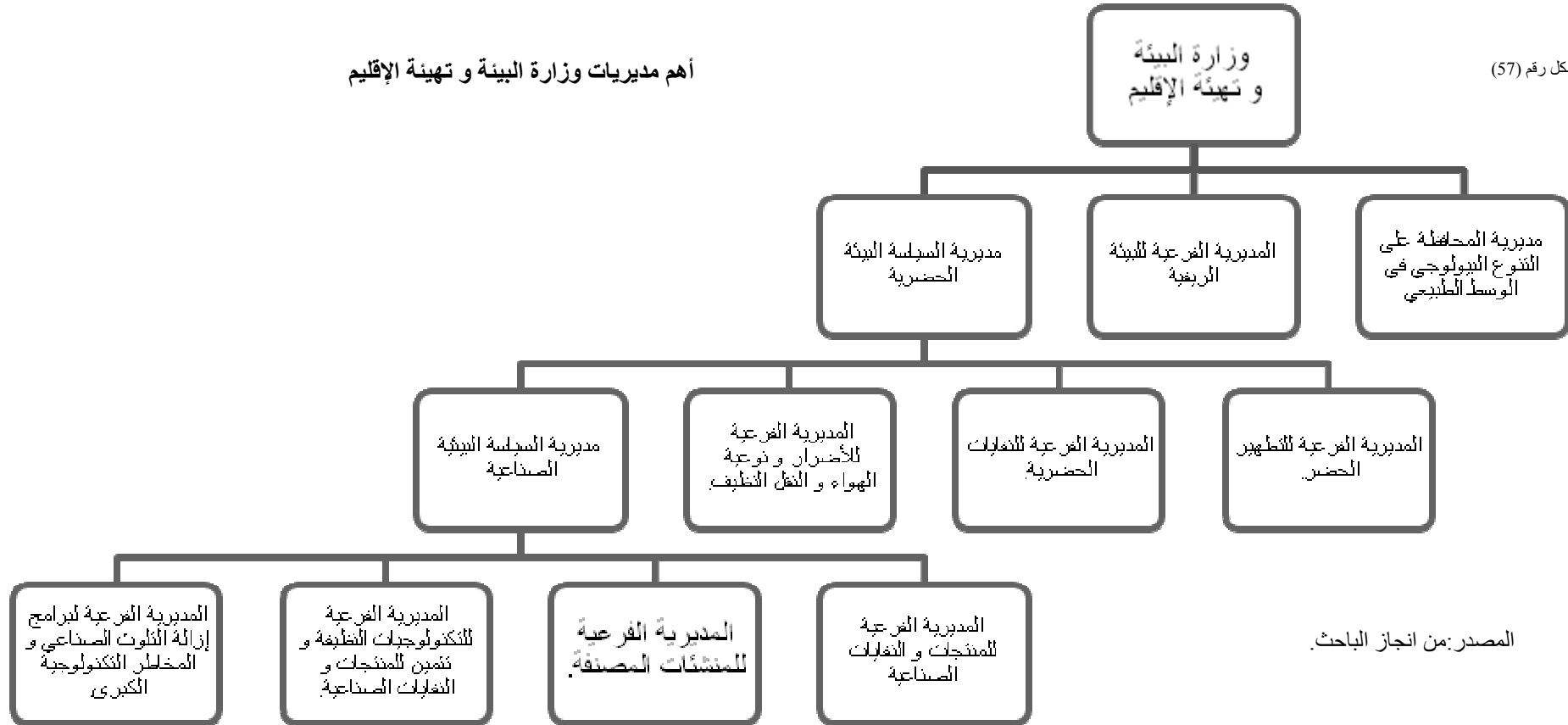
المصدر: من انجاز الباحث.

2003

.(57)

أهم مديريات وزارة البيئة و تهيئة الإقليم

الشكل رقم (57)



:

: /2-1-2-1

15

1996

"

1 "

(09-90)

(08-90)

:

: /1-2-1-2-1

o

o

o

o

■

.160-146

1

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

(03-83)

10-03

...

/2-2-1

:

)

" "

...(green peace)

(

:

.(69))

-
-
-
-

الجدول رقم (69) نسبة طبيعة الحصص الإذاعية المنتظمة الموجهة لمختلف شرائح المجتمع.

المكاتب الولائية							طبيعة الحصص الإذاعية
المجموع	سوق أهراس	باتنة	الطارف	سكيكدة	قسنطينة	عنابة	
14,28	00	00	00	14,28	00	00	شريط وثائقي
71,42	00	28,57	14,28	14,28	00	14,28	ندوة
14,28	00	00	00	00	00	14,28	الإشهار
≈ 100	00	28,57	14,28	28,57	00	28,57	المجموع

المصدر: قريد سمير، مرجع سابق، ص 151.

: 1

:

-
-
-
-
-
-

.(70))

- -

.217

248

1

235

الجدول رقم (70) تطور عدد منخرطي الجمعية البيئية عبر 12 ولاية خلال الفترة 1990-2005.

السنة																الولاية
2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990	
590	560	526	494	470	442	433	400	...	...	...	...	...	...	...	...	تيزوزو
1180	1120	1051	990	940	884	867	800	622	402	...	...	...	...	...	...	قسنطينة
1062	1008	946	890	846	796	780	720	398	215	...	...	...	...	...	...	سوق اهراس
472	448	420	395	376	354	347	320	...	...	...	...	...	...	...	...	للاغواط
1062	1008	946	890	846	796	780	720	477	322	...	...	...	...	...	...	سكيكدة
590	560	526	494	470	442	433	400	...	...	...	...	...	...	...	...	بسكرة
708	674	631	593	564	531	520	480	...	...	...	...	...	...	...	...	سعيدة
590	560	526	494	470	442	433	400	...	...	...	...	...	...	...	...	تلمسان
1062	1008	946	890	846	796	786	720	425	306	...	...	...	...	...	...	باتنة
1770	1681	1575	1483	1406	1327	1299	1200	904	745	...	...	...	...	...	...	العاصمة
1180	1120	1051	989	940	884	867	800	534	396	...	...	...	...	...	...	الطارف
1534	1457	1366	1285	1221	1150	1120	1040	896	664	498	405	360	235	198	112	عنابة
11800	11204	10510	9887	9395	8844	8665	8000	4256	3050	498	405	360	235	198	112	المجموع

المصدر: قريد سمير، دور الجمعية الوطنية لحماية البيئة ومكافحة التلوث في نشر الثقافة البيئية، ماجستير، قسم علم الاجتماع، كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باجي مختار عنابة، 228 ص، ص 134.

.((71))

الجدول رقم (71) الهيئات الرسمية التي تنسق مع الجمعية في مجال الحفاظ على البيئة.

الفيئات	%
وزارة تهيئة الإقليم و حماية البيئة (بمفتشها عبر الوطن)	36,11
شرطة حماية البيئة و العمران	30,55
المرصد الوطني لحماية البيئة	13,88
مديرية الدراسات البيئية و النشاط الدولي	13,88
المرصد الوطني لحقوق الإنسان	02,77
المؤسسات الاقتصادية	02,77
المجموع	≈ 100

المصدر: قريد سمير، مرجع سابق، ص 145.

الجدول رقم (72) نسبة الصدى الايجابي لنشاطات الجمعيات البيئية عبر بعض الولايات

(%)							
60	15	15	15	05	00	10	
15	00	00	00	05	05	05	
20	05	05	05	05	00	00	
05	00	05	00	00	00	00	
100	20	25	20	15	05	15	

المصدر: قريد سمير، مرجع سابق، ص 147

:

/2

:

- -

✓

✓

✓

✓

✓

✓

29-90

04-05

04

✓

29-90

11

✓

:

:

:

:

:

/1

.()

5,2¹

:

.1980 / / 0,65 – 0,5 •

.2000 / / 1,2 – 1,0 •

:

.2000 7500 •

.%50 •

:

20.000 •

• : 2 – 4 %

• : 7 – 10 %

3000

الجدول رقم (73) نسبة النفايات القابلة للرسكلة (النسبة من الكتلة الرطبة) سنة 2011.

المتوسط	الفصل
29.78	الربيع
25.90	الصيف
27.91	الخريف
28.32	الشتاء
27.98	السنة

: CHENITI Hamza, idem, p99.

%48.08

1. _____ :

. / 60.735

%32.73

2. _____ :

. / 982

19.16%

3. _____ :

21.85 / .

الجدول رقم (74) كمية النفايات المنزلية و المشابهة و القابلة منها للرسكلة حسب نمط السكن (الأحياء) 2011.

كمية النفايات القابلة للرسكلة (كلغ/ساكن*سنة)	كمية النفايات (كلغ/ساكن*سنة)	نمط السكن
69,14	204,4	السكن الفردي الترقوي
56,12	189,8	السكن الجماعي الترقوي
37,23	171,55	السكن الجماعي الاجتماعي
51,76	171,55	السكن الفردي الاستعماري
45,47	149,95	سكن المدينة القديمة
34,87	156,95	السكن الفوضوي

المصدر: CHENITI Hamza, idem, p104.

:

o

o

(2001 -

40 (2004 :

o

01-19

o

:

o

:

o

100

" " 1

" "

- CET -

-01

:

19

o

o

o

o

/ 1000

¹ ANGED, 2014, Rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie ; p18.

محاسن و مساوي عملية الحرق (الترميد)

الجدول رقم (75)

المساوي	المحاسن
<ul style="list-style-type: none"> • ينتج عن عملية الحرق غازات سامة تتطلب احيانا تصفية فعالة • فعالة فقط في النفايات الكيميائية و الصيدلانية في الفرن الدوار • يصعب التحكم في درجة الحرارة في حالة المواد البسيطة • مكلف جدا في حالة المواد التي تتطلب حرارة كبيرة جدا • تتطلب عملية فرز قبلية دقيقة قبل اختيار نوعية و درجة الحرق 	<ul style="list-style-type: none"> • خفض المركبات العضوية و القابلة للاحتراق و تحويلها إلى رماد غير عضوي و خامد • تحطيم الجراثيم و البكتيريا المرضية على درجة عالية من الحرارة • تخفيض معتبر لحجم و وزن النفايات

المصدر: ABDELLATIF Mustapha, ibid., p9.

1:

✓

✓

✓

✓

() .Eco- jem -

✓

✓

✓

: :

✓

•

•

-
-
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

الجدول رقم (76) محاسن و مساوئ الردم التقني

المساوئ	المحاسن
<ul style="list-style-type: none"> • توفر المكان • لا تتطهر النفايات • خطر للمجتمع إذا أسئئ تصميمه و انجازه • خطر دخول أشخاص غير مسموح لهم • لا يقلص الحجم • يمكن امتلاؤه بسرعة 	<ul style="list-style-type: none"> • تقنية سهلة • بسيطة • توائم كميات قليلة من النفايات • لا تنتج تلوث هوائي

المصدر: ABDELLATIF Mustapha, ibid, p8.

:

/2

❖

❖

.¹

❖

(Fe⁺⁺, Cu⁺⁺, Ni⁺⁺, :)

. %7

❖

❖

(Fe⁺⁺, Cu⁺⁺, Ni⁺⁺, :)

.² %7

❖

¹ BERRANEM Ahlem, 2012, IMPACT DE L'IRRIGATION PAR LES EAUX DE LA MOYENNE SEYBOUSE SUR LES SOLS ET LES RENDEMENTS DES CULTURES, Magister, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji-Mokhtar Annaba, 115 p, p102.
² BERRANEM Ahlem, idem, p102.

	:		
	:		/3
	:		.1
		01	.2
0.4			.3
		0.6 .MEDPOL.	.4
0.6			.5
		0.6	.6
		0.8	.7
		24	.8
		09	.9
		: MEDPOL	

14 1200 (MED POL)

1

13 277 2

... 10

7 () 14 14

13 11 ()

359

(77)

					...			
21	01	01	01	01	01	15	01	
359	13	11	14	14	10	277	13	

MED POL Phase III,ibid,p7.:

¹ Plan d'action national pour la réduction de la pollution marine en Algérie due à des activités industrielles menées à terre, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) PASMED/MEDPOL, Novembre 2005, 127p,

² Description Détaillée du Programme DE SURVEILLANCE DU LITTORAL MED POL Phase III, sous direction de la préservation des zones marines du littoral et des zones humides, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, 63 p,p 1,2 et 3.

(ISMAL)

(ONEDD)

الجدول رقم (78) حوصلة عن محطات المراقبة المستمرة باستثناء تلك المخصصة للسباحة.

مراقبة حالة و اتجاه التلوث						مراقبة المطابقة	المكان
مناطق مينائية/ نقاط ساخنة		الحمولات	منطقة ساحلية			مصبات الأودية	
مواد مترسبة	ماء	مصادر نقطية لعناصر شبه فلزية	إجباء Biotes	مواد مترسبة	ماء		
						X	شاطئ سانكلو
						X	اسميدال
			X	X	X		شرم عنابة
		X					سيبوس
X	X						ميناء عنابة

MED POL Phase III,ibid,p13.:

(78)

).

" "

("

"

الجدول رقم (79) نوع المحطة، المؤشرات، الوسط المدروس و تردد عمليات المراقبة لبرنامج MED POL

02		CF, SF, SP MES	
04		CF, SF	
04		POB (T, S, OD), MES, DBO5, CF, SF, IB, , HT, PH, Cd, Zn, Cu, Pb	
02		PCB, DDT, DDD, DDE, Die, ALD, HCB, HCH, Cd, Zn, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg, As	
01		POB (T, S, OD))
		PCB, DDT, DDD, DDE, ALD, LIND, HCB, HP Hg, Cd, As, Zn, Cu, Pb, Mn, Cr, Al, Ni	
	(MG, MS)	«	
04		POB (T, S, OD), MES, DBO5, CF, SF, IB, HT, PH , Cd, Zn, Cu, Pb,	
02		PCB, DDT, DDD, DDE, Die, ALD, HCB, HCH, Cd, Zn, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg, As	
04		POB (T, S, OD)	
		PCB, DDT, DDD, DDE, ALD, LIND, Hg, Cd, As, Zn, Cu, Pb, Mn, Cr, Al, Ni	

MED POL Phase III, ibid, p15.:

:

.

:

/4

" "

: ()

:

•

•

•

•

•

•

•

•

:

:

%60

...

:

✓

...

✓

✓

✓

✓

✓

✓

((58))

خطوات تطبيق واستخدام الإنتاج الأنظف



(lactosérum)

% 60

...

.

.

:

.

:

:

%80

% 20

قائمة المراجع

باللغة العربية

:

1. 2004 - 519
2. 1997 110
3. 2006 CLE. Études 47
1. 2007
2. -
3. 2016 - 3
3. 2013 " /21-20
4. 2011
5. 2011 .48
6. 2007 -
7. 2005

-	1997	.8
"	"	
		.9
	165	
(AFED)	2012	.10
"	"	
	2008	.11
<i>http://www.cpas- 2011/8</i>	(2008/10/27)	.1
	<i>egypt.com/Articles/Dr_M_Baki/MOR28012.html</i>	
<i>25 novembre home.php.htm,</i>		.2
	<i>2011,http://www.almaany.com.</i>	
	2011	.1
	202	-
	2009	.2
209		
	2009	.3
	355	

				2012	.4
			. 175		
"	"			2012	.5
		. 320			
			:	2004	.6
				. 400	
				2010	.7
			. 222		
			.	29-90	.1
			.	01-20	.2
			.	10-03 :	.3
			29-90	05-04	.4
			2004	05	20/04
				.2004/84	.5
			2006	31	198/06
				.2006/37	.6
			2005	24	127/05
				.2005/29	.7
	2003	19	1424	19	10-03
					.8
	2009	1430	17	209-09	.9

:

. 2013.03.0:

المراجع باللغة الأجنبية.

Dictionnaires et glossaire

1. AFNOR, 2001, Dictionnaire de l'environnement, 3^{ème} édition, 262p.
2. CABANE F, 2007, Lexique d'écologie, d'environnement et d'aménagement du littoral, Version 12. Ifremer : 283 p.
3. François ramade, 2008, dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité, duMAD, PARIS, ,1152 p.
4. français ramade, 2000, Dictionnaire encyclopédique des pollutions, ediscience international, PARIS, ,690 p.
5. INERIS, glossaire grand public, 2004.
6. Pierre merlin, française choay, 2000, dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, puf, 3^{ème} édition, ,902p.

Ouvrages

1. François Tomas, 1977, Annaba et sa région: organisation de l'espace dans l'extrême-Est algérien, P. Guichard 42, saint Étienne, France.
2. Marquita K. Hill, 2004, Understanding Environmental Pollution, Cambridge University Press, The Edinburgh Building, Cambridge CB2 2RU, UK, second edition, 468 p.
3. Serge frontier, Denise Pichod-viale, 1998, écosystèmes (structure, fonctionnement, évolution), Dunod, 2^{ème} édition, Paris, ,474 p.
4. Yvette Veyret, 2004, géo environnement, Armand Colin, 2^{ème} édition, , 186p.

Articles

1. Adel Aitbara et autres, 2013, Etude comparative d'efficacité de prétraitement des effluents d'une laiterie industrielle par coagulation-floculation et électrocoagulation en dynamique ; Rev. Sci. Technol., Synthèse .
2. Ben Derradji Mohamed El Habib, Krika Abderrezek, 2001, ressources en eau, pollution et santé dans la région d'Annaba-Algérie orientale, *Medit*, n°1, pp56, 62.

3. KAHOU M., TOUHAMI M.2014, évaluation de la qualité physico-chimique des eaux de consommation de la ville d'Annaba (Algérie), Larhyss Journal, ISSN 1112-3680, n°19, Septembre 2014, pp. 129-138.
4. LAMBERT Jérôme (sous la dir.) (1997) - Les tremblements de terre en France, hier, aujourd'hui, demain... - Ed. BRGM, 196 p.
5. M. Cote et G. Camps ; encyclopédie berbère n 5, EDISUD, La Calade, 13090, Aix-en-Provence, France, édisud, 1988.p 675.
6. MOHAMED EL HABIB BEN DERRADP, KRIKA ABDERREZEK, 2001, ressource en eau, pollution et santé dans la region d'Annaba orientale Algérie, MEDIT N° 1.
7. N. Ouali et autres,(2009),évaluation de la contamination métallique dans le golfe d'Annaba (NORD-EST ALGERIEN), Physical and Chemical News,pp 130-135.
8. Naila Maizi et autres ;2010, Utilisation des végétaux inférieurs comme bio indicateurs de la pollution
9. N. Ouali1, et autres.,2008. POLLUTION DU SEDIMENT SUPERFICIEL PAR NEUF METAUX TRACES : CAS DE LA BAIE D'ANNABA (ALGERIE – MEDITERRANEE SUD-OCCIDENTALE) *Phys. Chem. News 42 139-143.*
10. plombique d'origine automobile dans la région de Annaba (Algérie)), *J. Mater. Environ. Sci. 1 (4)* pp 251-266.
- 11.ZEGAOULA W., KHELLAF N., 2014. évaluation du degré de pollution des rejets liquides et atmosphériques du complexe fertial Annaba (Algérie). Larhyss Journal, ISSN 1112-3680, n°18, pp. 77-91.

Sitographie

1. Prevention-des-risques-majeurs, 31 octobre 2016, <http://www.annemasse.fr/Cadre-de-vie/Prevention-des-risques-majeurs/Prevention-des-risques-majeurs>.
2. Kay and Alder (1999). la gestion intégrée des zones cotières (GIZC) Concepts – Definition.5602006. www.coastlearn.org/fr/era/era_definition.htm.
3. le guide sur la Gestion des sites potentiellement pollués - BRGM - mars 2000, 25 novembre 2011 <http://www.dictionnaire-environnement.com/>
4. Risque environnemental la définition dico - mars 2010, 25 novembre 2011 <http://www.dictionnaire-environnement.com/>
5. <http://www.asmidal-dz.com/contacts.htm>, Consulté le , samedi 11 juin 2016, 18:10:35. www.psychologie-sociale.org
- 6.

Thèses et mémoires de magisters et autres

1. ABDELLATIF Mustapha, 2014, la gestion des déchets d'activité de Sions a risque infectieux, Master, Université des sciences et de la technologie d'Oran,57p.

2. BALASKA Adel, 2005, Traitement de l'eau usée de la laiterie EDOUGH - ANNABA par des procédés physicochimiques et biologiques, MAGISTER, Faculté des Sciences de l'ingénieur, Université Badji-Mokhtar- Annaba, 145p.
3. BELFARHI Leila, Les Effet de la Pollution Atmosphérique Sur Les Maladies Respiratoires à Annaba(Asthme), magister, Département de biologie, Faculté des sciences, Université Mentouri-Constantine, 2011,67p.
4. BELOULOU LAROUCSI, 2008, Vulnérabilité aux inondations en milieu urbain. Cas de la ville d'Annaba (Nord-Est Algérien), Thèse de Doctorat d'Etat, Faculté des Sciences de la Terre, UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR-ANNABA,
5. CHENITI Hamza, 2014, la gestion des déchets urbains solides, cas de la ville d'Annaba, Docteur 3ème cycle, Faculté des Sciences de la Terre Département des Mines, Université Badji Mokhtar-Annaba, 135p.
6. DEBABZA MANEL, 2005, Analyse microbiologique des eaux des plages de la ville de Annaba, Magister, Département de Biochimie, Faculté des sciences, Université Badji-Mokhtar- Annaba ,145p.
7. DJIDEL Mohamed, Etude hydro chimique des nappes côtières cas des nappes du littoral de Annaba-El Kala (Nord-est algérien), Magister, Département de Géologie, Faculté des sciences de la terre, Université de Annaba, 117p,p 15.
8. Hamza CHENITI, la gestion des déchets urbains solides, cas de la ville d'Annaba, Docteur 3ème cycle, Faculté des Sciences de la Terre Département des Mines, Université Badji Mokhtar-Annaba, 2014,135p.
9. KAFI Fatiha, 2009, Evaluation du risque sur la santé humaine dans quelques sites pollués du Nord-Est Algérien, Magister, Département de Géologie, Faculté des Sciences de la terre, Université BADJI MOKHTAR-ANNABA, 111 p.
- 10.KOUADRIA nouredine, AMAR fatah, TELAIDJIA Djamel, 2013, Déchets solides et environnement urbain a Annaba Algérie) Approche Managériale, recherches et Etudes en sciences Humaines, n°07.
- 11.Laroussi BELOULOU, 2008, Vulnérabilité aux inondations en milieu urbain. Cas de la ville d'Annaba (Nord-Est Algérien), Thèse de Doctorat d'Etat, Faculté des Sciences de la Terre, Université Badji-Mokhtar-Annaba, 320p.
- 12.LEKOUÏ Sami, 2010, EVALUATION DU RISQUE LIÉ AUX SITES POLLUÉS EN MILIEU URBAIN ET INDUSTRIEL (ANNABA NE ALGERIEN), MAGISTRE, Département de Géologie, Faculté des Sciences de la Terre, UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR – ANNABA, ,176p.
- 13.Taha-Hocine DEBIECHE,2002, ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX (SALINITE, AZOTE ET MÉTAUX LOURDS) SOUS L'EFFET DE LA POLLUTION SALINE, AGRICOLE ET INDUSTRIELLE, Application à la basse plaine de la Seybouse - Nord-Est Algérien, Doctorat, U. F. R. des Sciences et Techniques de l'Université de Franche-Comté, 199p.
- 14.Wafa MOURDI, 2010, POLLUTION URBAINE, IMPACT SUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT « CAS DE L'AGGLOMÉRATION DE ANNABA ET SES ENVIRONS »,

MAGISTER, Département de Géologie, Faculté des Sciences de la Terre, Université Badji-Mokhtar-Annaba.

Schéma et instrument d'aménagement et urbanisme

1. Schéma Régional d'Aménagement du Territoire, région programme hauts plateaux est, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement; Avril 2007.
2. URBAN ANNABA, PDAU INTERCOMMUNAL : ANNABA – EL BOUNI – EL HADJAR –SIDI AMAR, 2004.
3. Groupement URBACO-EDR – Schéma de Cohérence Urbaine d'ANNABA, Juin 2007,280p.

Bulletins et Rapports

1. Commission interministérielle de l'évaluation des politiques, 1997, commissariat général du plan, la prévention des risques naturels, rapport d'évaluation, la documentation française,702p.
2. Direction de la planification et de l'aménagement de territoire, Monographie de la Wilaya de ANNABA, 2009.
3. -Institut *des Risques Majeurs (2001)*. - *Memento du maire et des élus locaux- Altitude Impression*.
4. Jean HUSS, Les risques sanitaires des métaux lourds et d'autres métaux, assemblée parlementaire, conseil de l'Europe, Doc. 12613,12 mai 2011, p8.
5. L'armature urbaine RGPH 2008,(Coll. Statist., n° 163: Série S) ,ONS.
6. -Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (2002) - Le risque industriel, dossier d'information - MEDD, DPPR, SDPRM, 16 p.
7. Mounia El Yamani, pollution atmosphérique urbaine ;Afsset ;juin 2006.
8. DGAC, Pollution atmosphérique et aviation, France, 2013.56p.

تجمع عنابة: التوزيع العام للأراضي الزراعية (هـ) عبر البلديات 2009

البلدية	المساحة العامة	المساحة الزراعية الكلية SAT		المساحة الزراعية SAU المفيدة		مساحات رعوية		ارضي غير منتجة	
		%	المساحة	%	المساحة	%	المساحة	%	المساحة
عنابة	5000	34,58	1729	47,31	818	12,32	213	40,37	698
البوني	9518	36,30	3455	90,80	3137	6,40	221	2,81	97
الحجار	6474	82,76	5358	97,59	5229	0	0	2,41	129
سيدي عمار	4490	16,79	754	85,54	645	0	0	14,46	109
إجمالي التجمع	25482	44,33	11296	87,01	9829	3,84	434	9,14	1033
إجمالي الولاية	141100	41,49	58548	82,29	48177	8,34	4885	9,37	5486

المصدر: مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية لولاية عنابة.

تجمع عنابة: توزيع استخدامات الأرض الزراعية (هـ) عبر البلديات 2009 .

البلدية	حبوب	خضر	علف	حمضيات	زراعة معاشيه	زيتون	زراعة صناعية	كروم	المجموع	النسبة %
عنابة	0	0	0	1.5	300	46	0	0	346	4,64
البوني	510		400	194	539	9	252	0	1904	25,56
الحجار	2900	13	400	191	830	3	453	97	4887	65,60
سيدي عمار	120	1	80	4.5	52	2	50	8	313	4,20
إجمالي التجمع	3530	14	880	385	1721	60	755	105	7450	27,07
إجمالي الولاية	13900	850	4310	521	5294	397	2008.5	244	25516	100

المصدر: مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية لولاية عنابة.

تجمع عنابة: توزيع المساحات الغابية (هـ) عبر البلديات 2009 .

البلدية	بلوط الفلين	بلوط الزان	الصنوبر	الكلتوس	زيتون بري	أحراش	اكاسيا	أخرى	المجموع	النسبة %
عنابة	141	0	12	117	31	1969	4	426	2700	29,30
البوني	441	8	80	488	0	4027	0	556	5600	60,77
الحجار	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
سيدي عمار	0	0	115	0	0	800	0	0	915	9,93
إجمالي التجمع	582	8	207	605	31	6796	4	982	9215	12,22
إجمالي الولاية	15308	746	6160	3315	65	39332	4	10494	75424	100

المصدر: مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية لولاية عنابة.

معايير نوعية مياه السقي بواد ميعوجة، ماي 2008.

RS	SP	IP (%)	ESP	Na (%)	SAR	$\Pi(Os)$	CE	البنر
1001	1.96	66.25	3.80	50.02	3.41	0.51	1430	P1
886	1.96	68.65	3.90	51.51	3.47	0.46	1265	P2
961	1.96	67.47	2.51	45.81	2.54	0.49	1373	P3
901	1.96	56.10	1.63	36.69	1.95	0.46	1287	P4
889	1.96	61.23	2.65	43.59	2.64	0.46	1270	P5
397	2.80	59.83	1.57	37.96	1.91	0.20	567	P6
1568	1.02	58.94	5.18	49.14	4.33	0.81	2240	P7
1568	2.58	77.10	6.96	63.12	5.53	0.81	2240	P8
472	1.04	70.47	5.39	56.37	4.47	0.24	674	P9
1167	1.96	69.92	3.24	49.89	3.03	0.60	1667	P10
1058	2.01	81.08	4.51	59.27	3.88	0.54	1512	P11
1166	2.26	62.60	2.29	42.69	2.39	0.60	1666	P12

المصدر: LEKOUI Sami, idem, 2010, p 132.

معايير نوعية مياه السقي سهل خرازة، ماي 2008.

RS	SP	IP	ESP	Na (%)	SAR	$\pi(os)$	CE	البنر
465	2.70	0.59	1.25	43.33	1.70	0.24	664	P1
959	9.70	0.59	1.36	44.11	1.77	0.49	1370	P2
431	12.56	0.55	1.45	42.30	1.83	0.22	616	P3
469	5.90	0.78	3.63	63.20	3.29	0.24	670	P4
702	9.30	0.45	0.55	32.04	1.23	0.36	1003	P5
322	3.40	0.84	1.40	55.38	1.79	0.17	460	P6
623	6.40	0.49	0.85	35.60	1.42	0.32	890	P7
343	10.40	0.44	0.98	33.93	1.51	0.18	490	P8
427	5.40	0.85	2.42	61.84	2.48	0.22	610	P9
329	5.40	0.84	2.81	63.16	2.74	0.17	470	P10
364	5.00	0.86	4.21	68.98	3.68	0.19	520	P11
434	5.80	0.63	1.79	48.35	2.06	0.22	620	P12
363	5.10	0.67	1.98	51.20	2.18	0.19	518	P13
242	5.00	0.90	2.90	66.29	2.80	0.12	345	P14
245	6.90	0.63	0.25	37.27	1.02	0.13	350	P15
413	6.30	0.73	2.14	55.08	2.29	0.21	590	P16
483	5.30	0.76	2.12	56.37	2.27	0.25	690	P17

RS	SP	IP	ESP	Na (%)	SAR	$\pi(\text{os})$	CE	البئر
1610	6.50	0.43	1.16	33.85	1.63	0.83	2300	P18
735	6.10	0.68	2.29	52.83	2.39	0.38	1050	P19
868	5.90	0.74	2.26	56.08	2.37	0.45	1240	P20
242	3.40	0.75	2.02	55.27	2.21	0.12	345	P21
840	8.20	0.61	1.33	44.93	1.75	0.43	1200	P22
455	9.40	0.40	0.63	29.76	1.27	0.23	650	P23
420	8.70	0.54	1.54	41.81	1.89	0.22	600	P24
560	20.40	0.30	0.48	22.94	1.17	0.29	800	P25
2240	10.60	0.27	0.63	21.75	1.27	1.15	3200	P26
2765	9.80	0.43	0.97	32.98	1.51	1.42	3950	P27
1295	5.00	0.37	1.19	30.57	1.65	0.67	1850	P28
805	10.40	0.29	0.17	21.16	0.97	0.41	1150	P29
2240	21.40	0.29	-0.16	19.19	0.75	1.15	3200	P30
882	8.40	0.30	0.43	23.15	1.14	0.45	1260	P31
630	8.40	0.36	0.63	27.35	1.28	0.32	900	P32
22	27.20	0.30	0.41	22.71	1.13	0.01	31	P33
2380	8.40	0.30	0.43	23.15	1.14	1.22	3400	P34

المصدر: LEKOUI Sami, idem, 2010, p 134.

معطيات الفيزيائية الكيميائية للتفاعل الحيوي .

عامل الامتصاص الجلدي	حليب BTF (كلغ/يوم)	لحم BTF ² (كلغ/يوم)	جذور كتل جافة BCF (كلغ/يوم)/(كلغ/يوم)	أوراق كتل جافة BCF ¹ (كلغ/يوم)/(كلغ/يوم)	المركب
0,01	0,001	0,0004	0,70	0,15	كاديوميوم
0,001	0,0015	0,009	0,03	0,015	النحاس
0,001	0,0003	0,0004	0,03	0,001	الرصاص
0,001	0,01	0,1	0,4	0,1	الزنك

المصدر: (KAFI Fatiha, idem, p64)

¹ عامل التركيز الحيوي/معامل تقسيم المعادن بين التربة و النباتات.

² التحويل الحيوي/معامل تقسيم المعادن بين الوسط و الحيوان.

معطيات فرضية تعرض الإنسان للمخاطر

تربية المواشي		الزراعة			الرموز	العوامل
طفل	بالغ	الامتصاص من الخضار		نشاط زراعي		
		طفل	بالغ	بالغ		
-	-	-	-	100	IR	معدل الامتصاص من التربة (ملغ/يوم)
15	60	15	60	60	BW	الكتل (كغ)
350	350	350	350	150	EF	تردد التعرض (يوم /سنة)
5	25	5	25	25	ED	مدة التعرض (سنة/حياة)
25550	2550	25550	25550	25550	L	طول الحياة (يوم)
-	-	-	-	16467	SA	المساحة الجسمية (س ²)
-	-	-	-	1	SL	الالتحام مع الجلد (ملغ/س ²)
-	-	-	-	50%	FS	القسم من الجلد المعرض
-	-	-	-	1	O	التوفر الحيوي (Biodisponibilité)
-	-	-	-	1	Z	العامل المناخي
-	-	-	-	0,07	PMo	تركيز الغبار (ملغ/م ³)
-	-	-	-	100%	Fsd	جزيئات التراب في الغبار%
-	-	-	-	100%	to	الفترة الزمنية في الميدان
-	-	-	-	20	BO	معدل الاستنشاق (م ³ /يوم)
-	-	0,046	0,075	0,075	VR	معدل الامتصاص (كغ/يوم)
-	-	0,5	0,5	0,5	HGR	فئة النباتات الجذور القادمة من الموقع
-	-	0,023	0,057	0,057	VNR	معدل الأوراق الممتصة (كغ/يوم)
-	-	0,5	0,5	0,5	HGNR	فئة النباتات الأوراق القادمة من الموقع
0,1	0,2	-	-	-	IRboeuf	معدل الامتصاص من اللحم (كغ/يوم)
0,25	0,5	-	-	-	IRlait	معدل الامتصاص من حليب البقر (ل/يوم)

المصدر: () KAFI Fatiha, idem, p66 ()

معطيات سمية المركبات

الاتصال الجلدي	الاستنشاق (ملغ/كغ-يوم)		DJA الامتصاص (ملغ/كغ-يوم)	التركيز (ملغ/كغ)	المركب
	فرط المخاطر الموحد	DJA			
DJA (ملغ/كغ-يوم)	6.3	0,001*	0,001	28	كاديوميوم
0,5		0,5	0,5	215,8	النحاس
0,0035		0,0035	0,0035	518,2	الرصاص
0,06		1	1	2255,9	الزنك

المصدر: () KAFI Fatiha, idem, p65 ()

كمية التعرض اليومي " الوضع الزراعي- نشاط الزراعي "

بالغ			المركب
DJE امتصاص الغبار (ملغ/كغ-يوم)	DJE اتصال جلدي (ملغ/كغ-يوم)	DJE امتصاص الاوحوال (ملغ/كغ-يوم)	
2,68 e-7	1,58 e-5	1,92 e-5	كاديبيوم
2,07 e-6	1,22 e-5	1,48 e-4	النحاس
4,97 e-6	2,92 e-5	3,55 e-4	الرصاص
2,16 e-5	1,27 e-4	1,55 e-3	الزنك

المصدر: (KAFI Fatiha, idem, p69)

كمية التعرض اليومي " وضع تربية المواشي "

طفل		بالغ		المركب
DJE امتصاص الحليب (ملغ/كغ-يوم)	DJE امتصاص اللحم (ملغ/كغ-يوم)	DJE امتصاص الحليب (ملغ/كغ-يوم)	DJE امتصاص اللحم (ملغ/كغ-يوم)	
4,75 e-4	1,90 e-4	2,38 e-4	9,50 e-5	كاديبيوم
3,34 e-2	1,34 e-2	1,67 e-2	6,68 e-3	النحاس
3,02 e-3	1,21 e-3	1,51 e-3	6,04 e-4	الرصاص
7,46e00	2,99 e00	3,73 e00	1,49 e00	الزنك

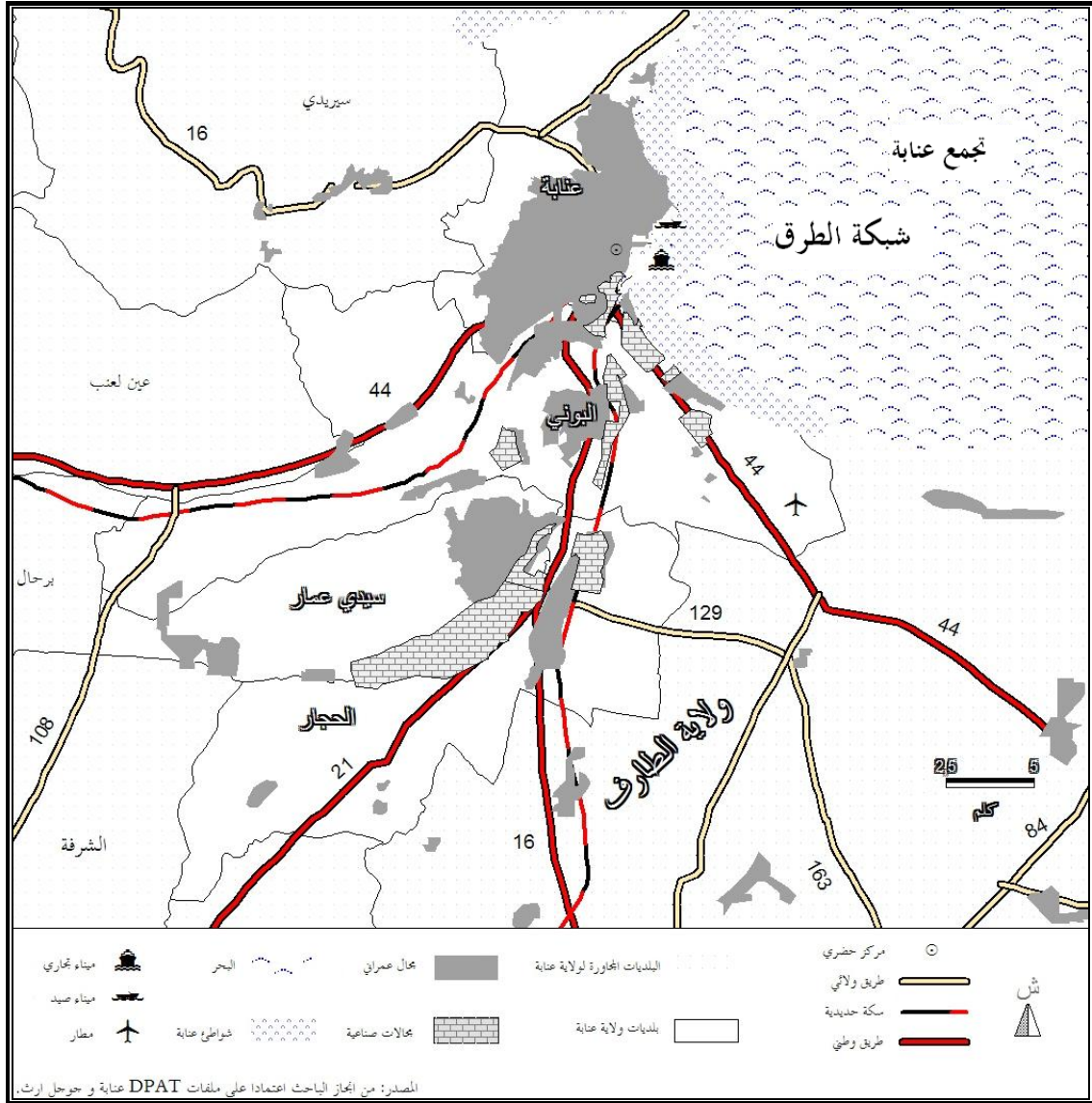
المصدر: (KAFI Fatiha, idem, p70)

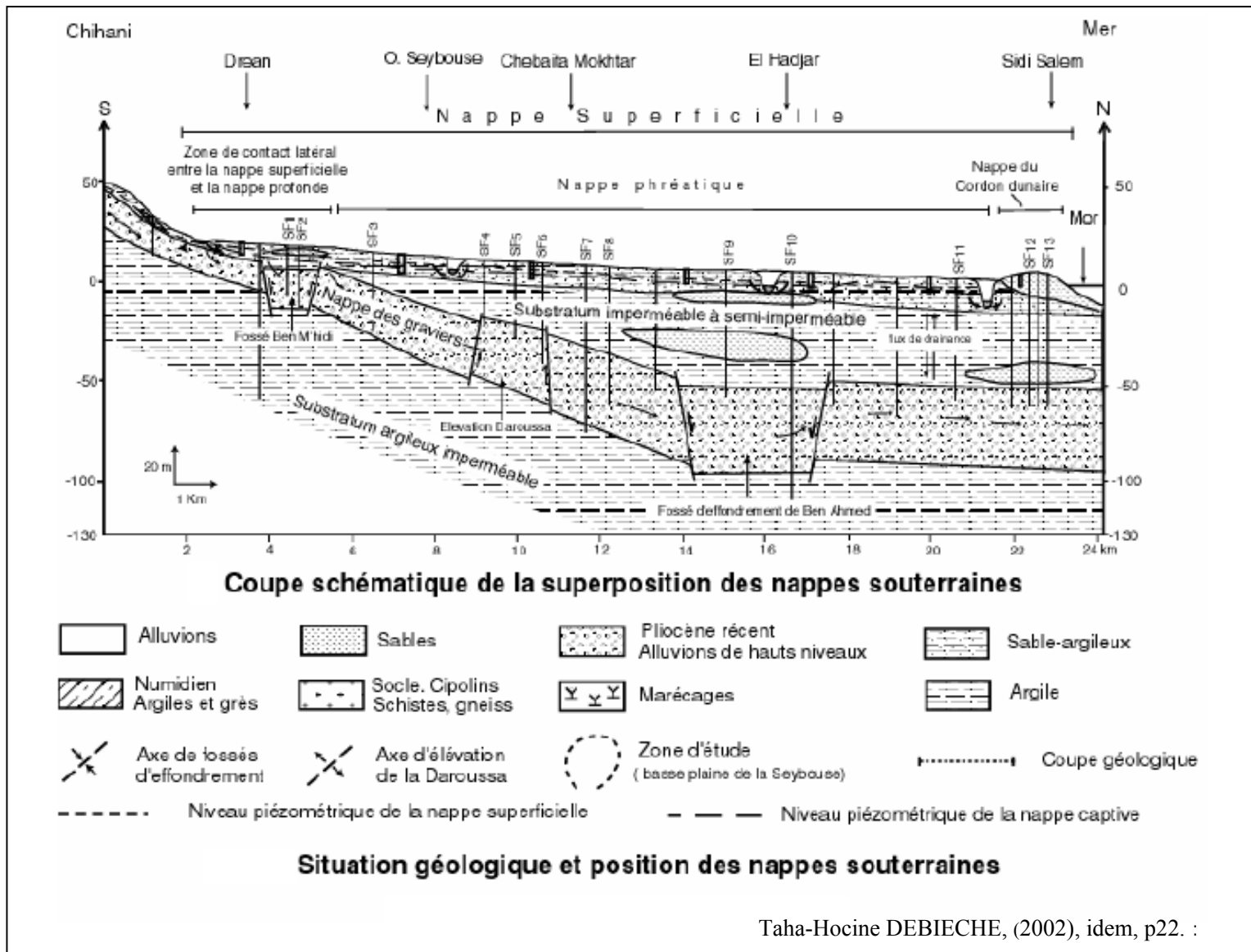
مختلف مؤشرات التلوث بمياه الصرف للمياه المستعملة بوحدة الايدوغ للحليب.

معدل التخفيض بعد المعالجة (%)		قيم المؤشرات بالمياه المستعملة للملبنة	المعايير (ملغ/ل)	العامل /المؤشر
التخثر الكيميائي	التخثر الكهربائي			
99	99	1037	/	العكورة (NTU)
93	97	500	20	المادة الدسمة (mg/l)
90	92	2300	120	الطلب الكيميائي على الأوكسوجين DCO (mg/l)
98	97	1270	40	الطلب الحيوي على الأوكسوجين DBO ₅ 20 (mg/l)
68	72	36.3	2	شوارد الفوسفات PO ₄ ³⁻ (mg/l)

Adel Aitbara, ibid, 56.

:





Taha-Hocine DEBIECHE, (2002), idem, p22. :

() : ()
() :

...

...

.

:

()

.

.

:

. - - - -

Résumé

Les risques environnementaux, qui sont généralement, la conjonction d'un aléa (naturel ou humain) et d'enjeux (humains ou environnementaux) sont dans l'agglomération d'ANNABA, (qui comprend les communes d'ANNABA, EL BOUNI, SIDI AMAR et EL HADJAR), l'aboutissement de la prédisposition naturelles stimulantes, et les activités humaines nuisibles, tels que : les inondations, les tremblements de terre, les caractéristiques climatiques, hydrographiques, topographiques ... pour la première catégorie, et la concentration de la population et de l'activité humaine urbaine et industrielle ... qui provoque un déséquilibre de l'environnement et de la pollution urbaine pour la deuxième catégorie, représentant les deux principales sources de risque.

Le processus d'évaluation des risques environnementaux dans l'agglomération d'ANNABA, et qui a suivi les phases de : dénombrement de sources de risque et de leurs identifications, a montré,

la multiplicité, la diversité et la disparité de degré des risques, sous forme de niveaux de pollution et indicis de risque, incarné dans l'agglomération d'Annaba en particulier, dans les gros complexes industriels comme EL HADJAR et ASMIDAL, ou au plus petit comme la laiterie EDOUGH, ou dans ceux qui ont touché, et pour plusieurs raisons, l'écosystème lui-même (l'air, l'eau et le sol), laissant des effets négatifs importants sur l'équilibre écologique, la santé humaine et la qualité de la vie urbaine.

Le traitement des risques environnementaux dans l'agglomération d'ANNABA et les zones urbaines en général, passe par l'adoption de Procédés technologies et scientifiques et les mesures réglementaires et institutionnelles, en plus des applications architecturales et urbaines, qui peuvent valoriser les potentiels et les capacités naturelles, par le développement urbain environnemental durable, qui s'adapte aux éventuelles contraintes environnementales et qui évite les activités humaines nuisibles et générateur de risques.

Mots clés :

Risques environnementaux -l'agglomération d'ANNABA-les zones urbaines-la pollution - l'évaluation

Abstract

Environmental risks, which are generally a combination of a hazard (natural or human) and **stakes** (human or environmental) are in the urban area of ANNABA, (which includes the towns of ANNABA, EL BOUNI, SIDI AMAR and EL HADJAR), the result of the challenging natural predisposition and harmful human activities, such as floods, earthquakes, climate, hydrographic, topographic ... for the first category, and the concentration population and urban and industrial human activity ... that causes an imbalance of the environment and urban pollution to the second category, representing the two main sources of risk.

The environmental risk assessment process in the agglomeration of ANNABA, and ensuing phases: Enumeration risk sources and their identifications, showed, multiplicity, diversity and disparity of degree of risks in the form of pollution levels and snitches risk embodied in the greater Annaba especially in large industrial complexes such as EL HADJAR and ASMIDAL, or smaller EDOUGH like dairy, or those affected, and for several reasons, the ecosystem itself (air, water or rock), leaving significant adverse effects on the ecological balance, health human and the quality of urban life.

The treatment of environmental risks in the agglomeration of ANNABA and urban areas in general, through the adoption of technologies and processes scientific and regulatory and institutional measures in addition to architectural and urban applications, which can enhance potentials and natural abilities, for environmentally sustainable urban development, which adapts to environmental constraints Possible and avoiding harmful human activities and risks generator.

Key ward :

Environmental risks - The urban agglomeration of ANNABA-Urban areas-The pollution - Assessment