

رقم التسجيل: .....

الرقم التسلسلي: .....

# تسيير النفايات الحضرية الصلبة

و التنمية المستدامة في الجزائر

حالة مدينة الخروب

:

:

:

## إهداء

أهدى هذا العمل المتواضع إلى.  
- الأرواح الطاهرة التي لم يشأ القدر أن يروا ثمرة جهدي والديا الكريمين و أختي

الكبرى

فاطمة رحمهم الله وأطيب ثراهم " وقل ربي أرحمهما كما ربياني صغيرا " إلى زوجي العزيز أطل الله في عمره، كان سندي في كل الأوقات السيد : فريد بوشيشة. زهور عمري ياسمين ، أنيس و شكيب.  
إلى من تحمل أعباء الحياة من أجل إسعادنا ، أخي الغالي : عبد الغاني.  
إلى القلوب الكبيرة:سامي ، ليندة،نسرين وجميع أخواتي و أزواجهم و أولادهم.  
إلى كل من عائلتي بوفنارة و بوشيشة ، وأخص بالذكر السيدة :سناء بوشيشة.



---

:

( ... )

1982

1972

1992

"

"

(1)



...

( )  
.( )

.

2005 / / 360 1980 / / 202

. ...

1983 5 03-83

:

1984 15 378/84

.

---

2003 19 10/03 2001 12 19/01  
1983

( )

. . . .

(2) 174.077

)

.( . . .

---

:

-1

-2

-3

( - )

-4

-5

-6

( )

:

-

.1996

-

.2005

-

.1997

-

.2001

-

.2002

.2008

-







---

: التنمية المستدامة و تسيير النفايات المنزلية في مدينة الخروب .

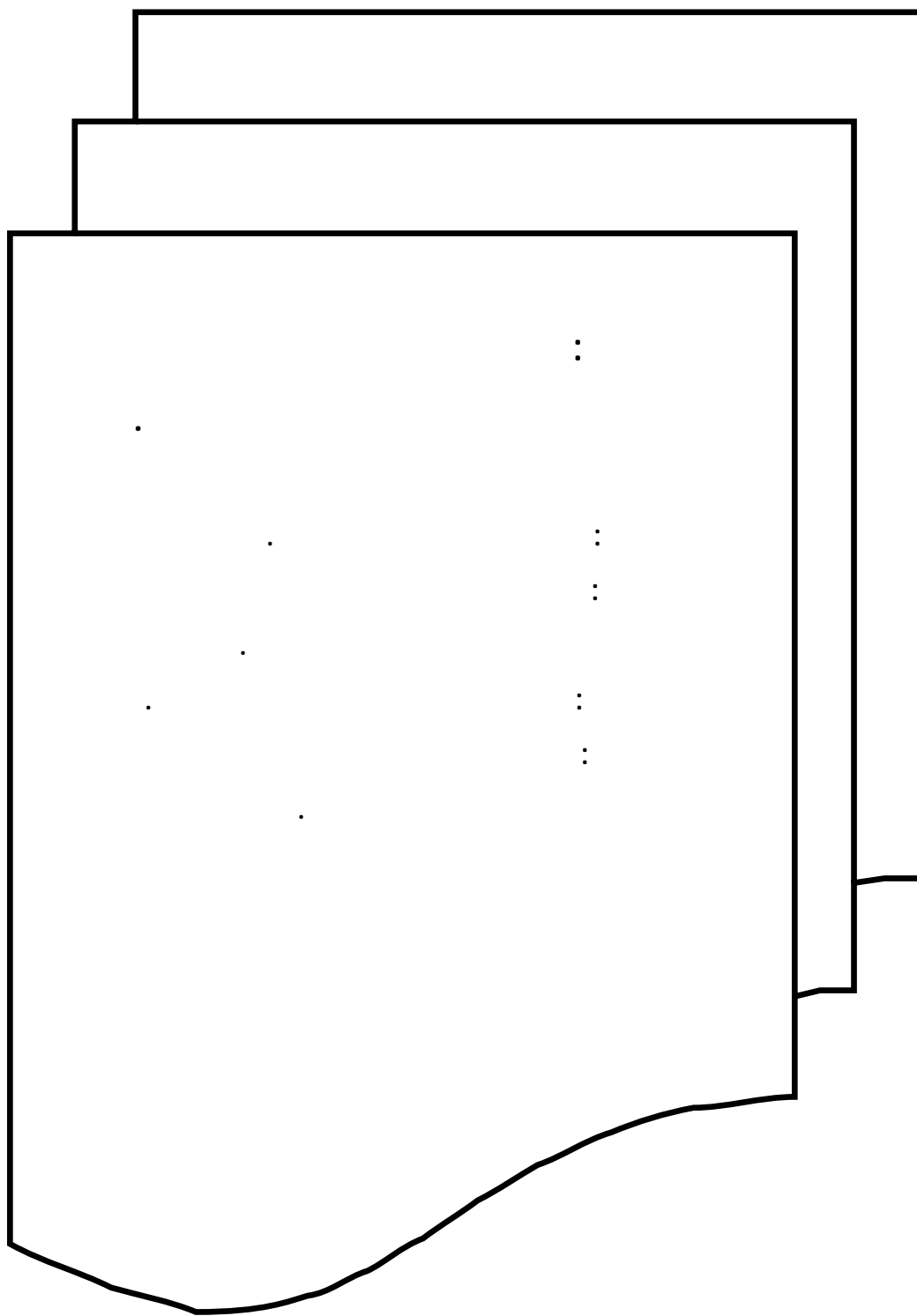
( )

صعوبات البحث.

2008

2008

E.P.C.A.



---

:

:

(1)

...

.

1384

:

.....

.

---

<sup>1</sup> - Jean-michel Balet, aide-mémoire, Gestion des déchets, 2<sup>ème</sup> édition, Dunod, PARIS, 2005, 2008, p 3-4.

---

.(2)

.1

:(Déchet) -

:(Ordure) -

:(Résidu) -

: .2

(3)»

(4) »

(5)»

---

<sup>2</sup>-P . Merlin et Choay. F, Dictionnaire de L'urbanisme et de L'aménagement du territoire, PUF . Paris, 1988, p 195.

<sup>3</sup>- Encyclopédie de géographie, " deuxième édition Ed. ECONOMICA 1995, p 987.

. 548 " " -<sup>4</sup>

<sup>5</sup>- Ministère de L'Aménagement du Territoire et de L'Environnement. Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains, 2001, p 25.

---

"

(6)"

: .3  
 : .1.3  
 : -1.1.3

(7)

: .2.1.3

(8)

. . . .  
 : .3.1.3

(9)

---

2001 12 19-01 3 -<sup>6</sup>  
 -<sub>8-7</sub>  
 .2007 -<sub>9</sub>

---

	:		<b>.2.3</b>
:	:		<b>.1.2.3</b>
(10)	:		<b>.1.1.2.3</b>
	:	<b>(DIB)</b>	<b>.2.1.2.3</b>
(11)	:		<b>.3.1.2.3</b>
(12)	:		<b>.2.2.3</b>
		1984 15 378-84	
		" 02	
		"	"
			(13)"
			"
(14)"			

---

<sup>10</sup>- Yousef Kehila, conception et exploitation des centres d'enfouissement technique, MATE-METAP, Atelier d'Alger 20 et 21 février 2007.

( ) -<sup>11</sup>

<sup>12</sup>- idem, Yousef Kehila, conception et exploitation des centres d'enfouissement technique.

.19-01 -<sup>13</sup>

.190 1992 -<sup>14</sup>

---

.(15)

: -

: -

: -

:

**(01)**

		Ordures ménagères
		Déchets encombrants
		Déchets du commerce assimilables aux déchets ménagères
		Déchets verts de jardin et parcs
		Déchets des marchés
		Déchets dangereux
		Déchets de nettoyages des rues
		Déchets de construction
		Boues de traitement d'eau

---

<sup>15</sup>- idem, Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains, 2001, p 25.



---

: **.3.2.3**

( ) "

(16)»

: **.4**

:

...

(17) : **.1-4**

( / )

/ / /

:

---

=

<sup>3</sup> / 200 – 150

<sup>3</sup> / 600 – 400

---

<sup>16</sup>- idem, Dictionnaire de L'urbanisme et de L'aménagement du territoire, p 195.

<sup>17</sup>- source non disponible.

---

.( / / )

.( )

;(18)

. : / / 0.5 -

. : / / 0.75 -

. : / / 1 -

. / / 1.5

: **.2-4**

. ...

% 25

% 40 30

.% 70 60

(19)

(20) :

**.3-4**

-

-

-

-

---

<sup>18</sup>- journal EL WATAN, jeudi 17 janvier 2008, p 3.

<sup>19</sup>- idem, MANUL D'INFORMATION 2001, p 32.33

<sup>20</sup>- idem, MANUL D'INFORMATION 2001, P 31.

(02)

%	%	%	%1974	%1996	1977 %	%1972	%1996	%	%1996	
42	32.5	25	14.7	23.4	16.7	16	16.14	15-10	15-7	
-	7.9	13	9.9	18.8	9.8	1.2	4.84	2-1	1.5-1	
11.3	7.1	5.2	5.3	5.2	4.1	2.5	2.63	3-0.5	3-1.5	
4.5	1.0	11	(*) 6.2	(*) 8.4	(*) 8.3	(*) 5.1	10.87	4-2	10-6	
5.2	2.2	3.8	..	..	..	..	2.4	3-1.5	15-8	/
17.9	19.4	29	52.4	29.6	85.5	62	61	60-50	60-45	
4.5	-	-	4.1	10.4	2.2	2.3			1.5-1	- - - -
14.6	30.01	13	7.4	9.2	-	0.8	2.04	15-13	15	) (
27	12-10						71.9	40-30	60-50	%

(\*)

- - 134

.53 2007

.5

: : .1-1-5

( ... )

(21) : : .2-1-5

<sup>21</sup>- idem, MANUL D'INFORMATION 2001, p 35-36.

---

( )

: .2-5

:(<sup>22</sup>) (système d'enlèvement) .1-2-5

( ... ) :

:(<sup>23</sup>) (système d'apport) .2-2-5

1100 -600

.<sup>3</sup> 12-5

---

<sup>22</sup>- Idem. Jean-michel Balet, aide-mémoire, Gestion des déchets, p 24.

<sup>23</sup>- Idem, MANUL D4INFORMATION 2001, p35.

---

: (24)

.3-2-5

(3)

-	-	
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	

<sup>(25)</sup>(La collecte sélective)

.3.5

---

<sup>24</sup> - idem , MANUL D'INFORMATION 2001, p36 .

<sup>25</sup> - MATE,MEFP, Introduction de L'EDUCATION A L'Environnement dans Les Programmes de L'Enseignement et de la formation Professionnel, P 11.

---

: (La collecte spéciale)

.4.5

( )

.1.4.5

( Les déchets ménagers encombrants )

. ...

:

.2.4.5

(les déchets hospitaliers)

...

)

.(

.( )

(26):

.6

)

:

(

صورة رقم (1): كمية النفايات تفوق حجم الحاويات



المصدر: إنجاز الطالبة





:(Conteneur à échange)

-

<sup>3</sup> 50-5

:(Sacs)

-

:(Bacs roulants hermétiques)

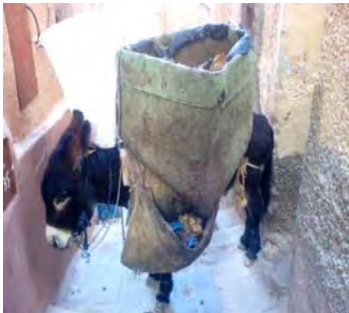
-

.(Bacs ouverts)

-

. 2.7

صورة رقم (2): الجمع في المناطق الضيقة  
و المنحدرة



-

(Petites bennes) -

(4) (3)

(Tracteur agricole avec remorque) -

3-2<sup>3</sup>

:

:

(Camion de collecte avec carrosserie et compression des déchets)

صورة رقم (3): شاحنة ذات  
تجهيز هيدروليكي



:

(camion de collecte avec équipement hydraulique)

:

( )

( grue )

(28)

.8

---

:

-

)

(...

...

:

-

...

:

**.1.8**

(29) .

**.1.1.8**

....

" "

**.2.1.8**

:

(30)

**.1**

"

"

**.1.1**

(31)

:

(32)

**.2.1**

-

.(

)

---

<sup>30</sup> - د. عبد الله العلي النعيم، التخلص من النفايات و استرجاع الموارد منها، المدينة العربية، العدد 116 أكتوبر-نوفمبر-ديسمبر سنة 2003، ص 37.

<sup>31</sup> - Guetal Adel, la gestion et l'exploitation des décharges contrôlées, MATE-METAP, Atelier d'Alger 20 et 21 février 2007.

<sup>32</sup>- Idem, Guetal Adel, la gestion et l'exploitation des décharges contrôlées.

.(Géomenbrane) .

(LIXIVIAT)

.(casier)

(Bio-gaz )

.( 200 )

<sup>33</sup> - مادة 32، مرسوم رقم 378-84 المؤرخ في 15 ديسمبر سنة 1984، المحدد شروط لتنظيف و جمع النفايات الصلبة الحضرية و معالجتها.

---

(34)

**.3.1**

:I

:II

:III

.(en tas)

(tumulus)



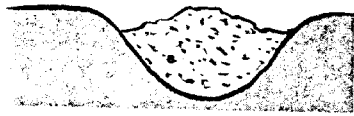
---

<sup>34</sup> - Yousef Kehila, conception et exploitation des centres d'enfouissement technique, MATE-METAP, Atelier d'Alger 20 et 21 février 2007.



.(en pente)

-



.(en fosse)

-

(35)

**.1.3.1**

(mouton compacteur à pied de)

" "

°75-70

6

. 2,5-2

(36)

**.2.3.1**

5-2

(Géomenbrane)

<sup>35</sup> - مصدر سابق، د. علي زين العابدين عبد السلام، تلوث البيئة، ص 224.  
<sup>36</sup> - نفس المصدر، ص 225.

---

( )<sup>(37)</sup>

**.3.3.1**

06-0,5

**.4.3.1**

:

-

-

-

-

-

( 3% ) تحد من النفاذية و تنشط عملية الجريان.

---

<sup>37</sup> - مصدر سابق، د. علي زين العابدين عبد السلام، تلوث البيئة، ص 226.



---

**.5.3.1**

(décharges sauvages)

(MATE)

<sup>(38)</sup>3000

150.000

**.1.5.3.1**

:

.(LIXIVIAT)

-

-

-

-

-

-

-

( )

.( L'incinération) .2

**.1.2**

Na, )

:

(... H<sub>2</sub>O, CO<sup>2</sup>)

---

<sup>38</sup>- Ministère de L'Aménagement du Territoire et de L'Environnement. Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains, 2003, p .226

<hr/>			<b>.2.1.2</b>
	.		
		:	
		...	
	: (39)		<b>.3.1.2</b>
		:	
	. (L'état physique) ( )		<b>.1.3.1.2</b>
	( )		
	.		
	. (Le pouvoir calorifique inférieur)		<b>.2.3.1.2</b>
	.		
	. (La composition chimique)		<b>.3.3.1.2</b>
	(..... )		
	.		
	. (40) ( )		<b>.4.1.2</b>
		:	3

---

<sup>39</sup> - MEFP-MATE, Introduction de l'éducation à l'environnement dans les programmes de l'enseignement et de la formation professionnelle, p 29.

<sup>40</sup> - Idem, MEFP-MATE, p 29.

---

:

:

:

( )

( ... )

% 30 - % 25 %10

(41) **.5.1.2**

.( )

. (Température) **.1.5.1.2**

°900-800

( )

°1400-1200

.(Dioxine, furanes)

.(Temps de séjour) **.2.5.1.2**

: Débit

2-1

4

---

<sup>41</sup> - Idem, p 30.

(Turbulence)

3.5.1.2

6.1.2

90%

-

60%

-

-

:

-

:

-

(42)

7.1.2

300

1

-

1

:

-

H<sub>2</sub>O CO<sub>2</sub>

<sup>3</sup> 5000-4000

...

(43)

8.1.2

(Absorption)

<sup>42</sup> - مصدر سابق، د. علي خوجة حسين .

<sup>43</sup> - د. عبد الحكيم بنود، تكنولوجيات ترميد النفايات و حماية بيئة المدن العربية، المدينة العربية العدد 136 نوفمبر - ديسمبر سنة 2007، ص

---

(Adsorption)

(44)

**.9.1.2**

(45)

**.10.1.2**

%48

%40

1995

%70

303

1997

.( / 22.500 / 3 )

3

---

<sup>44</sup> - مصدر سابق، د. عبد الحكيم بنود، تكنولوجيايات ترميد النفايات و حماية بيئة المدن العربية، ص 25.

<sup>45</sup> - Idem, source non disponible.

1997

:(4)

	/ 6	/ 6-3	/ 3-1	/ 1	
79	42	20	13	4	
224	10	15	62	135	
303	52	35	75	139	

:

%75

(%60)

(%56)

(%45)

. 800 ( )

;(46)

.11.1.2

"

"

:

-

(%75-70)

°1800-1700

-

( Dioxine )

200-150

/ 2000

-

4000

5000

1

-

"

( )

-

." Sonelgaz

<sup>46</sup>- Journal El Watan, enquête jeudi 17 janvier 2008, p 3.

( Le compostage ) .3

1.3

" "

: \_\_\_\_\_

( 65% ) .

(47)

.1.1.3

-

-

-

-

-

-

(48)

.2.1.3

:

.1.2.1.3

:

... .

<sup>47</sup> - ATI PLI 3 ، نموذج تشريعي لتحويل النفايات إلى سماد عضوي " كومسبت " ، ميتاب، المشروع الإقليمي لإدارة النفايات الصلبة، ص 8.

<sup>48</sup> - مصدر سابق، د. علي زين العابدين عبد السلام، تلوث البيئة، ص 227 - 228.

-1

<sup>2</sup> 25-16

:

2

°60

:

°60

:

:( )

**.2.2.1.3**

(06)

**.3.2.1.3**



---

### .4.2.1.3

( )	500	(49)	-
	36		
1999	90 / 150		-
	( 325.000 )		2,4

### .3.1.3

...  
(50)  
( )

---

<sup>49</sup> - مصدر سابق، ميثاب 3 ATI PLI ، التوجه نحو اتخاذ القرار التقني، ص 14.  
<sup>50</sup> - مصدر سابق، ميثاب 3 ATI PLI، ص 10.

:(5)

<sup>3</sup> /	
13 - 10	
3	
200 - 50	
100 - 80	
150	
1 - 0.8	
62 - 50	
500 - 300	

:

-

-

-

-

**.4**

(Valorisation) . -

(recyclage). -

(récupération). -

) (réemploi). -

.(

---

)	(réutilisation).	-
	.(	
	(régénération).	-
	.( )	
	.	<b>.1.4</b>
.( )		-
	)	-
	.( ....	
.(... )		-
	.	-
	.	-
.(... )		-
.(... )		-
	.	<b>.2.4</b>
	.	-
	.	<b>.3.4</b>
	:	-
	.	
(centre de tri)	:	-
.	.	
	:	-
	.	

:(04)



.4.4

" " -

" " -

" " -

.(biogaz)



---

(51)

**.1.7.4**

-

-

-

:

-

<sup>(52)</sup> (ECO-GEM) **.2.7.4**

19-01

2002

11

372-02

:

-

-

-

<sup>(53)</sup> (ECO-GEM ) **.1.2.7.4**

( )

-

-

-

-

---

2002 20

175-02

5 - <sup>51</sup>

.37

<sup>52</sup>-- Idem, Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains, 2003, p78

<sup>53</sup>-- Idem, p78

(54)

3.7.4

3.5

760.000

2 / 385.000

192

( % 0.0002 ) 4000

:(6)

( / )	
385.000	
130.000	
100.000	
50.000	
95.000	
760.000	

(TONIC EMBALLAGE)

(55) % 10

/ 600.000

/ 50.000

200 ) / / 15

.( / /

<sup>54</sup>-- Idem, Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains, 2003, p77

<sup>55</sup>- Brahim Djemaci, Les flux de déchets ménagers en Algérie « Etat des lieux et analyse prospective », Université de Rouen 2007, p 28.

---

12.000

(TONIC EMBALLAGE)

.%18 %10

- 300

2005

10

200.000

180.000

%70

(56)

**.4.7.4**

:Tonic emballage

-

**Papirec**

-

**Replast**

-

**ENPC**

-

40.000

)

**Alverre**

-

.(

(

)

**Sametex**

-

(

)

**( Poly Propylène)**

-

**Tetra pack**

-



. ( ) : (05) ( ) ( ) ( ) ( )

---

:

**.1**

1987 (58)

(Brandt land)

"

"

(Brandt land)

1992

(21)

---

2002 4

" " 1992

2003 25

.2

.1972

(Ecodéveloppement)

(I-sacks) 1980

(59)

(PNUE)

1972

(60)

.3

---

<sup>59</sup>- Yvett veynet : développement durable édition sedes 2007.p.25

<sup>60</sup>- Daniel Bazinet jean- yves vilcot : vers une éducation au développement dunable. Démarches et outils à travers les disciplihies. 2007, p 25.

»

(61)»

»

(62)»

»

(63)»

1992

4

20

(64)

(65)

**.1.3**

- : -
- : -
- : -
- : -

.2007

<sup>61</sup> - مصدر سابق، التنمية المستدامة.

7-6-5 -

<sup>8</sup> - مصدر سابق، التنمية المستدامة.

---

.4

: 2000

. . . . .

( PANEDD) <sup>(66)</sup>

.1.4

2001 12

(PANE DD)

(MATE)

( ) 2011 -2001 10

(67)

---

**.2.4**

.1.2.4

-

-

-

-

-

-

**.2.2.4**

-

-

-

-

-

**.3.2.4**

-

-

-

( )

-

-

---

<sup>67</sup> - PLAN NATIONALE D'ACTION POUR L'ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE ,  
MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT, JANVIER  
2002, p 16 -17.

	( )	-
		.4.2.4
		-
		-
	(Agro sylvo- pastoral)	
		-
		-
		-
	:	(68)
		.5
( )	( )	-
	( )	
		(MATE)
		-
		-
( )		-
		-
		(FEDEP).

<sup>68</sup> -Idem, PLAN NATIONALE D'ACTION POUR L'ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE, p 17.

	:	;(69)	<b>.1.5</b>
	.		-
	.		-
	(ONG)		-
			-
		(PANE DD)	
( 10)			-
	( 5-3)		
(70)		(PANE DD)	<b>.6</b>
	.		-
	.		-
	.		-
	.		-
	.(	)	-
		(PANE DD)	<b>.7</b>
		(71)	<b>.1.7</b>
( 2004- 2001	)		970
920			50
		:	

<sup>69</sup> -Idem, PLAN NATIONALE D'ACTION POUR L'ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE, p 18.

<sup>70</sup> -Idem, p 75.



(PANE DD)

:(7)

	( )	
32.05	592.55	
20.3	216.3	
	51.20	
0.3	110.3	
52.85	970.35	

. - - :

(72)

.2.7

( )

PANEDD

.(international Aid)

.21

(73) (2004-2001)21

.8

21

1992

.3 CS PLI 9

72

2007

-

-

73

.61





---

(PANEA .DD)

.(PROGDEM )

.(PROGDEM)

2001

12

19-01

(PROGDEM)

**.1.9**

<sup>(75)</sup> (2004-2001)

-

-

-

.( )

-

40

---

<sup>75</sup> - مصدر سابق، CS PLI 9 .2

---

**.2.9**

(76)

19-01

"

.2001

12

.(Agence Nationale de Déchets)

40

(ECO.JEM)

)

\*.(

---

(77) .(PROGDEM)

.3.9

(ECO.JEM)

86  
24 35 25 40  
(09)

158

(78)

.10

(PROGDEM)

170

14.5

:(International AID)

---

.7 CS PLI 9

\_77

.7

\_78

4	3	2	1
			X
		X	
		X	
		X	
	X		
			X
		X	
			X
			X
	X		
			X
		X	
			X
X			
			X
X			
	X		
	X		
	X		
			X
			X
	X		
			X
			X
	X	X	
			X
		X	
		X	
			X
	X		
			X
			X
			X
			X
	X		
			X
			X
		X	
		X	
			X
			X

+ 2009 :

---

:

**.1**

115 1972 (79)

1974 (80)

.(10)

.79 1998

.12

---

-79

-80 - مصدر سابق،



:(10)

03		1974
02		1977
01		1979
04		1980
04		1984
02		1990
02		1992
02		1994
04		1996
		2000
2000		2000

+ 16-15-14-13

1974

11

(MATE)

.1.1

2000

:

-

-

-

-

-

-

-

-

2007 :

.2007-11-13

/351/7

.(MATET)

---

<sup>81</sup>- مرسوم تنفيذي رقم 01-08 المؤرخ في 07 جانفي 2001، يحدد صلاحيات وزير تهيئة الإقليم و البيئة، الجريدة الرسمية العدد 04.

107-95

(82)

.1995

12

:

. -  
. -  
. -  
. -  
. -  
. -  
. -  
. -  
. -

(01)

---

<sup>82</sup>- الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد 23.

# وزارة تهيئة الإقليم والبيئة

## المديرية العامة للبيئة



(83) :

**.2.1.1**

59-69

107 -95

1996

27

:

-

-

-

-

-

-

(84) :

**.3.1.1**

2003

17

494-03

1996

27

60-96

:

---

<sup>6-83</sup>، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد 07.

( )

(85)

#### **.4.1.1**

---

<sup>85</sup> - مرسوم تنفيذي رقم 02-15 المؤرخ في 03 أبريل 2002، المتضمن إنشاء المرصد الوطني للبيئة و التنمية المستدامة، جريدة رسمية، عدد 22.

(86) :

### 5.1.1

:

.

.

(87) :

### 6.1.1

\*

-

-

\*

-

-

<sup>86</sup> - مرسوم تنفيذي رقم 02- 262 المؤرخ في 17 أوت 2002، المتعلق بإنشاء المركز الوطني للتكنولوجيات أكثر نقاء، جريدة رسمية العدد

56.

<sup>87</sup> - مرسوم تنفيذي رقم 02- 263 المؤرخ في 17 أوت 2002، المتعلق بإنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية، جريدة رسمية، العدد 56.

:

1983	5	03-83	-
1990	17	08-90	-
2001	12	19-01	-
2001	12	20-01	-
2003	19	10-03	-
1984	15	378-84	-
1987	12	91-87	-
1990	72	78-90	-
1994	52	465-94	-
2003	9	477-03	-
2004	14	410-04	-
			-
			-



(88)	1983	5	03-83	.1.2
:				-
.				-
.				-
.			:	-
.			:	-
.			:	-
.			...	
(89)	1990	07	08-90	.2.2

)

(

<sup>88</sup>- الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد 06.  
<sup>89</sup>- نفس المرجع، العدد 15.

---

2001

12

19-01

.3.2

(90)

:

:

)

( ...

:

)

.( ...

:

:

...

( )

---

<sup>90</sup>- نفس المرجع، العدد 77.



---

<b>2001</b>	<b>12</b>	<b>20-01</b>	<b>.4.2</b>
-------------	-----------	--------------	-------------

(91)

-

-

-

<b>2003</b>	<b>19</b>	<b>10-03</b>	<b>.5.2</b>
-------------	-----------	--------------	-------------

(92)

:

:

-

-

-

-

-

-

:

---

<sup>91</sup>- الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد 77.

<sup>92</sup>- نفس المصدر، العدد 43.



---

				-
				-
				-
				-
				-
			:	
113			:	
1403	22	03-83		
			1983	5
<b>1984</b>	<b>15</b>	<b>378-84</b>		<b>.6.2</b>
	(93)			
			4	
			:	
			:	

---

<sup>93</sup> - الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد 66.

---

:

.

.

:

.



:

.

.

..

)

.(

. ...

.

86

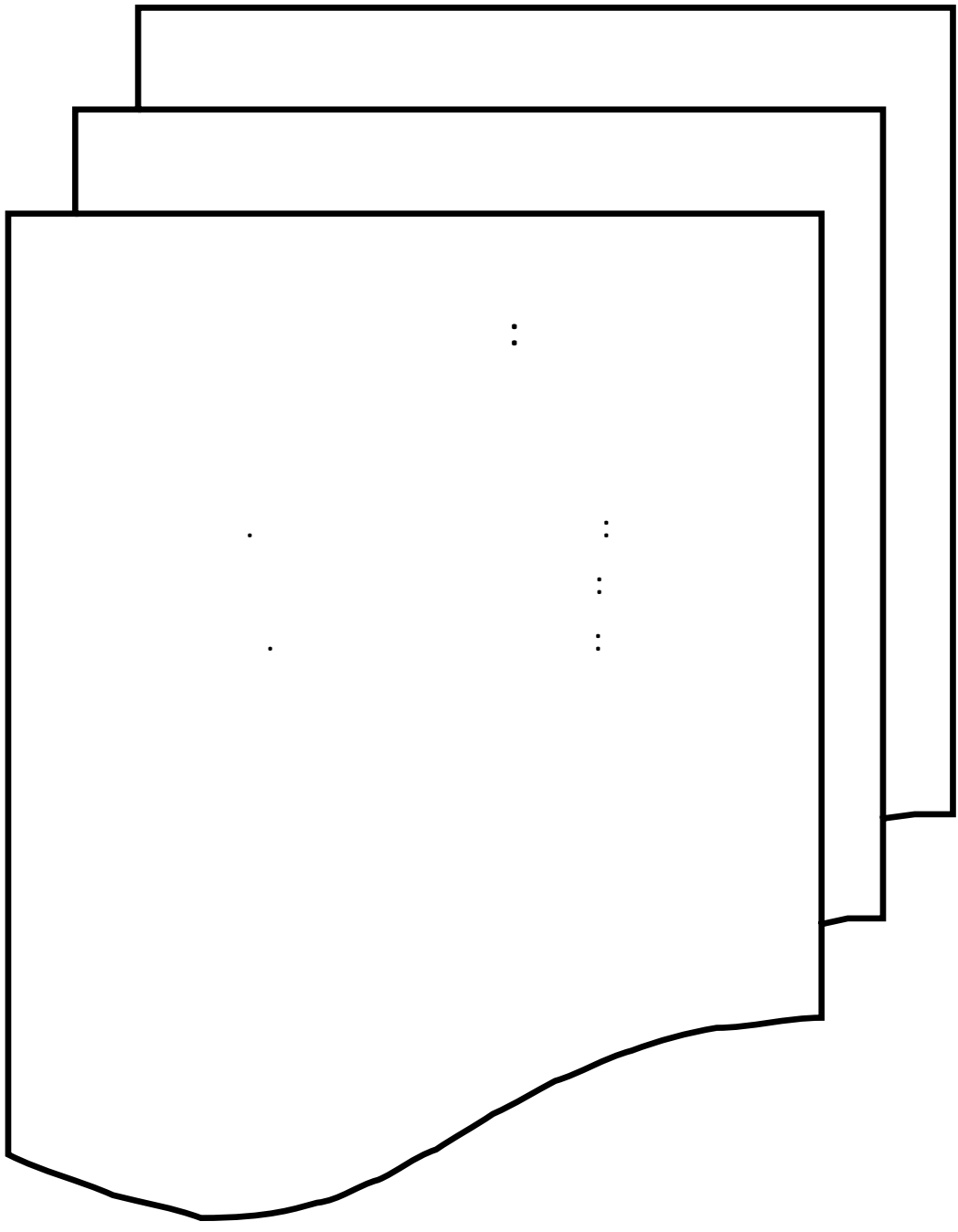
.( PROGRAM)

.

.

.





---

: :

:

(1)

**.1**

(2)

**.1.1**

(1)

1984

255.000

°6 42'

:

.2.1

°36 11'

:

.3.1

16

"03"

.70.

:

---

-1

-2

---

" 20 "

.

" 10 "

:

.2

770

790 590

.

:

.3

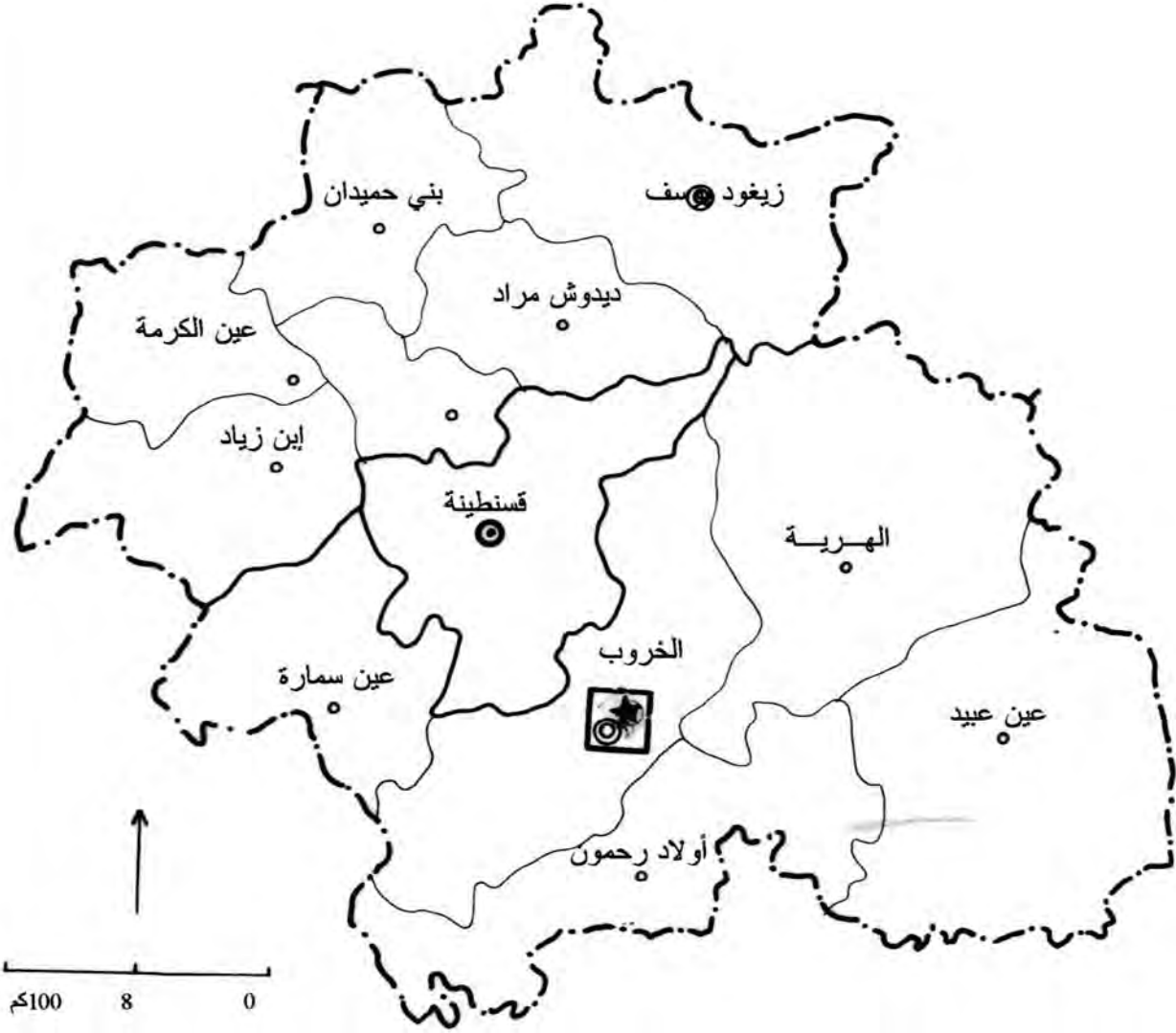
( )

1326

.(2)

750 - 650

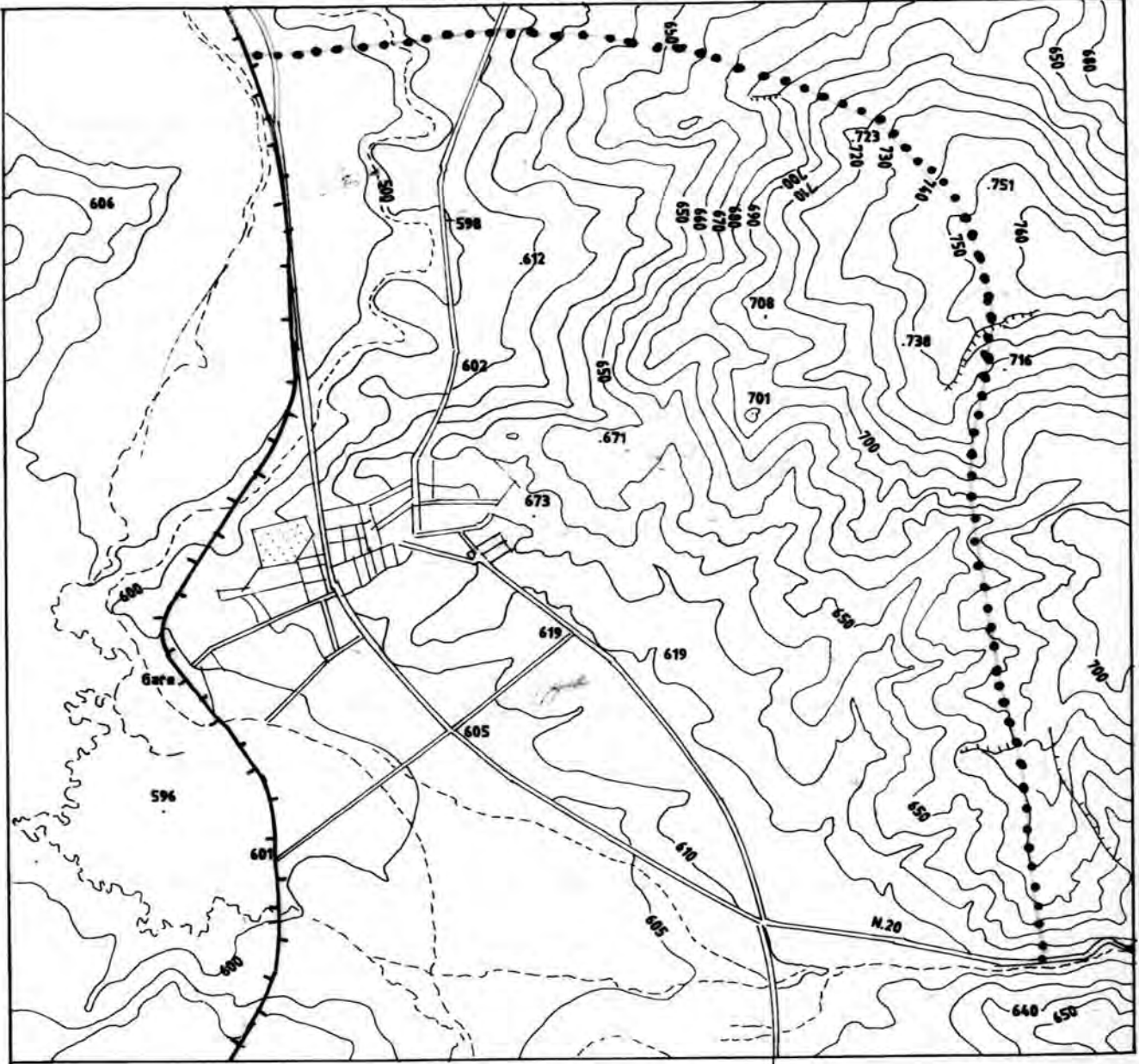
مدينة الخروب : الموقع الإداري



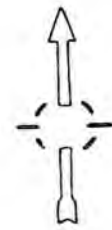
- مركز الولاية 
- مركز الدائرة 
- مركز البلدية 

- منطقة الدراسة 
- حدود الولاية 
- حدود الدائرة 
- حدود البلدية 

المصدر: مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية



- حدود منطقة الدراسة 
- خط التسوية 
- نقطة الإرتفاع 
- طريق 
- سكة 
- مجرى 
- تسيح 
- بستان 



1000 500 0

مصدر: الخريطة الطيوغرافية الخروب 25000/1

---

(3)

:

: % 4 - 0

: % 8 - 4

: % 16 - 8

:

.4

: ( 4 )

:

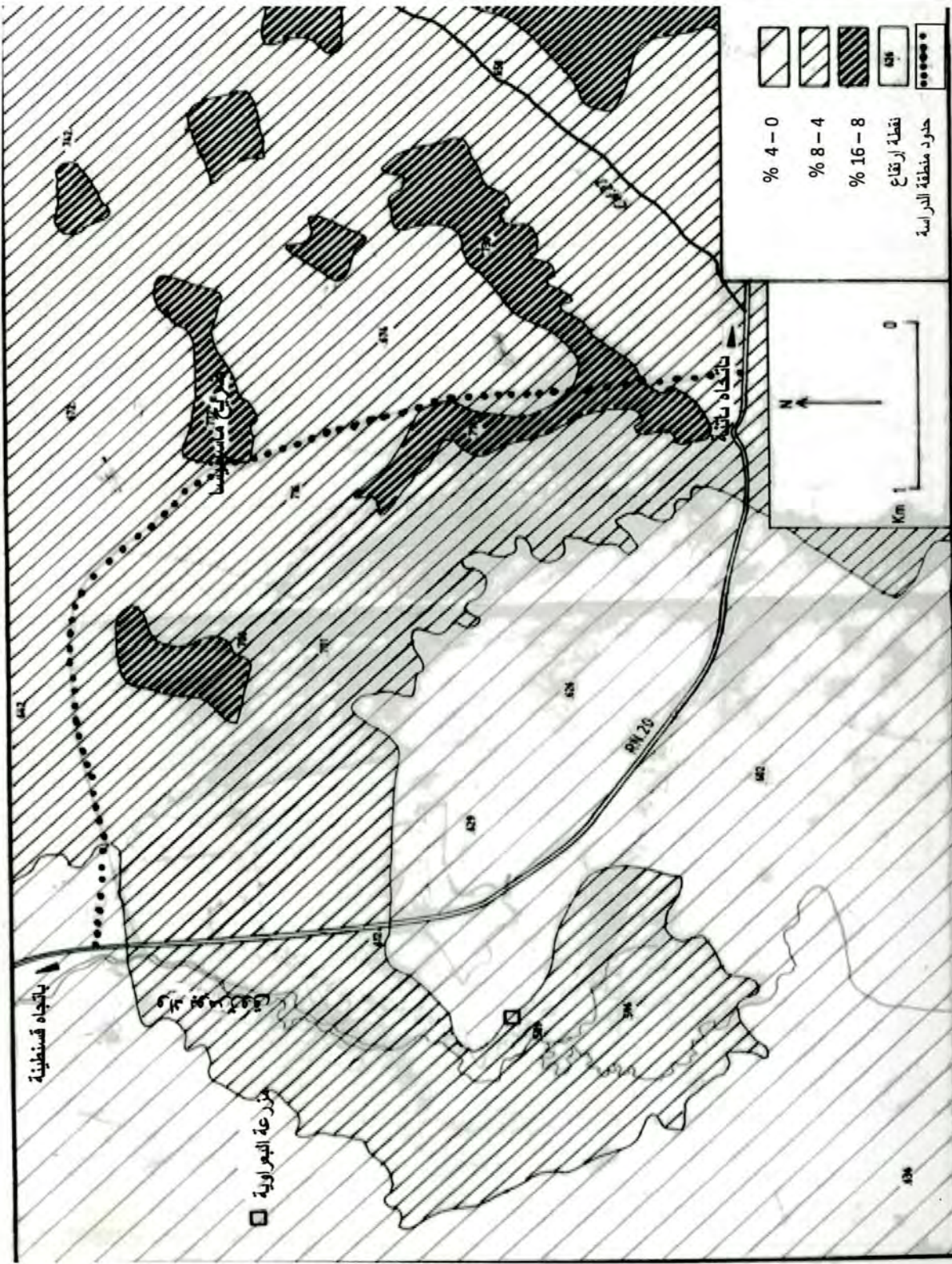
:

:



خريطة رقم (3)

### مدينة الخروب: خريطة الإحداثيات

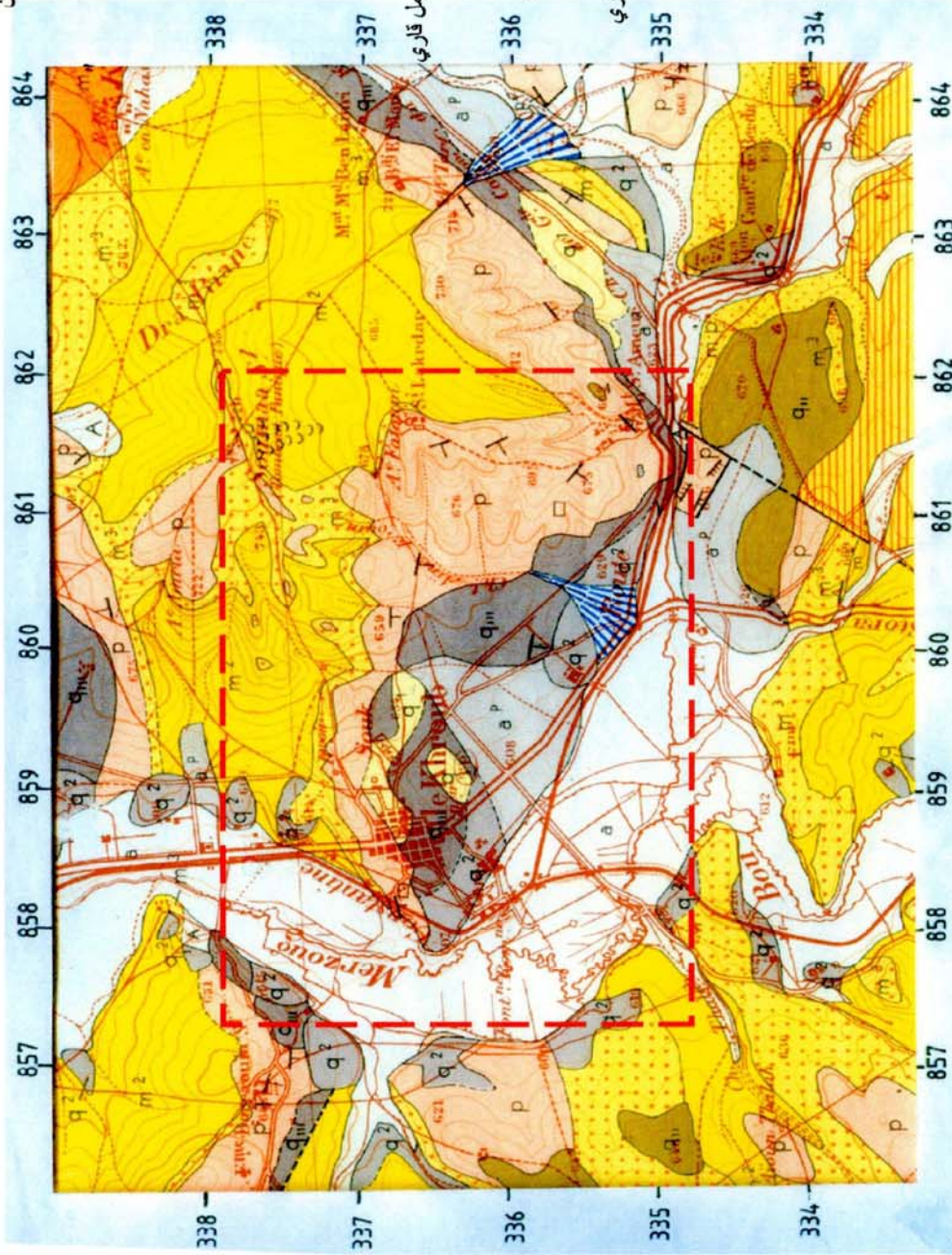
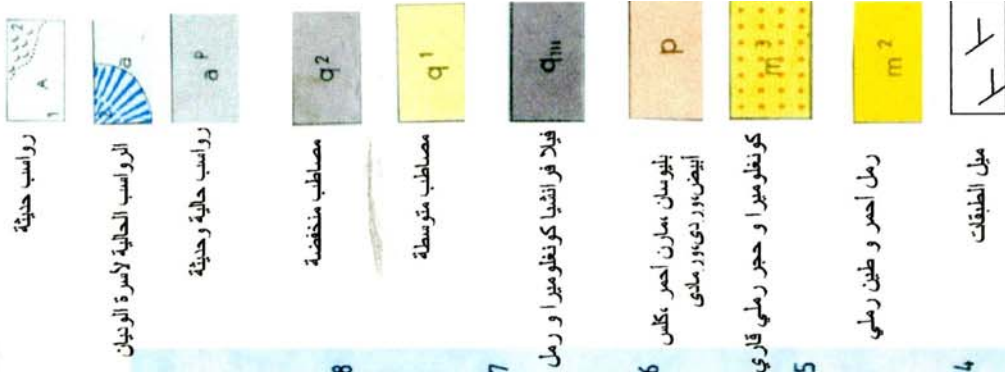


مصدر: الخريطة الطبوغرافية الخروب 25000/1



مدينة الخروب : الجيولوجيا

خريطة رقم (04)



المصدر: الخريطة الجيولوجية للخروب 1/50000



---

(5) :<sup>(3)</sup> .5

:

:

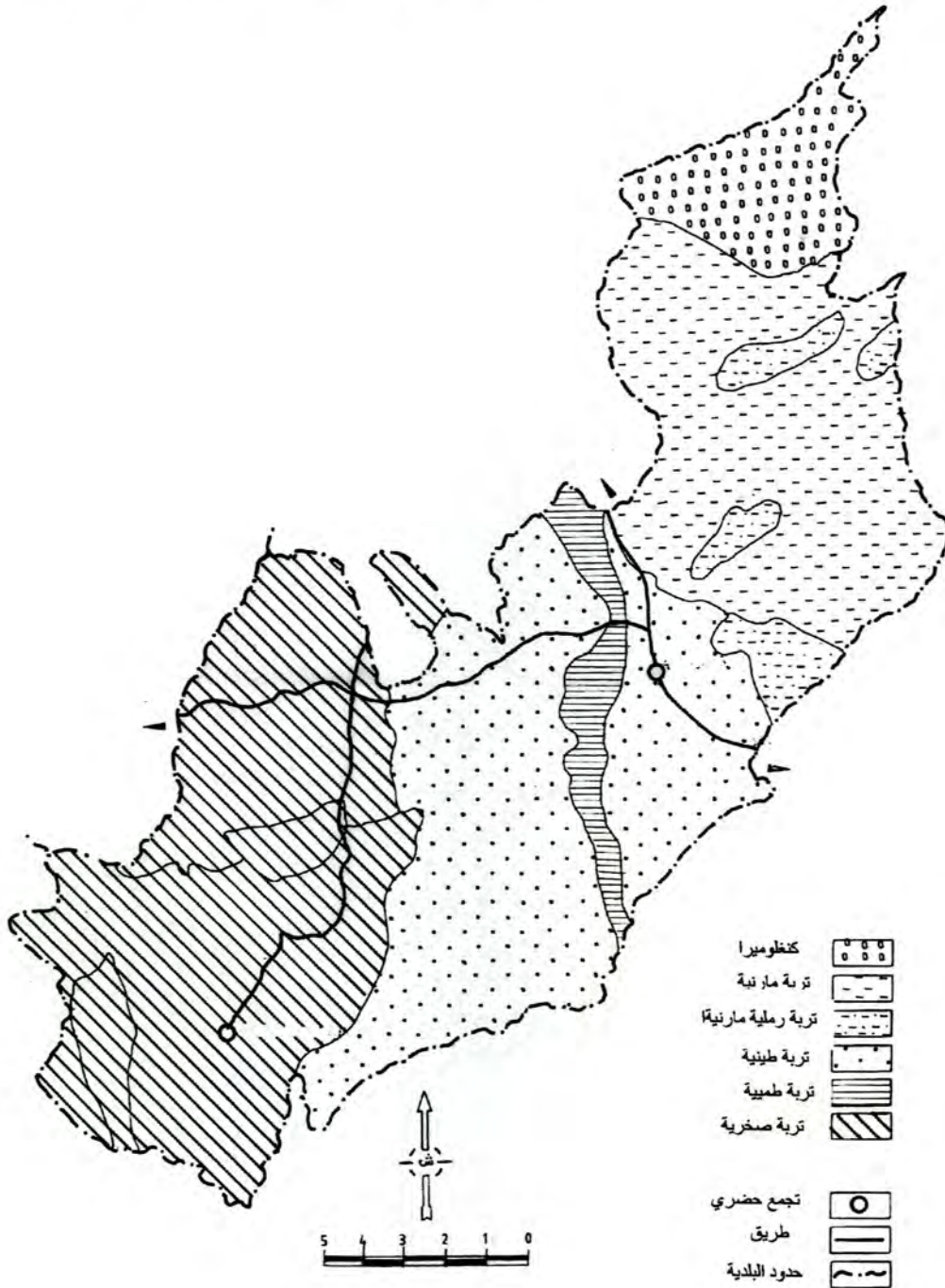
:

:

(6) : .6

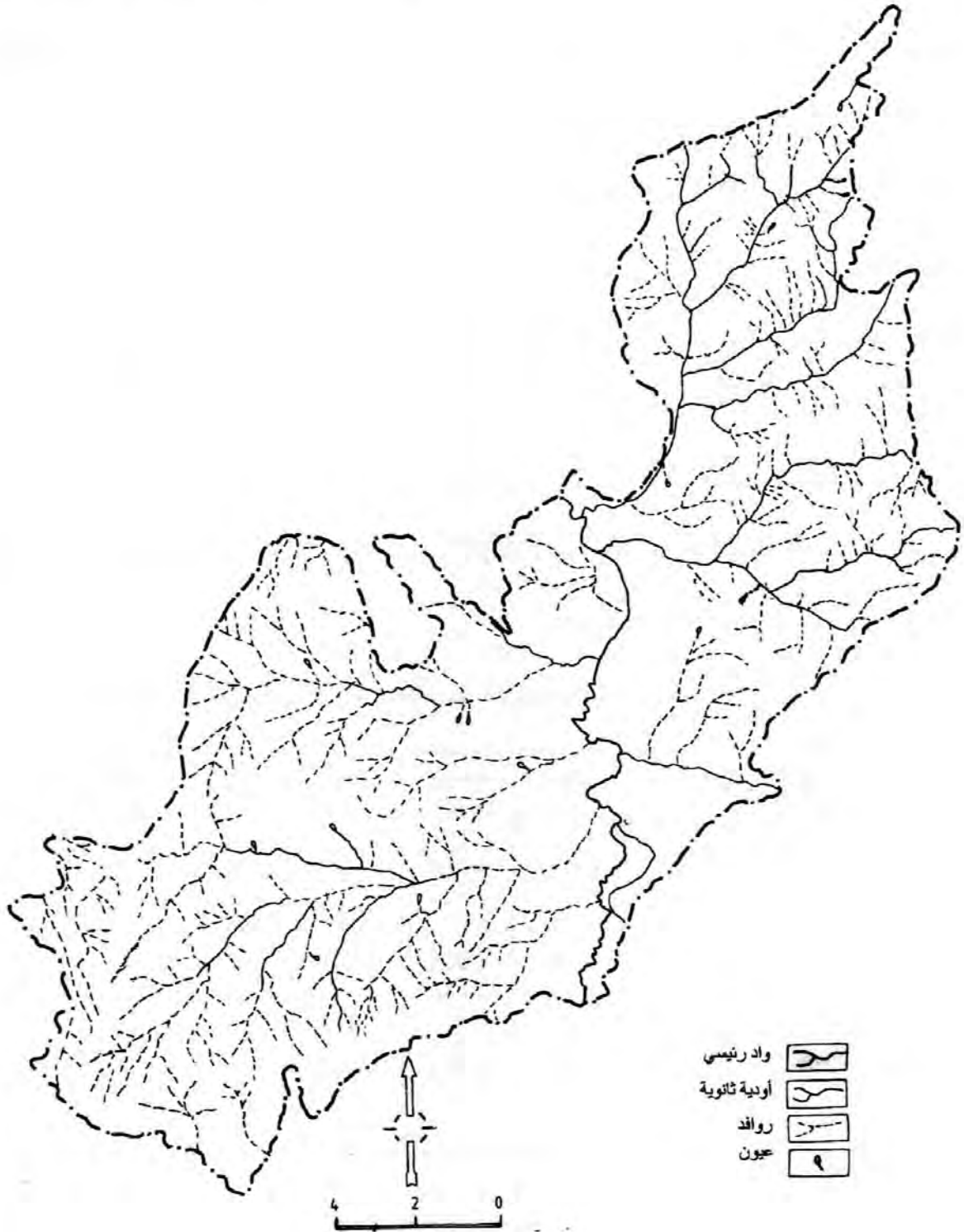
" " " "

" " " "



المصدر : مذكرة تخرج، لعور نبيلة، تحليل المجالات الريفية الحضرية، بلديتا الخروب و عين السمارة

بلدية الخروب: الشبكة الهيدروغرافية



المصدر: منكرة تخرج، بعور نبيلة، تحليل المجالات الريفية الحضرية، بلدية الخروب وعين سمارة

.7

:

. 2007 - 1993 15

: .1.7

( 1993 ) ANRH

. 500

(2007-1993) : (11)

المعدل السنوي	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	
511,6	373,5	514,2	570,3	506,9	620,5	534,8	471,2	401,8	( )
	2007		2006	2005	2004	2003	2002	2001	
	480		458,3	325,5	701	767,6	485,2	463,5	( )

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بعين الباي 2008 .

376 - 325

2007-1993

.( 11 )

11.6

( 2007-1993)

(12)

10	4.1	19.4	39.11	50.74	45.68	51.54	79.12	83.17	57.2	32.02	39.93	( )'	
33.5			135.54			213.83			129.15				
6.54			26.47			41.76			25.22			%	

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بعين الباي 2008.

79.2

. 4.1

. 71.30

. 11.16

: .2.7

(2007-1993)

: (13)

15,86	34.36	34.56	31.25	25.69	19.35	16.68	13.16	12.1	13.03	15.97	24.3	28.74	(°)
	18.96	15.82	17.21	11.51	7.07	4.8	2.8	2.46	3.86	6.9	11.83	15.48	(°)
	26.11	26.24	23.28	18.33	12.93	10.42	7.56	6.7	7.96	3.42	17.48	21.4	(°)
	25.11			13.89			7.4			14.1			(°)

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بعين الباي 2008.

° 32

° 2.46

° 34.56

° 6.7

° 26

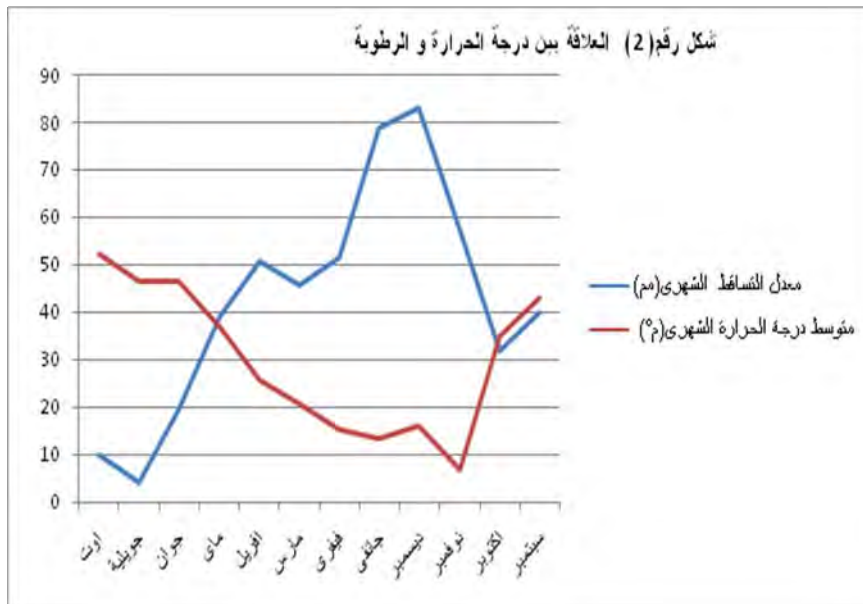
° 25.11

( ° 15.86 )

° 7.4

.3.7

( ° ) .T .( ) .P P= 2T .



(2)

83.17

° 3.42

---

4.1

.° 26

: .4.7

% 60

.( 2007 - 1993 )

(14)

68,33	48	54,26	65,05	66,2	72,2	77	130	79,73	68,3	68,3	63,6	

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بعين الباي 2008

(2007-1993)

: (15)

300,38	350,8	312,84	287,12	239,86	22,72	176,69	161,39	151	170,96	220	245,06	/
9,68	11,31	10,42	9,26	7,99	7,32	6,1	5,2	4,87	5,69	7,09	8,16	/
10,47			8,19			5,46			20,94			/

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بعين الباي 2008.

/ 350.8

4,8 / 150

/ 11,31

/

/ 10,36

/ 321,34

/ 163.02

/ 5.39

: .6.7



(2007-1993 )

: (16)

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بعين الباي 2008

2,22	2,34	2,43	2,32	2,69	2,4	2,64	2,43	2,5	2,37	1,98	2,12	( / )
2,33			2,47			2,52			2,15			

/ 1,89

. / 1,98

/ 2,69

. / 2,52

% 12,6

%9,4

%7,3

% 12,3

% 3,6 % 3,8

.% 2,6 %2,9

(2007-1993)

: (17)

12,6	9,4	7,3	3,8	2,9	2,2	3,6	12,3	

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بعين الباي 2008

:

:

:

:

.1

:

:(18)

	9561	1966
5401	14962	1977
21962	36924	1987
28420	65344	1998
20891	86235	2008

:

14962

1966

9541

% 4.57

1977

1987 - 1977

% 9.45

1987

36924

% 5.87

1998-1987

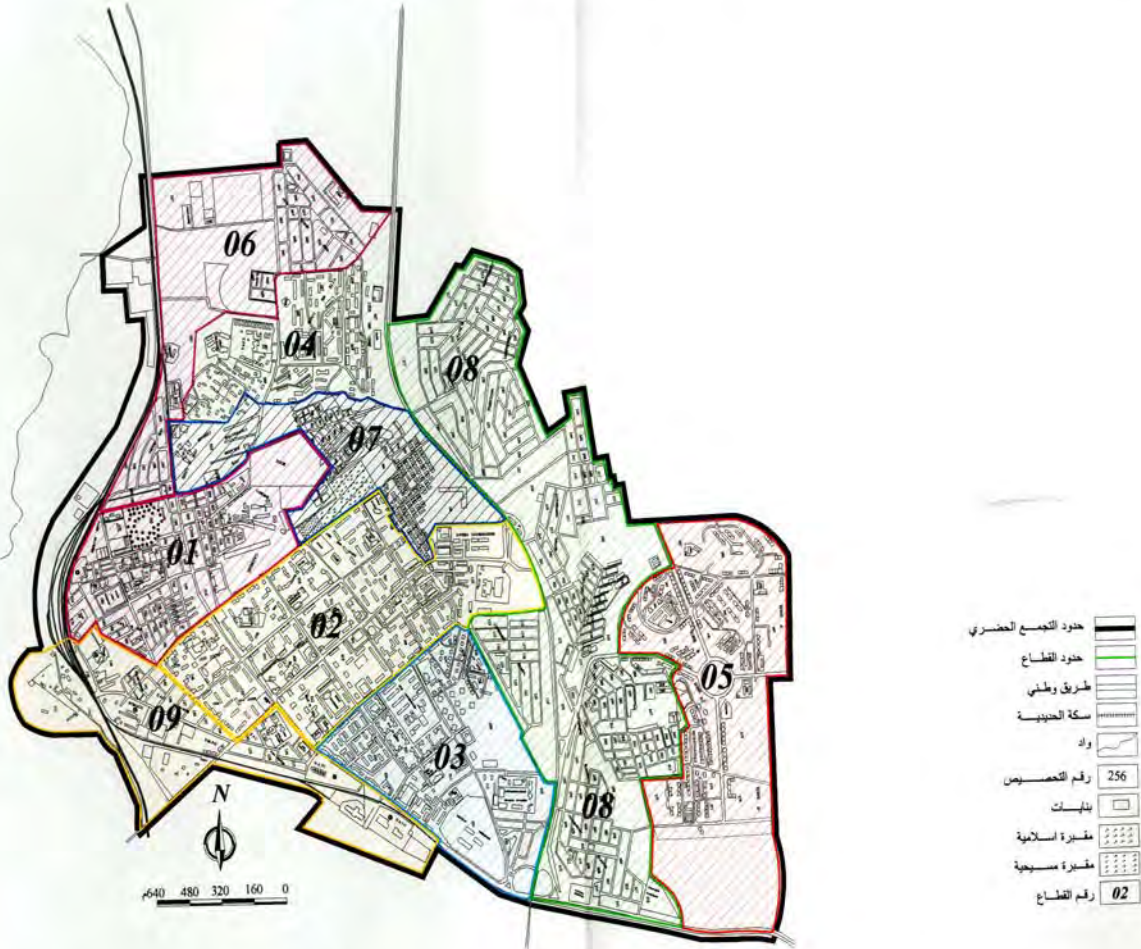
.20891

86235

2008

			:	.2
			:	.1.2
			:	. 1.1.2
			:	-
			:	-
			:	-
		(9)	:	(7)
62.84	( )		:	-
			:	% 8.44
			:	-
105.7			:	-
			:	% 14.28
	% 8.82		:	-
			:	65.28
% 5.85	43.32		:	-
			:	-
	14.07	104	:	-
			:	.3

## مدينة الخروب : القطاعات الحضرية



المصدر: الخريطة الوضعية لمدينة الخروب + انجاز الطالبة

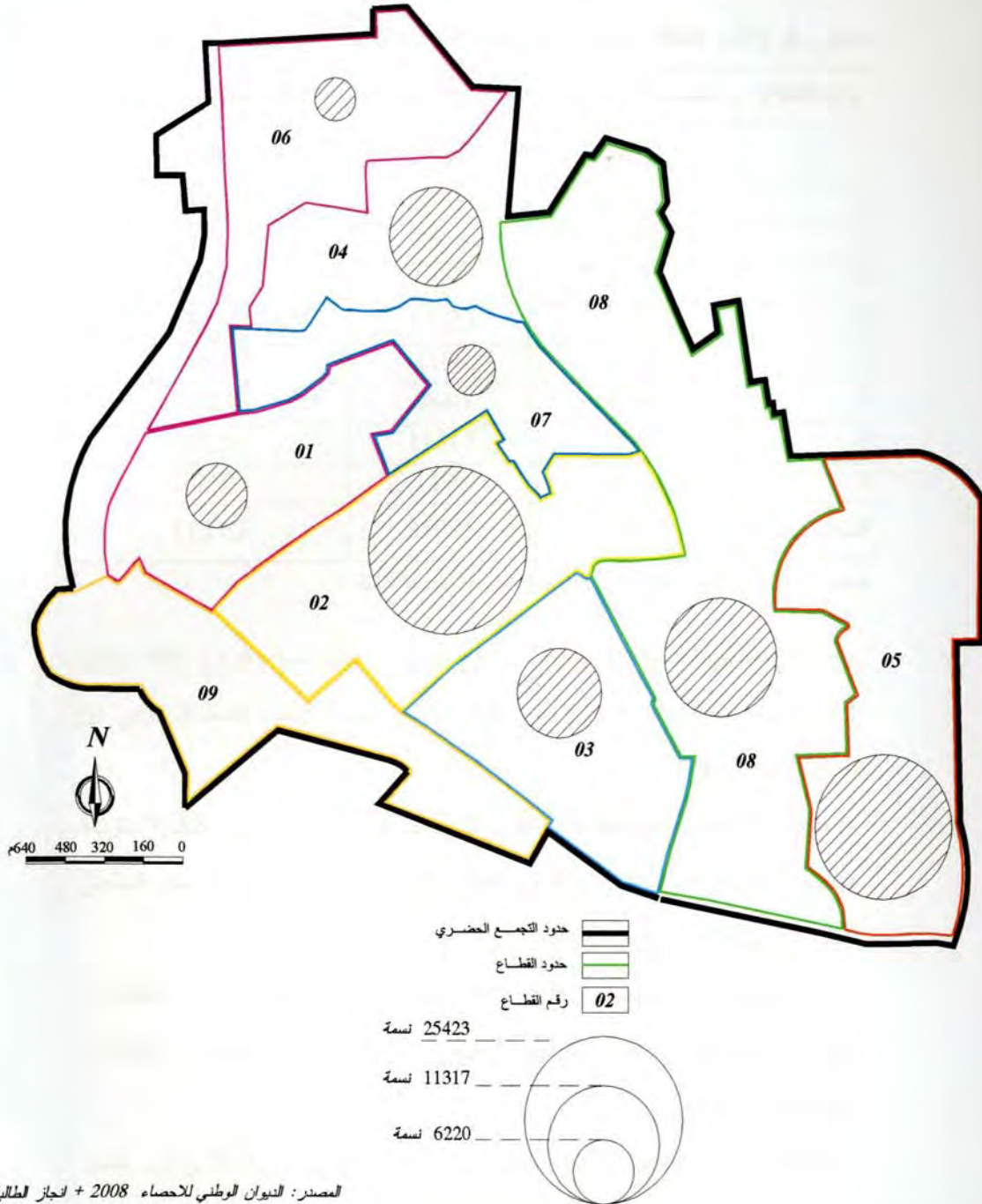
10.22 : -  
. 75.64 %  
% 6.35 47 : -  
% 22.97 : -  
. 3 170  
08.95 66.23 : -  
%  
: :(19)

	%	( ) <sup>(4)</sup>	
.	8.44	62.84	1
1600 -1013-1039:	14.28	105.72	2
250-1200 :	8.82	65.28	3
- 500CNEP - 900 -450:	5.85	43.32	4
( )1	14.02	104	5
- - :	10.22	75.64	6
. - 55 20 -	6.35	47.04	7
- - - - - - - . -	22.97	170	8
.	8.95	66.23	9
	100	740	

:



## مدينة الخروب : توزيع السكان عبر القطاعات الحضرية



:

:

:(20)

( / )	( )	( )	
98.9	6220	62.84	1
240.47	25423	105.72	2
131.21	8568	65.28	3
218.05	9446	43.32	4
131.91	13723	104	5
55.1	4168	75.64	6
102.8	4840	47.04	7
66.5	11317	170	8
20.98	1390	66.23	9
115.02	85095	739.79	

+ 2008 RGPH

:

)

:

-

( / 218.05 / 240.4

.(R+4)

:

-

( / 115.02 )

/ 55 - 98 :

-

/ 20.98

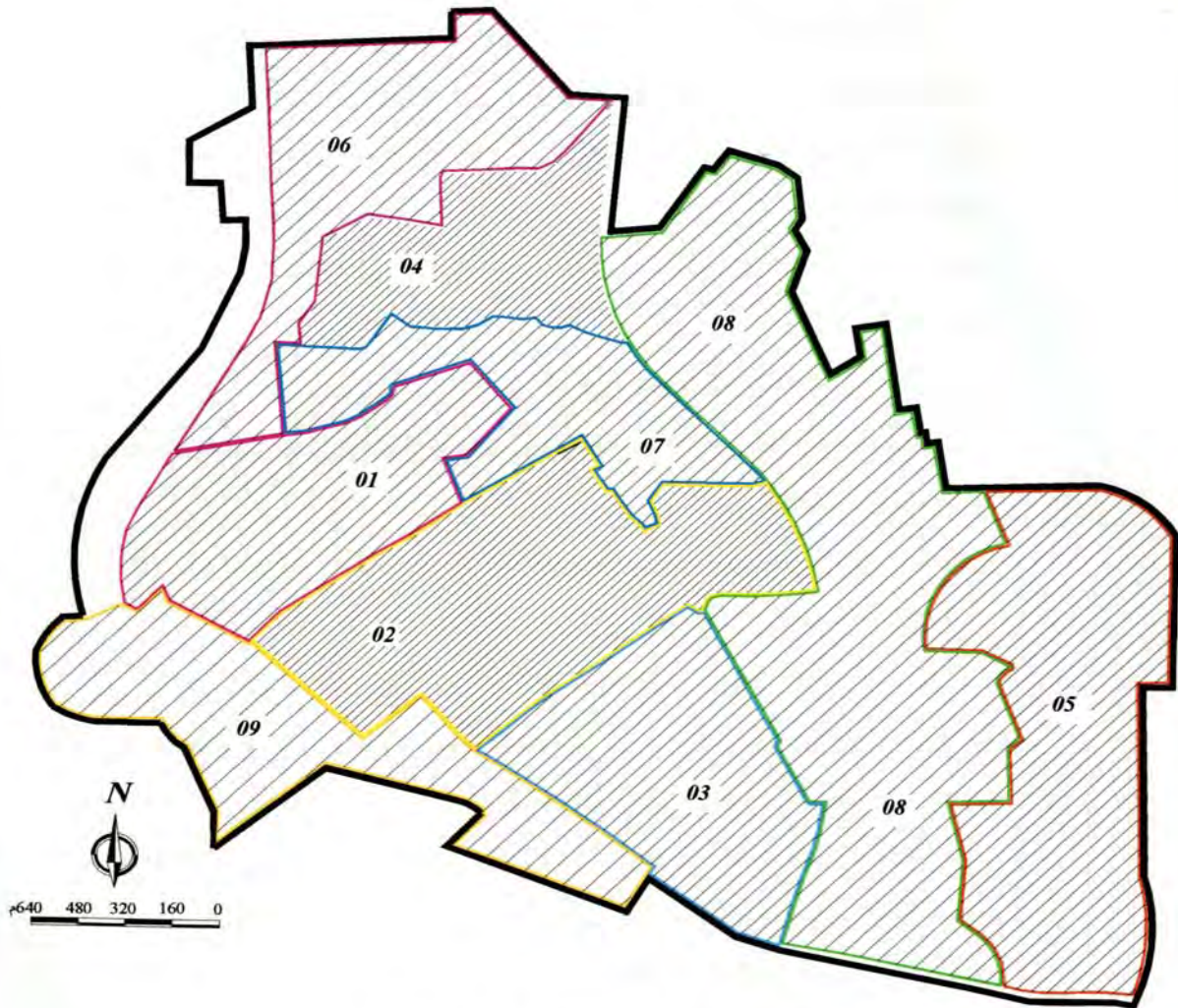
:

-

(9)



مدينة الخروب : الكثافة السكانية عبر القطاعات الحضرية



حدود التجمع الحضري		218.0 - 240.4 ن/هـ	
حدود القطاع		98.9 - 131.9 ن/هـ	
رقم القطاع	02	55.1 - 66.5 ن/هـ	
		20.08 ن/هـ	
		رقم القطاع	02

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء 2008 + إنجاز الطالبة

---

:

:

:

(5)

( )

:

**.1**

.(10)

**: 1962**

**.1.1**

28

. 46

1863

. 12.5

**:1977 - 1962**

**.2.1**

20

472

---

:

. 317 1974  
. 28.25

**: 1987 - 1977 .3.1**

% 9.45

450

900

. 1039 1013 1600

...

...

. 203

**:(6) 2008 - 1989 .3.1**

:

. 900 300 •

. 1600 500 •

. 1200 500 •

...

PDAU :

1998

1998

---

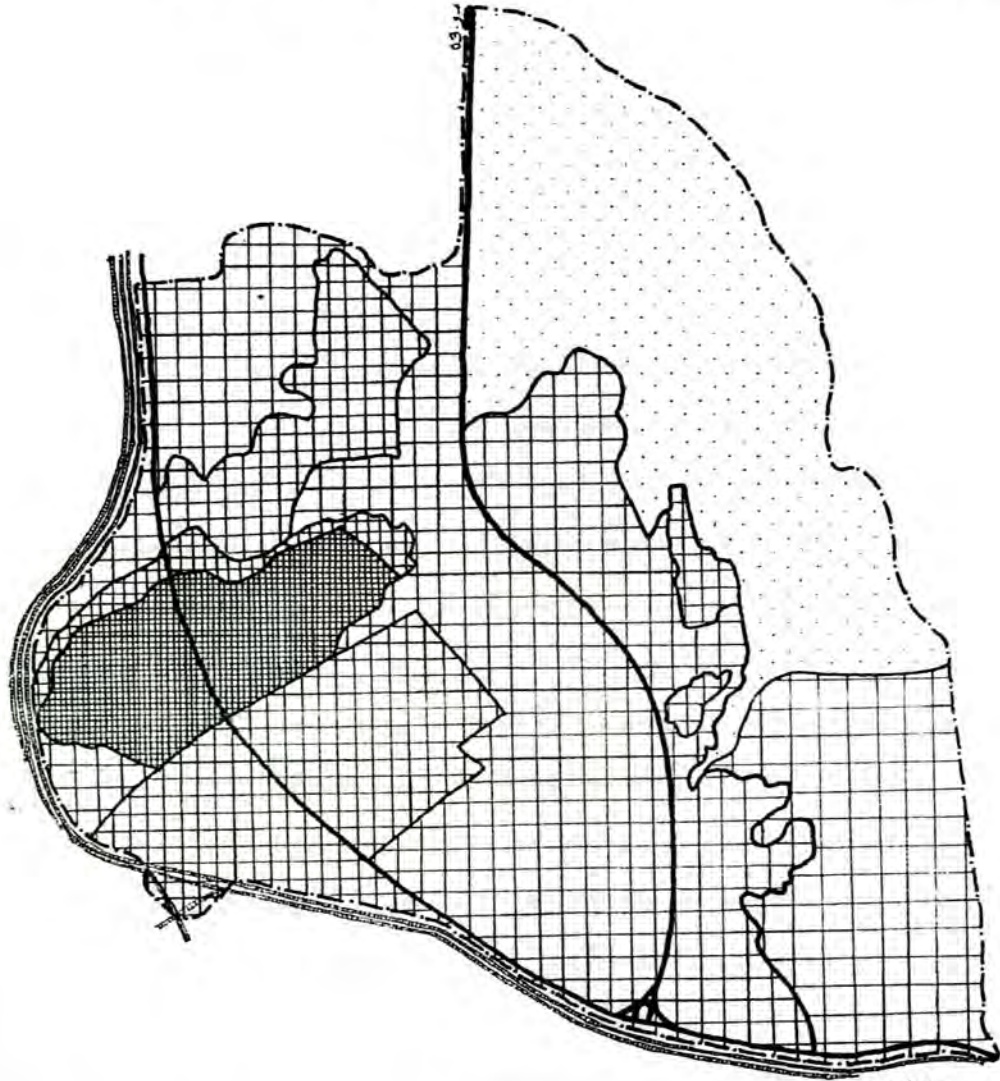
138 ( 90 - 235)

. 745.5

:

(21)

( )	
12.5	1962
28.25	77 - 62
203.00	87 - 77
561	98 - 87
745.5	2008 - 98



مراحل النمو

600 300 0 م

طريق وطني

سكة حديدية

حدود المجال العمراني

حدود المدينة حسب 1998 PDAU

1962

1977

1987

1998

2008

منطقة التوسع المستقبلي حسب

1998 PDAU

المصدر: : منكرة تخرج سعدون خالد ، التحولات الحضرية لمدينة الخروب

---

:

.2

.(11)

:

:

.1.2

:

.1.1.2

6 5

:

.2.1.2

.( )

:

.3.1.2

15

:

2.2

:

.1.2.2

1039

:

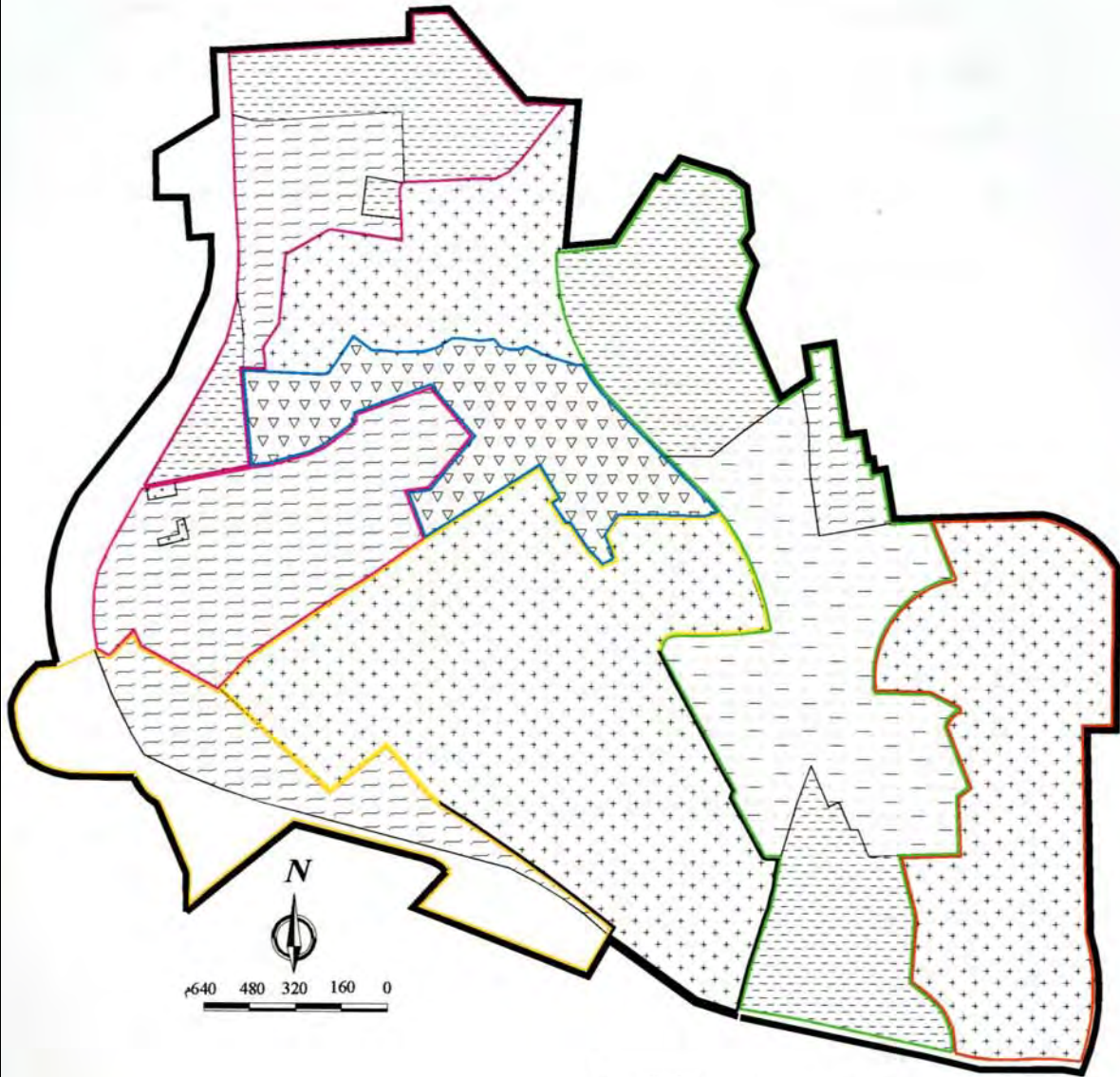
.1.1.2.2





# مدينة الخروب : الانماط السكنية

الخريطة رقم : ( 11 )



جماعي		حدود التجمع الحضري	
فردى		حدود القطاع	
فردى حديث		طريق وطنى	
فردى تطوري		سكة الحديدية	
فردى جاهز		واد	
		رقم التخصيص	256
		بنايات	

المصدر : تحقيق ميداني 2008



---

:

**.3**

/ 23.93

(12) (22)

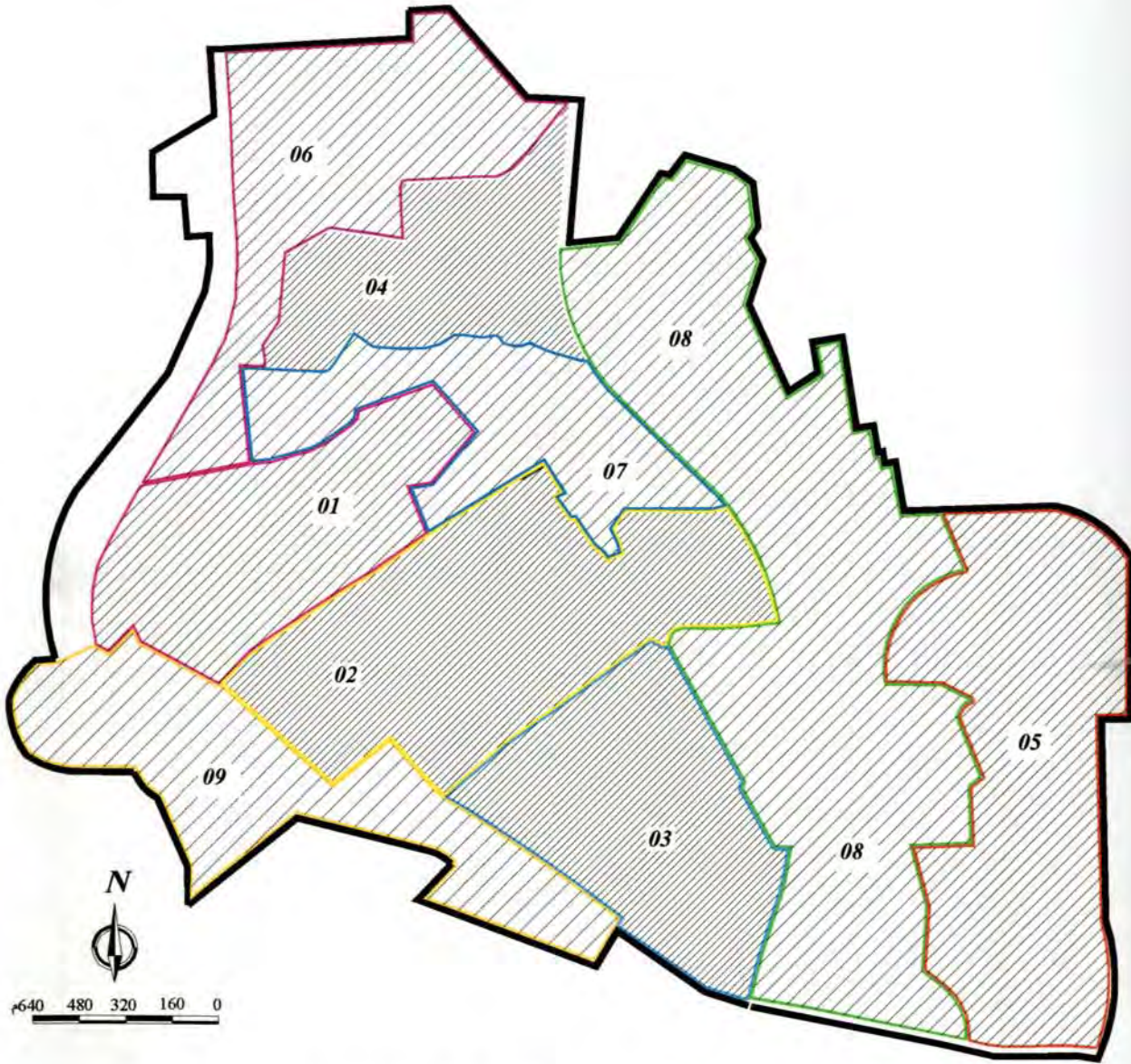
(22)

20.89	113	62.84	<b>1</b>
52.86	5589	105.7	<b>2</b>
30.30	1978	65.28	<b>3</b>
42.68	1849	43.32	<b>4</b>
26.91	2799	104	<b>5</b>
12.09	915	75.64	<b>6</b>
15.9	748	47	<b>7</b>
12.90	2994	170	<b>8</b>
4.95	328	66.23	<b>9</b>
23.93	17713	740	

+ 2008 RGPH

:

مدينة الخروب : الكثافة السكانية عبر القطاعات الحضرية



0 160 320 480 640 م

حدود التجمع الحضري		52.8 - 30.3 مسكن/هـ	
حدود القطاع		26.9 - 20.8 مسكن/هـ	
رقم القطاع	02	15.9 - 12.9 مسكن/هـ	
		4.9 مسكن/هـ	

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء 2008 + إنجاز الطالبة

.4

.1.4

:

) ( )

( ...

90.36

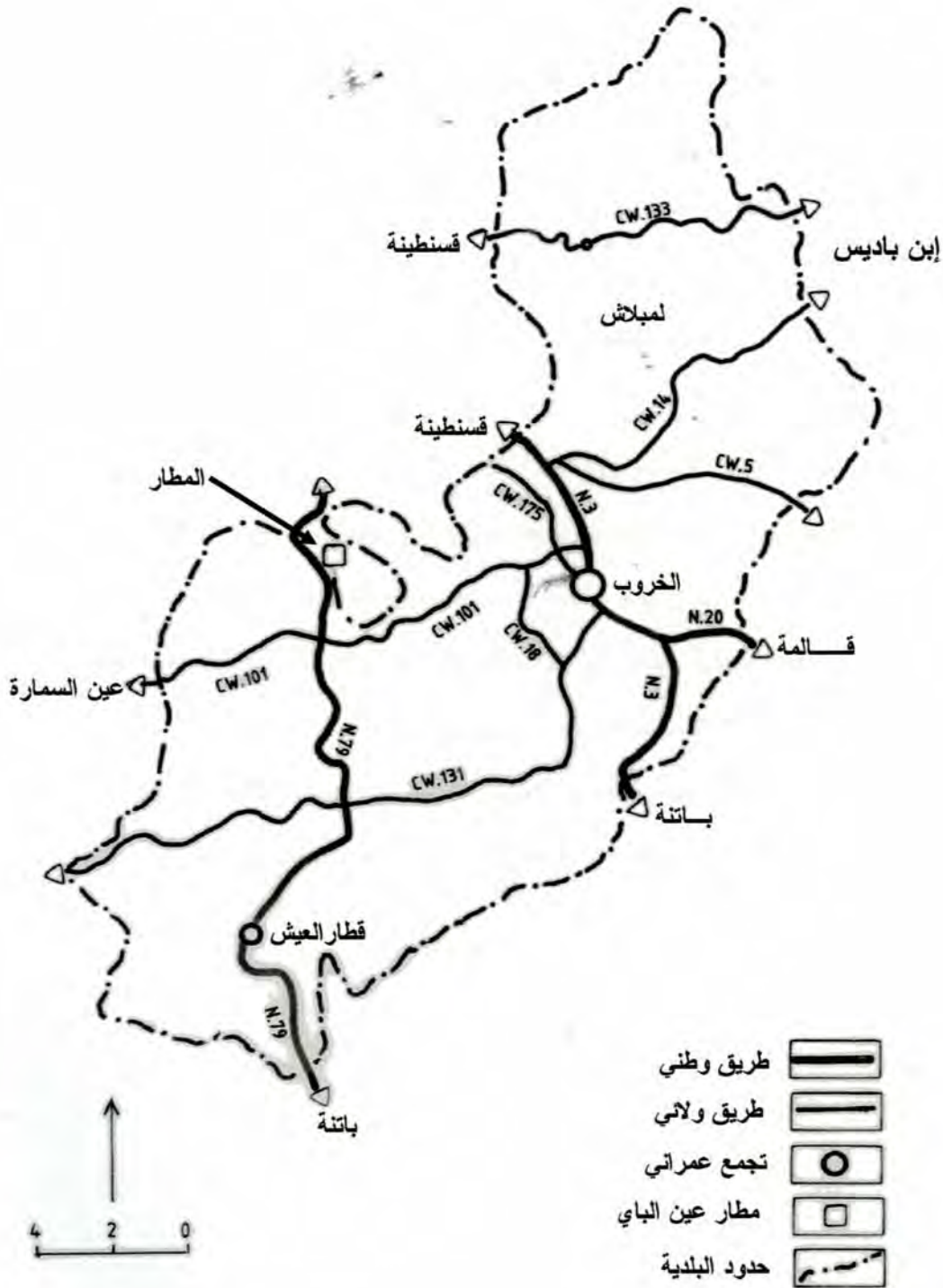
:(13)

(23)

09		.3	-
2		.20	-
10		.79	-
06		.5	-
06		.14	-
04		.18	-
13		.101	-
11.68		.131	-
02		.175	-
01	.	-	
4.5	.	-	
05	.	-	
04	.	-	
02	.	-	
04	.	-	
01	.	-	
05	.	-	

.2009

:



---

74.12

:(14)

: -

(3)

4

20

(3)

7.25

(20)

. 5.5

20.5

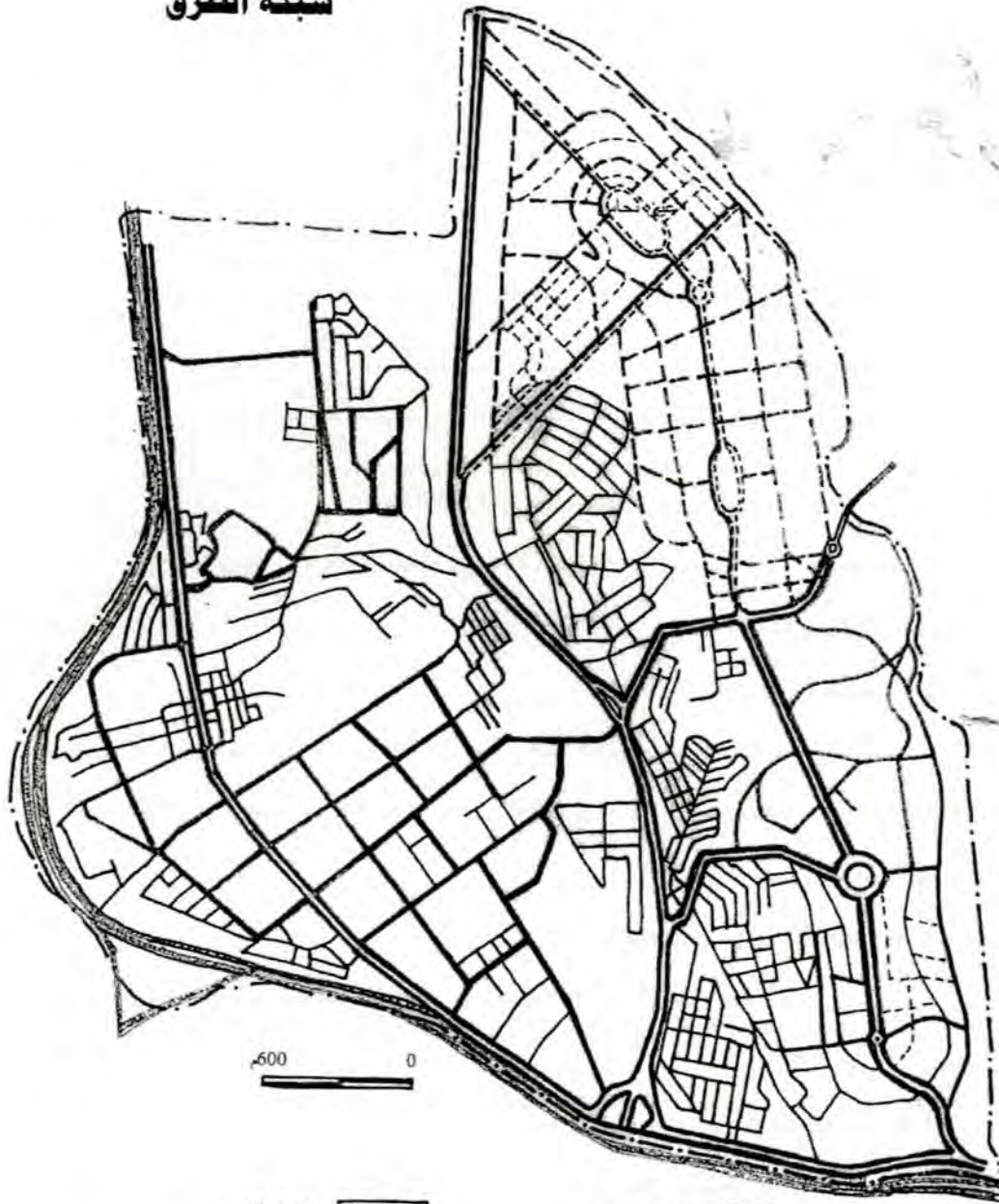
: -

. 12.75

( )



مدينة الخروب  
شبكة الطرق



600 0

طريق أولي ميرمج		طريق أولي	
طريق ثانوي ميرمج		طريق ثانوي	
طريق ثالثي ميرمج		طريق ثالثي	
حدود المدينة حسب PDAU 1998		سكة حديدية	

مصدر: سعدون خالد، التحولات الحضرية لمدينة الخروب

---

.(16)

: .2.4

...

(24)

7052	32	
10129	12	
3266	06	

.2009

:

: .3.4

9 1945 8

: .4.4

10

. 1955 20

: .5.4

: .6.4

---

: **.7.4**

.

: **.8.4**

113

<sup>(7)</sup> 1418

8

1600

.<sup>2</sup> 1280

900

.

---

<sub>-7</sub>  
.39 2001



مدينة الخروب: توزيع التجهيزات

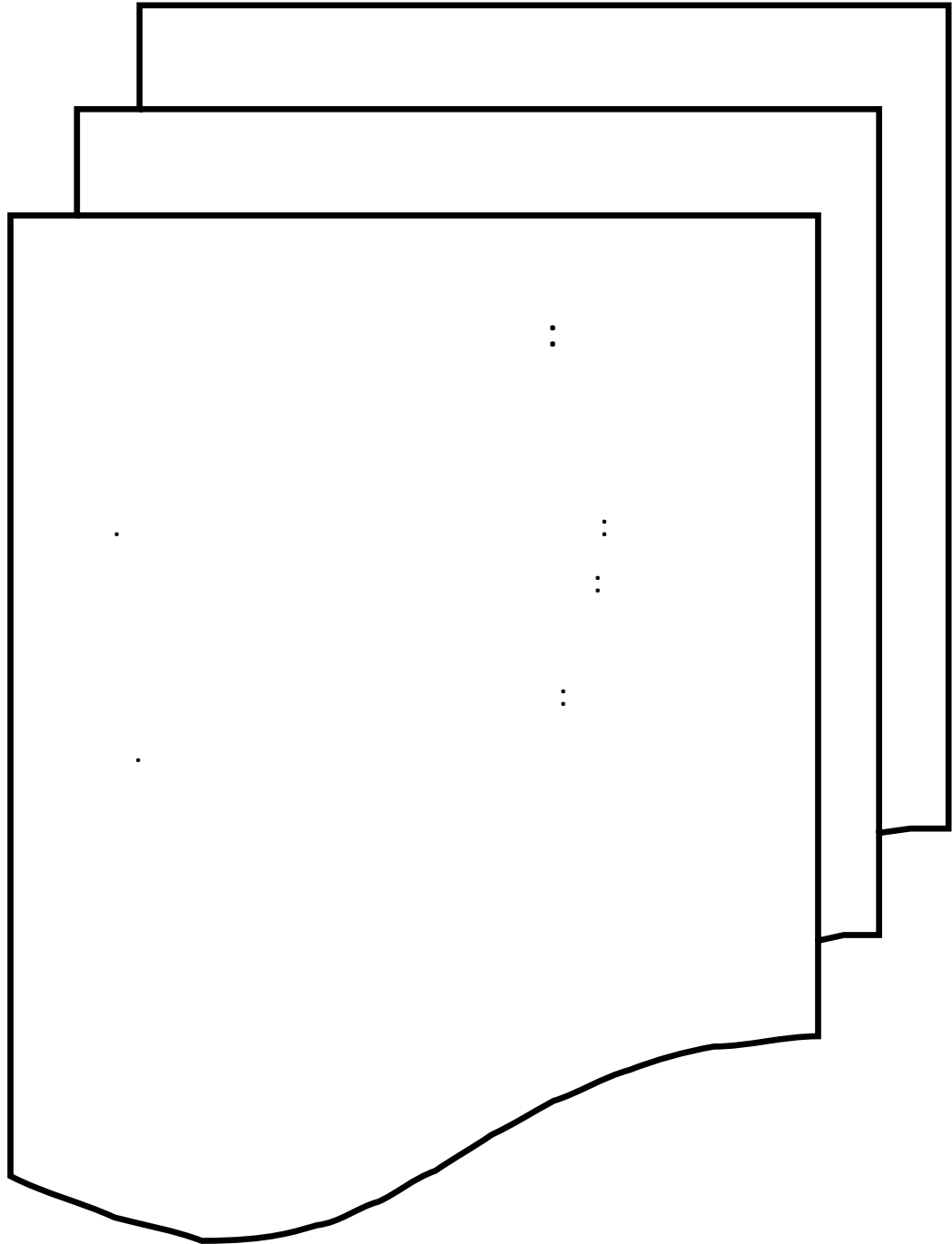


التجهيزات التعليمية		حدود التجمع الحضري	
التجهيزات الادارية		حدود القطاع	
التجهيزات الصحية		طريق وطني	
التجهيزات الرياضية و الترفيهية		سكة الحديدية	
التجهيزات التجارية		وادي	
التجهيزات الامنية		رقم التخصيص	256
التجهيزات الدينية		بنايات	
		مقبرة اسلامية	
		مقبرة مسيحية	
		رقم القطاع	02

---

:

. / 500



\_\_\_\_\_

: :  
:

500

:

:

:

.1

-

:

.1.1

0.48

.(16)

/ /

:(25)

		/ /			
2674	6220	0,43	116,5	270	1
13016,27	24559	0,53	413	768	2
3598,56	8568	0,42	126	295	3
5309,5	10619	0,5	224	440	4
5626,43	13723	0,41	163	393	5
1737,1	2995	0,58	99	169	6
2201,55	5645	0,39	112	281	7
5588,5	11177	0,5	205	410	8
667,2	1390	0,48	23	47	9
40419,11	84896	0,47	1481,5	3073	المجموع

.2008

:

---

(6) : -  
 ( / 55)  
 ( / / 0.58) ( 4168)

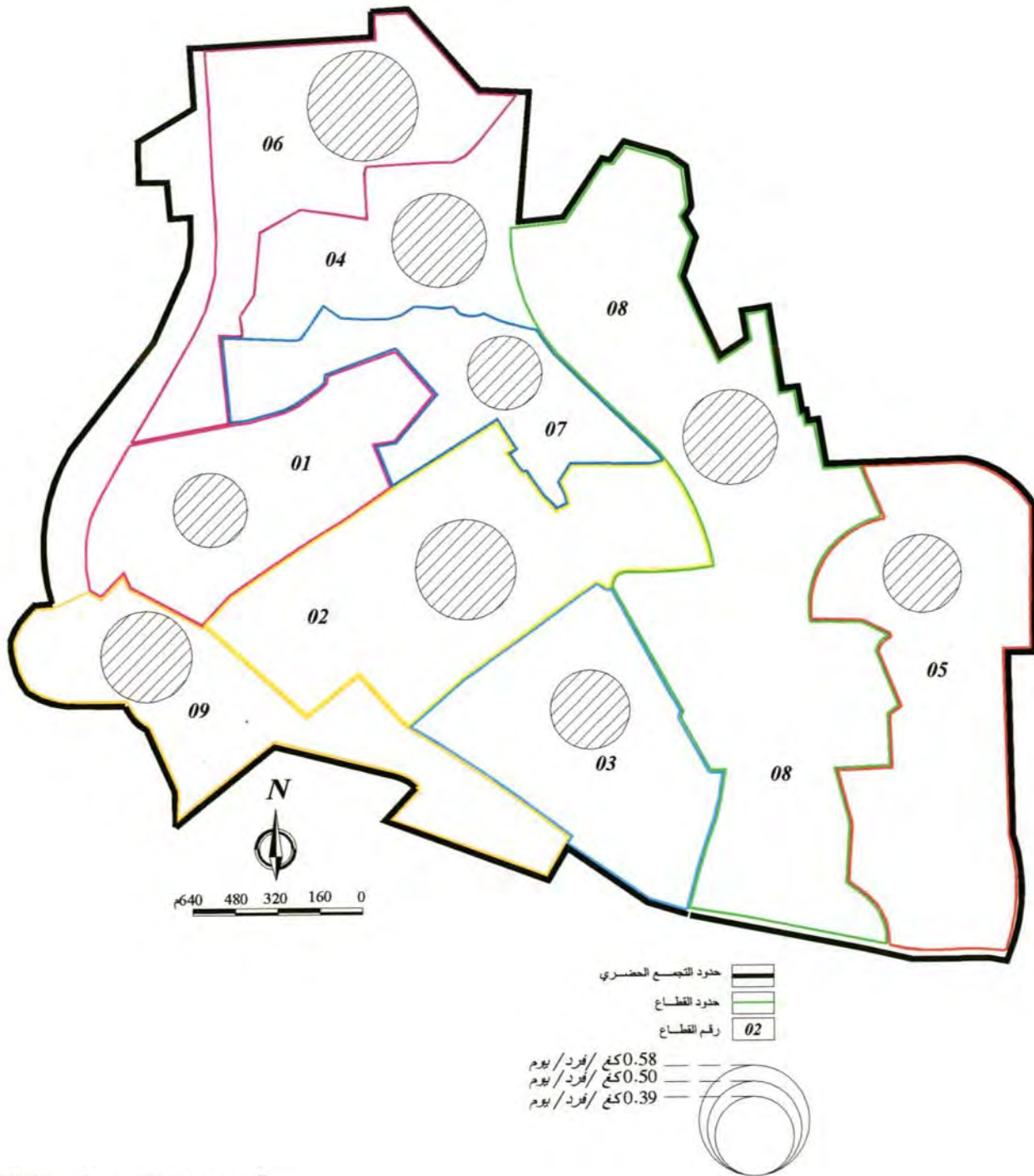
(2) : -  
 / 240,4 25423  
 / / 0.53

(9.8.4) : -  
 / / 0.50

.....

(7.5.1.3) : -  
 / / 0.43

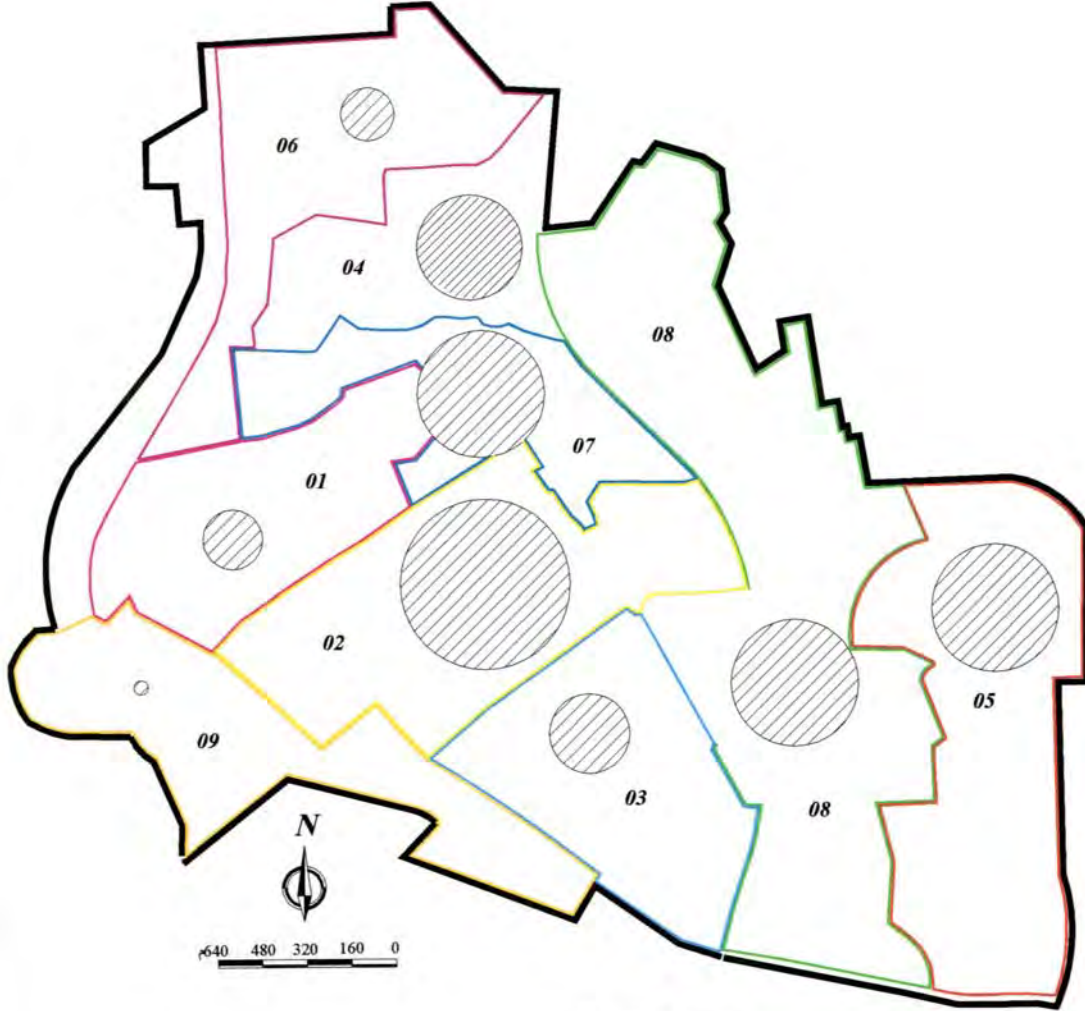
مدينة الخروب : متوسط النفايات المنزلية المنتجة عبر القطاعات  
(كغ / فرد / يوم)



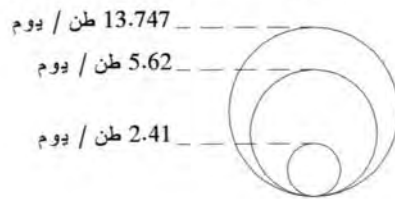
المصدر: تحقيق ميداني 2008



مدينة الخروب : كمية النفايات المنزلية المنتجة  
عبر القطاعات الحضرية



حدود التجمع الحضري  
حدود القطاع  
رقم القطاع 02

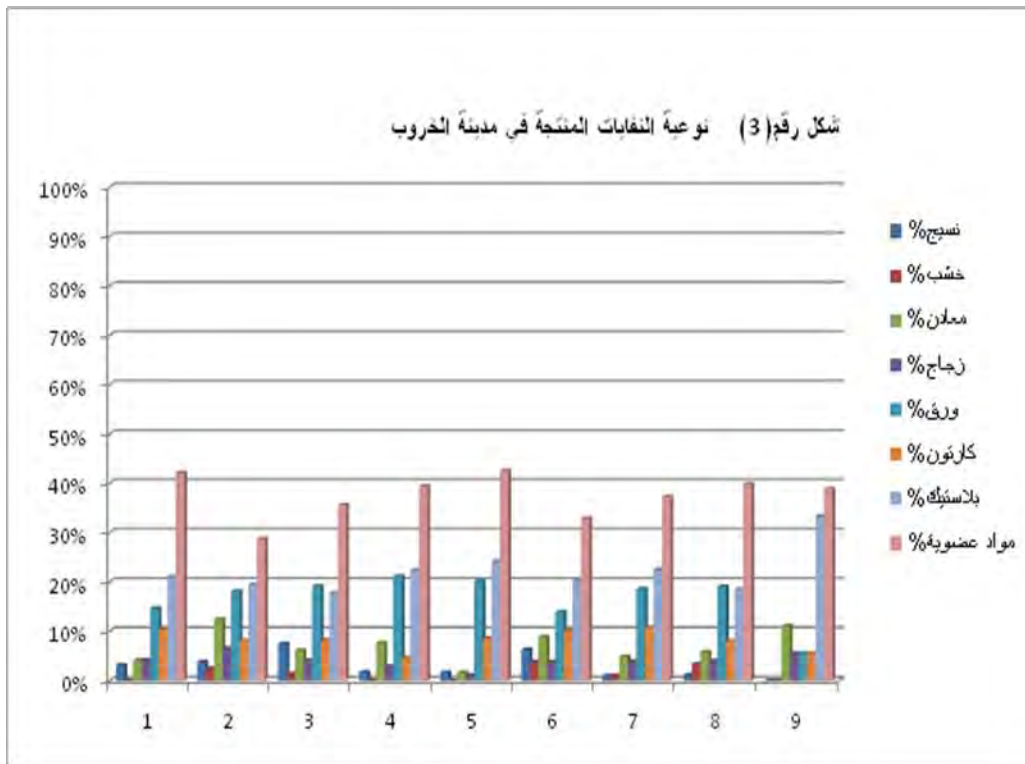


المصدر: تحقيق ميداني 2008



:

.....



(3)

%42-%32

%33-17

---

9.2) 11%

( )

.2

.1.2

:

.( )

(1)

:(26)

( )	
	( )

---

\_(1)

---

(26)

:(27)

100	31,57	2,63	2,63	10,52	31,57	13,15	7,89	1
100	37,16	1,35	6,75	22,29	17,56	12,83	2,02	2
100	34,88	0	18,6	16,27	13,95	16,27	0	3
100	21,42	8,57	8,5	10	30	18,57	2,85	4
100	68,18	0	7,57	4,54	9,09	10,6	0	5
100	11,11	2,22	0	17,77	57,77	6,66	4,44	6
100	29,41	0	5,88	29,41	23,52	5,88	5,88	7
100	41,02	1,28	3,84	12,82	26,92	12,82	1,28	8
100	0	0	16,66	0	83,33	0	0	9
100	35,79	2,08	6,81	15,15	23,29	12,5	4,35	

2008

:

%23.29

%6.81

%12.5 %15.15

%4.35

(9.8.6.1)

(8.7.4.3.2.1)

-

.(7.1)

.3

:(28)

	%	%	%	%	%	
100	0	0	7,5	92,5	0	1
100	0	0	0	33,9	66,1	2
100	0	0	0	5,76	94,23	3
100	9,38	0	0	26,6	64,1	4
100	0	0	0	1,35	89,65	5
100	0	0	57,69	42,31	0	6
100	2,08	0	65,25	37,5	4,16	7
100	0	0	44,1	52,9	2,94	8
100	0	100	0	0	0	9
100	1,38	1,38	14,82	32,81	49,6	المجموع

2008

(Dépotoir)

.4

%64 (5.4.3.2)

.5

1

(8.7.6)

%92

(Caisson)

.6

% 100 9

:

.7

25-10

% 30 (29)

% 60

:(29)

	%	%+100	%99-70	%69-50	%49-25	%24-10	% 10	
100	30	0,00	7,5	17,5	12,5	20	23,81	<b>1</b>
100	10,22	29,76	0,73	6,57	32,85	30,66	4,76	<b>2</b>
100	7,69	15,48	21,15	23,08	7,67	13,46	4,76	<b>3</b>
100	25,37	22,62	1,49	7,46	14,93	22,39	0,00	<b>4</b>
100	4,05	13,10	4,05	25,68	18,92	27,03	19,05	<b>5</b>
100	46,15	3,57	3,85	0	3,85	23,08	14,29	<b>6</b>
100	31,6	5,95	5,26	13,2	13,2	21,1	4,76	<b>7</b>
100	44,62	8,33	1,54	7,69	4,62	21,54	28,57	<b>8</b>
100	0	1,19	14,29	14,29	0	57,14	0,00	<b>9</b>
100	20,36	16,60	4,74	12,45	17,19	24,51	4,15	

2008

:

**.8**

:(30)

	%	%	%	%	%	
100	3,57	0	0	58,93	37,5	1
100	5,41	0,54	1,08	44,32	48,65	2
100	27,78	0	0	33,33	38,89	3
100	18,28	0	1,08	41,94	38,71	4
100	20,75	0	0	42,45	36,79	5
100	36,67	0	0	36,67	26,67	6
100	9,09	0	1,82	45,45	43,64	7
100	38,96	0	0	36,36	24,68	8
100	0	8,33	8,33	25	58,33	9
100	17,5	0,29	0,72	42,27	39,65	المجموع

2008

:

%39 (30)

%42

%0.29

%0.72

**.9**

.( )

:(31)

	%	%	%	%	
100	0	0	5,12	94,87	1
100	0	0	11,81	88,18	2
100	0	7,69	86,53	5,76	3
100	0	0	5,97	94,02	4
100	0	0	8,1	91,89	5
100	0	0	23,07	76,92	6
100	0	0	13,15	86,84	7
100	0	0	22,05	77,94	8
100	0	0	14,28	85,71	9
100	0	0,8	19,87	79,31	

2008

:

%79

%8

%19

**.10**

( )

:

-

-

-

:

:(5)

:

**.1.10**



المصدر: من إنتر

:(32)

	%	%	
100	93	7,5	1
100	47	53	2
100	36,5	63,5	3
100	36	64	4
100	28,4	71,6	5
100	42,3	57,7	6
100	21,1	78,9	7
100	49	51	8
100	57	43	9
100	43,48	56,51	

2008

:



---

%56.51 : (32)

%43.48

.2.10

%80 %19

:(33)

	%	%	
100	0	100	1
100	17	83	2
100	17,3	82,7	3
100	39	61	4
100	12,2	87,8	5
100	19,2	80,8	6
100	26,3	73,7	7
100	21	79	8
100	14,28	85,71	9
100	19,24	80,76	المجموع

2008

:

:

**.3.10**

:(34)

%	%	%	%	
100	0	15	85	1
100	7,9	21	71	2
100	0	25	75	3
100	10,45	16,42	73,13	4
100	1,35	18,91	79,72	5
100	33,33	58,33	8,33	6
100	13	29	58	7
100	5,88	20,6	73,5	8
100	14,28	28,57	57,14	9
100	6,59	21,64	71,75	

2008

:

(34)

%71.75

%6

%21

---

:

:

:

( )

.1

"

(1) "

15

378-84

03

" 1984

"

:

( )

---

.2

:

(2) " "

.L'ANSEJ

(3) :

.3

( )

...

:

-

-

-

---

.2001 33 - 2

<sup>3</sup>- Brahim Djemaci. les flux de déchets ménagers en algérie : état des lieux et analyse prospective. Mémoire de Master II2007. p17.

.1

Etablissement local public d'assainissement de la commune d'el khroub.(E.P.C.A.)

360.000 1989

.( )

1.1

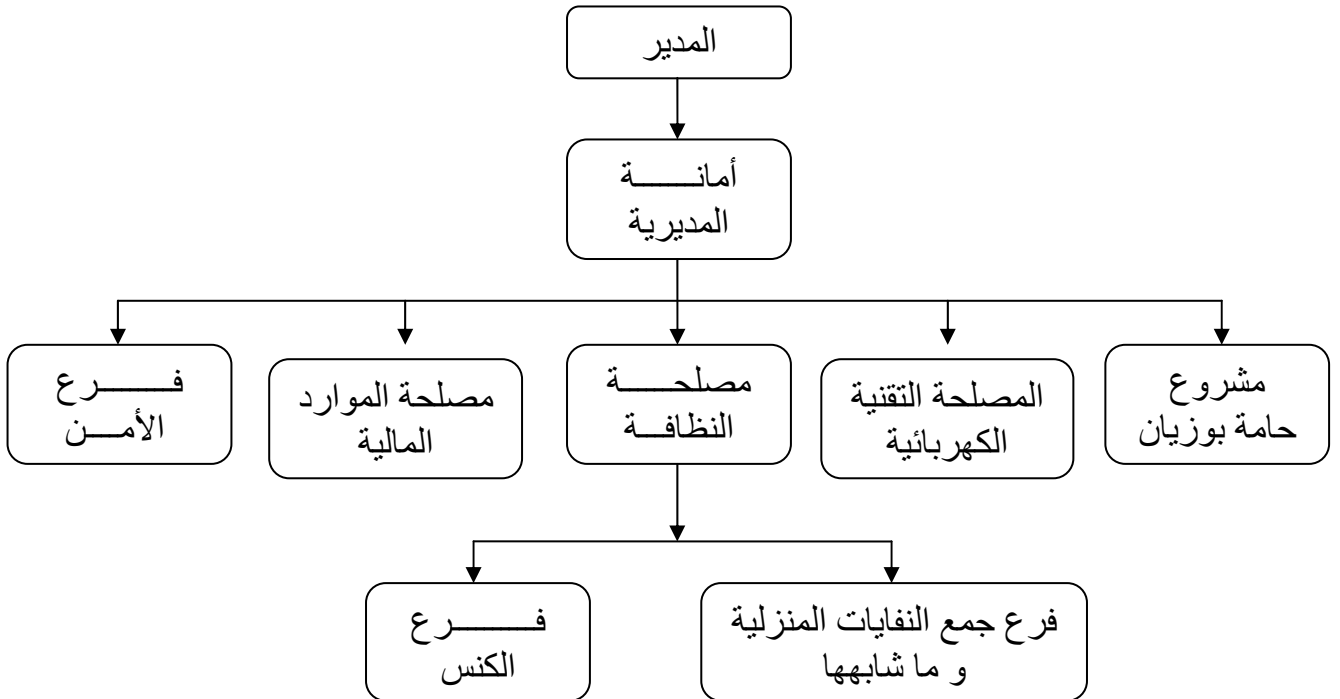
1 1988 08 314 . 88

. 1989

1

:

:(4)



	:				<b>2.1</b>
		.			-
		.			-
			.		-
			.		-
			.		-
378 . 88	19			.1984 15	-
					»
		.«			
		.			-
		:			<b>.3.1</b>
		.	9	:	-
35			48	:	-
				.	
	:	38		:	-
		.		17	➤
		.		06	➤
		.		06	➤
	.(		)	09	➤
	:				<b>.4.1</b>
		.			-
		.			-
				.	-

---

-  
-  
-  
-

(35)

00	01	03	04	K 120
00	00	02	02	K 66
00	00	01	01	B 260
00	03	03	06	
00	00	02	02	
00	00	01	01	
00	05	06	11	
00	00	03	03	( 3.5)
00	00	03	03	( 2.5)
00	00	10	10	( 10)
00	01	01	02	
06	00	02	08	
00	01	01	02	
00	00	01	01	
00	00	01	02	
00	01	00	01	

+ E.P.C.A :

(35)

% 67.7

% 10

% 20.3

: .2

: .1.2

: .1.1.2

صورة رقم (6): الأكياس المستعملة للجمع



90 50

المصدر: الطالبة

: .2.1.2



### .3.1.2

:

صورة رقم (7): الحاويات البلاستيكية المتحركة



120

:

:(36)

56	
18	1600
06	1200
06	500
10	900
10	
02	
05	
02	

+ E.P.C.A :

(Dépotoire) : .4.1.2

(<sup>3</sup> 2)

( )

. (18)

صورة رقم (8):



المصدر: إنجاز الطالبة

## مدينة الخروب :توزيع نقاط جمع النفايات الحضرية



رقم التخصيص	256	نقاط الجمع	□
بنايات	□	حدود التجمع الحضري	—
مقبرة اسلامية	⊙	طريق وطني	—
مقبرة مسيحية	⊙	سكة الحديدية	—
		وادي	—

المصدر: الخريطة الوضعية لمدينة الخروب + انجاز الطالبة

: .5.1.2

10 2.5

20 450

(E.P.C.A) 10

2500 ( )

15 200.000

(37)

:(37)

3	01	
3	01	
2	01	
	01	
	01	
2	02	( )
	01	
2	01	
	01	
	02	
	01	
2 - 1	01	
2 - 1	01	( )
<sup>3</sup> 10	16	

E.P.C.A :

(E.P.C.A)

8

:(38)

	04	24	1039
(K120)	04	14	1013
BT.blanche	03	22	(1) 1600-1039
(K66)	03	14	(2) 1600
(B260)	04	08	900 - 450
(K66)	03	12	1955 20
(K120)	03	11	
(K120)	04	19	

+ E.P.C.A :

24

1039

10

19 - 18

(1) 1600 - 1039

(BT.blanche)

(2)1600 1013

7

(K120)

900-450

14

500

900

450

.(CNEP)

. ... 418 1600 1039

1039

.(9)

شاحنة ضاغطة

K120



B260



BT.blanche



K66



متنوية المقطورات



جرار زراعي بعربة



دامبر





.  
:  
**.1.3**

1990 EPCA

2009 10 6

.  
:  
**.2.3**

4 - 3

:

. 9 - 6 : •

. 9 - 7 : •

. : •

7

.  
:  
**.3.3**

.  
:  
**.4.3**

8

(19)

:

4 - 3



## مدينة الخروب : مسارات الجمع





---

:

:

**-4**

( )

/ 900

-

/ 200

. / 20

/ 500

-

:

**-5**

1955 20

<sup>2</sup> 592 .1937

3

.

-

3 -

-

5 30 35 -

4 -

) (Incinérateur)

.( ...

2007 : (39)  
 2007 : (39)

/			
3400.8	7.8	436	
1192	2	596	
/	/	02	
/	/	01	

+ 2008 :

10

:( ) -6

)

( ...

9

صورة رقم (10): مصادر النفايات الهامدة



---

12

( 2.5 )

4 - 3

$$^3 60.000 = 8x 50x 150$$

30

100

صورة رقم (11):



: (4)

-7

6.3

...

---

:

**-8**

...

33

/ 3 O.M.S

5

:

**.1.8**

:

:

:(40)

	4	1200
	1	250
1600 - 6 : 500 - 1 418 - 1	8	1600
	2	
1 - : 1 - 1 - 45 8 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	8	
	1	450
	4	900
	1	CNEP 500

+ E.P.C.A :

8 1600

4 900 1200

2 1

**.1.1.8**

1 6

.(41)

1600

:(41)

8	
4	45 20
3	238
2	
1	
2	II -I

+ E.P.C.A :

15

الصورة رقم (12): مزبلة عشوائية



( )

المصدر: إنجاز الطالبة

(20)

20

15

مدينة الخروب : نقاط تواجد المزابيل العشوائية



رقم التخصيص	256	النقاط السوداء	(PN)
بنايات	[Symbol: rectangle]	حدود التجمع الحضري	[Symbol: thick line]
مقبرة اسلامية	[Symbol: dashed lines]	طريق وطني	[Symbol: double line]
مقبرة مسيحية	[Symbol: dotted lines]	سكة الحديدية	[Symbol: dashed line with cross-ticks]
		واد	[Symbol: wavy line]

المصدر: الخريطة الوضعية لمدينة الخروب + انجاز الطاب



.2

( )

.(ENSEJ)

-1

280.000

2008

12

:

:(42)

			/	
( 7 )	5	30 2	5675	( . ) 1
		2	2628	
		45	1314	
		10	100	
		25 5	9717	

. 2009

:

5 ( 7 )

)

(



---

( . )

. ( 146 (19) )

.( ... )

/ 9717

. 25 5

9.7

.1-1

.141 (18)

(Dépotoire) 21

26

38

03

12

.2.1

10

:

:(43)

12	8	05	( . ) 1
12	8	01	
12	8	01	
12	8	01	
12	8	01	
12	8	01	
	04	10	

2009

:

1 ( . )

. . . .

.

.

-2

12 300.000

.2008

:(44)

			/	
(³ 10)	5	30 1	3040	( . )1
		10	240	120
		30 2	2000	
		20	480	100
		30 1	2240	536
		6	8000	

.2009

:

. 05 (³ 10)

(146 (19) )

/ 8000 6

. / 8

(141 (18)

13

26

40

3

13

**.1.2**

:  
:(45)

2	( . )1
1	120
2	
1	100
2	536
8	

.2009

:

5

8

1

2

.

536

.

12

8

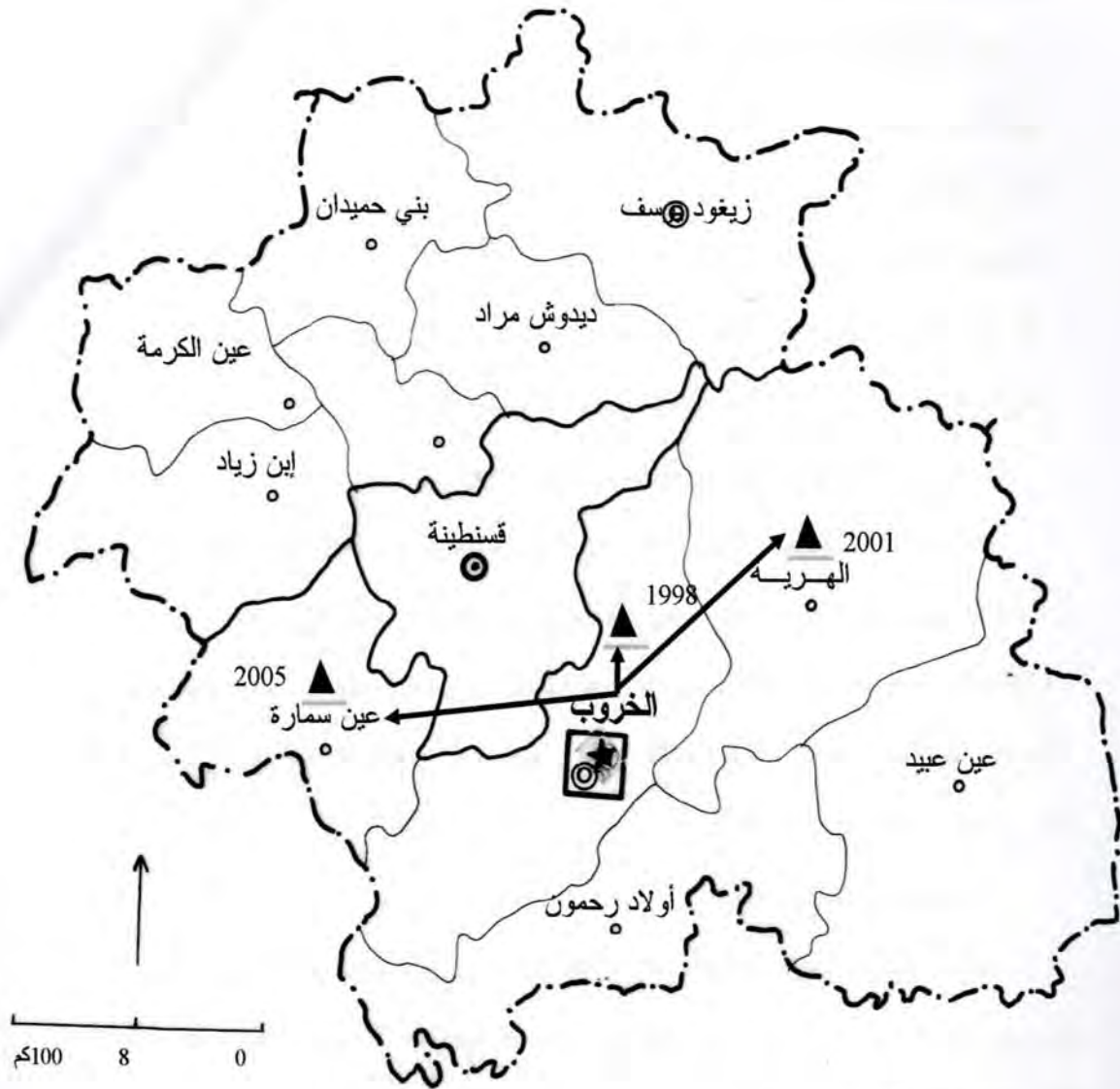
.

3			
CET		(21)	
		.2009	
	: <sup>(5)</sup> Zaouia - "		.1
1999	1998		
		10	7
	: (6)" "		.2
" "		111	" "
		20	5
		1,5	
		. 2001	
		: " "	.1.2
		5	-
		4	-
			-
			-
			-

<sup>5</sup>، <sup>2</sup> - المخطط التوجيهي لتسيير النفايات الحضرية الصلبة للمجمع القسنطيني، ص 45.

# مدينة الخروب : توزيع المفارغ العمومية

خريطة رقم (21)



- منطقة الدراسة
- حدود الولاية
- حدود الدائرة
- حدود البلدية
- مفرغة عمومية

- مركز الولاية
- مركز الدائرة
- مركز البلدية

المصدر: مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية+ إنجاز الطالبة

. 3  
 : " " .2.2  
 .  
 .  
 .  
 .  
 .  
 . ( l'exiviat )  
 : " " .3  
 ( )  
 .101 5 4  
 1992  
 .  
 2005.  
 : .1.3  
 2 4 .  
 5 . / 60  
 2004 1997  
 . " " 7

:

(46)

biogaz	.( 50 -30)	biogaz	.	.
.	.	.	.	.
.(PEHD)	.	.	.( )	.
.	.	.	.	.
.Chiffonniers	.	.	.	.
Biogaz	.	Chiffonnage	.	.



:( )

(46)

.	.	.	.	
.	.	.	.	
( )	.	.( )	.	
.	.	.	.	
.	.	.	.	

---

2001 12 19/01 : " " .4

CET  
.1.4

)  
" " ( .  
: .2.4

:  
.  
( )

: " " .3.4

: .1.3.4

40 CET

" "

50 5

.%10-3 . 111

---

: **.2.3.4**

: **.3.3.4**

CET

CET

: **.4.3.4**

. 600-500 ( ) : -  
(casier) : -

: **.4.4**

: 28 : **.1.4.4**

.( ) -

.( ) -

. -

.( )	-
.	03 -
.	06 -
.	04 -
.	06 -
.	-
.	(02) -
.	(02) -
:	<b>.2.4.4</b>
	(02) -
.( Pieds de mouton )	
.( Chargeurs sur chenille )	(02) -
.( Rétrochargeuse ) ( )	-
.( ) C260 ( 10 ) (02)	-
)	-

.(



صورة رقم(13): الوسائل  
المستعملة لإستغلال مركز  
الدفن التقني " بوغرب "



. ( 30 25 : ) -

: **CET** **.5.4**

CET :(47)

20	2024-2020	2019-2015	2014-2010	2009-2005	
3259501	977769	860001	756419	665312	
535859	164952	142290	122740	105877	
133963	41237	35571	30686	26469	
123203	37926	32714	28220	24343	
156579	48200	41576	35865	30938	
82816	25493	21990	18969	16364	
4291921	1295577	113142	992899	869303	

: 20

. / 214596 -

. / 588 -

: **CET** **.6.4**

20 CET

(compacteur à pied de mouton)

CET " "

0.8 " "

( ) 10 " "

( × ) = :

.(<sup>2</sup>) =

. 20 ( ) =

. =

. =

:

0,15-0,10 -

. 1

( casier) 13 -

: **.7.4**

:(48)

20	2024-2020	2019-2015	2014-2010	2009-2005	
41	12,40	10,85	9,50	8,32	( )

50

41

. 20

VRD

:

( )

( )

. 3

---

(casier)

10 :

: " "

.5

:(49)

( <sup>2</sup> )	( casier )
10521.26	01
19301.77	02
19078.40	03
21540.94	04
25184.20	05
16245.69	06
44614.30	07
28550.22	08
51349.06	09
42690.77	10

: Lagune .6

**Lagune** :(50)

( )	( <sup>2</sup> )	<b>Lagune</b>
3.00	180126	01
3.00	181543	02
3.00	189260	03
3.00	92500	04
3.20	700.00	05
3.40	700.00	06

---

: .7

4830 " "

.( 7) ( 7)

CET

CET -

.(Tuf )

: " " .8

: -

(casier étanchés)

( la géomenbrane )

75

.( Polyéthylène )

(la géomenbrane)

.( PVC,VFPE,PEHD)



: la géomenbrane

.1.8

la géomenbrane :صورة رقم (14):



المصدر: مديرية البيئة

:Le Géotextile .2.8

Le Géotextile

(La Géomenbrane)

:Le Géodrain .3.8

(PVC, VFPE, PEHD) (Le Géotextile)

Le Géodrain:صورة رقم (15):



المصدر: مديرية البيئة

.(Lixiviat)

: Bio-gaz

Lixiviat

.4.8

:Lixiviat

.1.4.8

DBO<sub>5</sub>)

(Lixiviat)

.( / 5 DCO)

( / 2.5

.(SO<sub>4</sub><sup>-</sup>, CL<sup>-</sup>, MG<sup>++</sup>, Ca<sup>++</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>)

**: Lixiviat .2.4.8**

Lixiviat

**: Lagunages .1.2.4.8**

(Lagunage)

(Lagunage).

الصورة رقم(16): LAGUNE

(Lagune)

3-2.5

" " CET

. 1.5

Lagune

**: Lixiviat .3.4.8**

المصدر: مديرية البيئة

/ 430 <sup>3</sup> 157000 20

%50

.%20 (Lixiviat)

$$Q_L = 430 \times 0.20 = 86m^3/j \sim \text{On majors à } 100m^3/j$$

↓  
Lixiviat



:

$$Q_t = Q_r + Q_L = 100 + 100 = 200m^3/j$$



Lixiviat

---

(temps de séjour) 5

10 (temps de séjour)

$200 \times 10 / 1,5\text{m} = 1300\text{m}^2$  :

.  $40 \times 40$  : -

.  $40 \times 40$  : -

.

.<sup>3</sup> 800  $2 \times 20 \times 20$

. 0,4  $^2 3600 = 400 + (40 \times 40) \times 2$  :

(lagune) (by-pass)

(intérieurs) -

**: BIO-GAZ .5.8**

(casier)

.(bio-gaz) (anaerobi)

(casier) (bio-gaz)

(CH4)

**: Bio-gaz .1.5.8**

( Torchères ) ( bio-gaz )

. 50-40

.( CET ) ( CH4 ) -

( CET ) -

. %5

.(CH4) -

" " .9

:(51)

<b>HT</b>	
1 300 959 428,00	10
40 488 808,20	lagunes 06
39 805 970,00	
40 810 370,00	
422 064 676,02	
70 000 000,00	2 compacteurs – bouteurs
40 000 000,00	2 bouteurs sur chenilles
18 000 000,00	
1 200 000,00	
8 000 000,00	C260 2
1 000 000,00	
2 000 000,00	( )
300 000,00	
140 500 000,00	
1 562 264 576,20	HT
265 635 977,96	TVA 17%
1 822 900 550,16	Total TTC

---

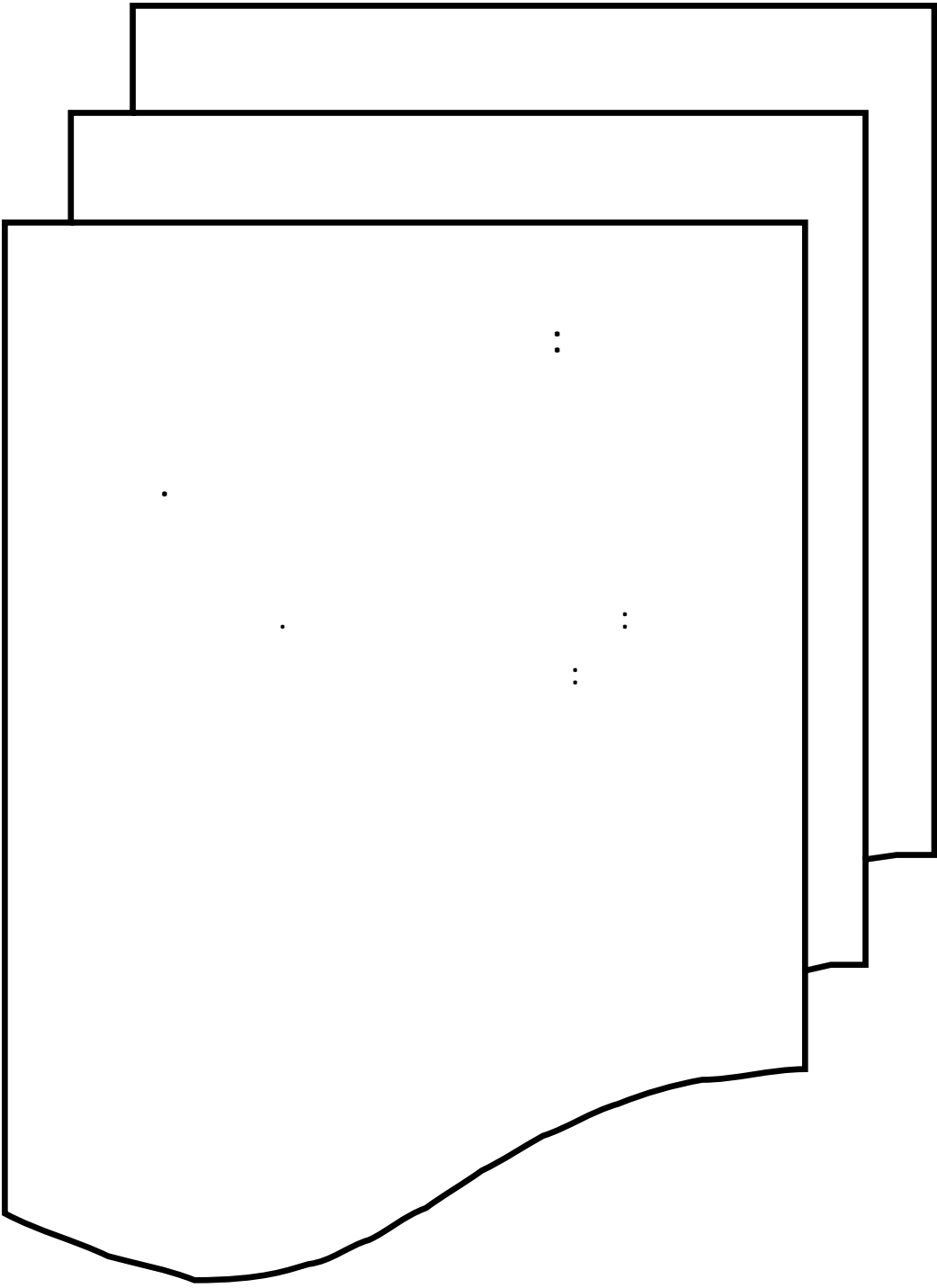
:

. ( )

" "

" "

" "



---

:

.

.

(1)

.1

10,2

%35

%65

264

24

<sup>2</sup> /

165

:

.( / / 0.5) / 22 :

-

. / 150.000 :

-

. 7000 / 18.000 :

-

. / 52.000 :

-

. 500.000 :

-

. 2.000.000 :

-

.1.1

1996

10

1996-96

(Pronagdes)

:(Pronagdes)

**.2.1**

-

400

-

( ... )

-

.( )

-

**.3.1**

-

-

-

.( )

3

-

-

:

**.4.1**

-

-

-

.( )





---

.<sup>2</sup>

.2

/ 60

/ 15

( %45 )

.2.1

.1.1.2

-

.( )

-

.( )

.2.1.2

" "

5-1

.(NGOs)

.2.2

---

.\_<sup>2</sup>

---

:

:

-

.

:

-

.

1999

.

.

( )

-1

.

-2

. 12-1

-3

.

---

)

.( 15

17

: **.3**

( )

%70

%50

. 2020

: **-1**

: 2004 849

%40 : -

%40 :( ) BTP -

%11 : -

%1 : -

%4 : -

%2 : -





% 68 2004

: .2.5

.%69

. %6 : .3.5

: .4.5

( 2004 ) :(52)

%43 :	
%58:	
%7:	
%36:	
%35 :	
% 68	84 ( )
12.4	
%50	6.3
173 مليون طن	
3908 GWH	
10085 GWH	

	<b>:2006</b>	<b>-6</b>
	:	
	.%43 :	-
	.% 6	-
	.%80	-
	.( 1977 )      134	-
	.      312	-
	.Déchèteries      3454	-
	.	<b>-4</b>
	:	
		-
	/    760.000	-
		-
Eco-		-
	Emballages et Adelphe.	-



---

:

:

:

. ...

.

.

. ...

.

:

-1

.

.

.

---

:

.

.

4-3

.

:

**-2**

:

-

:

.

-

.

.

.

		:	-
522	1000		4-3
	111		366
		:	-
		:	-5
		:	-
			10
03			
		:	(Dépotoir) -

1200

:

1200

(53)

925.000	37	(1039-1013-1600)
250.000	10	(250-1200)
375.000	15	-500cneп -900-450) (
425.000	17	(1)
1.975.000	79	

:

2000 1993

:

.6 -

.(54)

)

( ...

:

.

. 299.410.02 (

3 )

2000

: (54)

( )		
700	350	50.000
700	500	50.000

.159 2003

:

:

.7 -

3255

% 13

( )

	(1)60 -25	2004		
/	250-25		/	100-40
			:	-
			( )	
.	/	180-120		
-50.000			:	-
:			/	400.000
			.	
			.	-
)				
		5-1,5	(	
			10-5	
	.			
	"	"		-
			:	.8 -
			)	
			(	

(1)jean-Michel Balet,Aide-mémoire, Gestion des déchets, 2 édition,Dunod,Paris,2008 ,p77-78-79.

\_\_\_\_\_

" "

-

-

-

: .9-

: .10 -

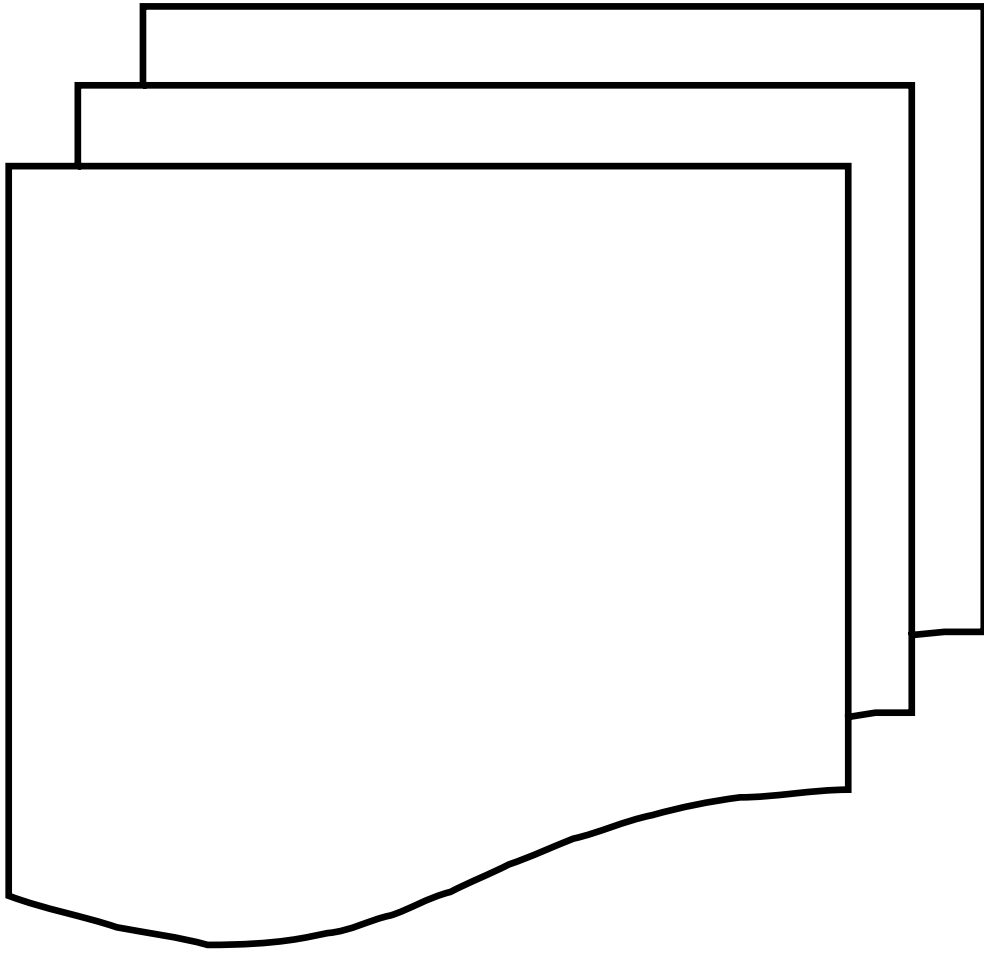
:

-

---

.	(	)	-
.	(	)	-
.			-
.			-
.			-
			:







:

.

.

.

.

....

.(PROGDEM)

.



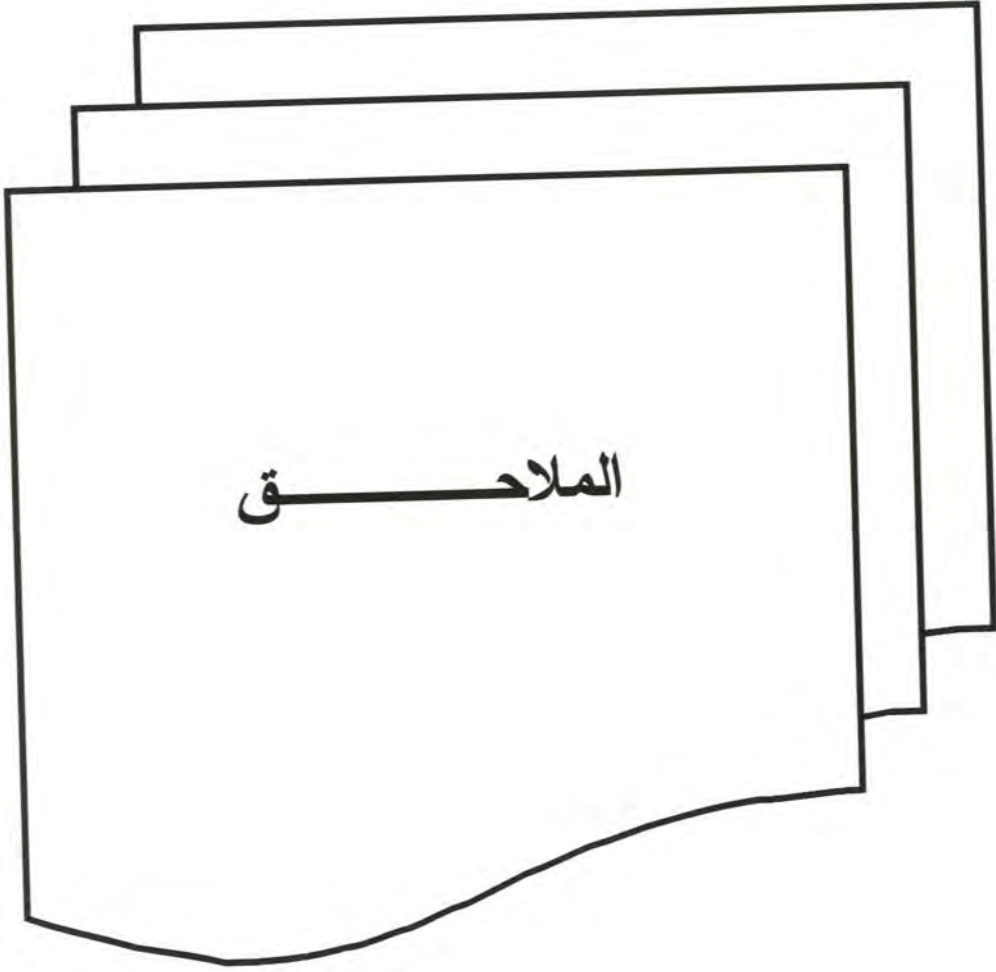
4-3

%70

---

.(PROGDEM)

86



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة منتوري - قسنطينة

كلية علوم الأرض، الجغرافيا والتهيئة العمرانية

استمارة بحث : النفايات الصلبة  
بمدينة الخروب

- ضع علامة ( X ) في المكان المناسب .

1. اسم الحي الذي تسكن فيه : .....
2. نوع السكن : فردي  ، جماعي  ، نصف جماعي  ، فوضوي
3. عدد أفراد الأسرة  ، عدد العاملين عنهم  ، نوع الوظيفة
4. هل تخرجون نفاياتكم المنزلية كل : يوم  ، يومين  ، أكثر
5. هل تلتزمون بالأوقات المحددة من طرف البلدية لإخراج نفاياتكم  نعم  لا
6. ما هي الوسيلة المستعملة للتخلص من نفاياتكم : كيس بلاستيكي  ، وعاء صلب  ، وسيلة أخرى .....
7. ما هو وزن نفاياتكم اليومي بالتقريب : .....
8. ما هي طبيعة نفاياتكم وماهي المادة الغالبة فيها: مواد غذائية  ، كرتون  ، ورق  زجاج  ، بلاستيك  ، نسيج  ، معادن  ، خشب  ، مواد أخرى .....
9. أين يتم رمي نفاياتكم المنزلية: أمام المنازل  ، حاويات بلاستيكية  ، مقطورات  ، في أماكن أخرى .....
10. هل هذه الحاويات قريبة من منزلكم  ، بعيدة  ، أعطي المسافة بالتقريب .....
11. هل يتم جمع النفايات في حيكم: كل يوم  ، يومين  ، أو أكثر
12. هل تفضلون تغيير مكان الحاوية بسبب الروائح الكريهة  ، البعوض  ، أسباب أخرى .....
13. ماذا تقترح من أجل تحسين طريقة جمع النفايات المنزلية : .....

جدول رقم (7): نوعية النفايات المنتجة في مدينة الخروب

القطاع	مواد عضوية	بلاستيك	كارتون	ورق	زجاج	معادن	خشب	نسيج	المجموع
1	40	20	10	14	4	4	0	3	95
2	127	86	36	80	29	55	11	17	441
3	52	26	12	28	6	9	2	11	146
4	67	38	8	36	5	13	0	3	170
5	74	42	15	35	2	3	0	3	174
6	26	16	8	11	3	7	3	5	79
7	38	23	11	19	4	5	1	1	102
8	69	32	14	33	7	10	6	2	173
9	7	6	1	1	1	2	0	0	18
المجموع	500	289	115	257	61	108	23	45	1398

القطاع	مواد عضوية%	بلاستيك%	كارتون%	ورق%	زجاج%	معادن%	خشب%	نسيج%	المجموع
1	42,11	21,05	10,53	14,74	4,21	4,21	0	3,16	100
2	28,8	19,5	8,16	18,14	6,58	12,47	2,49	3,85	100
3	35,62	17,81	8,22	19,18	4,11	6,16	1,37	7,53	100
4	39,41	22,35	4,71	21,18	2,94	7,65	0	1,76	100
5	42,53	24,14	8,62	20,11	1,15	1,72	0	1,72	100
6	32,91	20,25	10,13	13,92	3,8	8,86	3,8	6,33	100
7	37,25	22,55	10,78	18,63	3,92	4,9	0,98	0,98	100
8	39,88	18,5	8,09	19,08	4,05	5,78	3,47	1,16	100
9	38,89	33,33	5,56	5,56	5,56	11,11	0	0	100
المجموع	35,76	20,67	8,22	18,38	4,36	7,72	1,64	3,21	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2008

المؤسسة المحلية العمومية للنظافة و التطهير لبلدية الخروب  
ETABLISSEMENT LOCAL PUBLIC D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE D'EL-  
KHROUB

CITE BEN BOULAID - EL -KHROUB

TEL : 031.96.76.04

R.C N° 99 B 63401

\*\*\*\*\*

WILAYA DE CONSTANTINE

DAIRA D'EL-KHROUB

COMMUNE D'EL-KHROUB

EL-KHROUB LE ..... 20 2008

CONVENTION CONCLUE

ENTRE : L'EPCA KHROUB  
ET : L'APC D'EL KHROUB

**POUR LA COLLECTE DES ORDURES MENAGERES  
TRAVAUX D'HYGIENNE ET LUTTE CONTRE LES M.T.H**

ARTICLE N°01

Le service régi par la présente convention a pour objet la collecte des ordures ménagères à travers les cites de la commune .leurs évacuation jusqu à la décharge publique Situées à 30km de la ville d'EL khroub ( ben badis ou ain smara )et le balayage du tissu urbain.

La collecte est exécutée sur les voies publiques ouvertes à la circulation accessible et marche normale aux engins automobiles suivant les règles du code de la route dans les définitions aux articles 7 et 8 ci -après .dans la première définie l'article 4.

ARTICLE N°02

DUREE DE LA CONVENTION

La durée de la convention est fixée à douze mois de janvier 2009 au décembre 2009.  
La convention prend effet à compter du 01 janvier 2009.



## ARTICLE N° 03

### LES DEFINITIONS DU PERIMETRES

L'exploitation du service est assurée pour les cités de la commune d'EL-KHROUB (Voir Détail des secteurs).

## ARTICLE N° 04

### DEFINITION DES ORDURES MENAGERES

Sont compris dans la dénomination d'Ordures Ménagères pour l'application de la présente Convention

Les déchets ordinaires provenant de la préparation des aliments et du nettoyage normale des habitations et bureaux, débris de verre ou de vaisselle, plastique, cendre, feuille, chiffons, déchets du balayage et résidus divers déposés dans leur endroit habituel.

- A)- Au moment et aux heures de collecte, dans les récipients ou sacs de plastic placés devant les immeubles ou à l'entrée des voies inaccessibles aux camions.
- B)- Les déchets provenant des établissements artisanaux et commerciaux déposés dans les mêmes conditions que les déchets des habitations et bureaux
- C)- Les produits de nettoyage des voies publiques, square, parc, cimetière et leurs dépendances en vue de leurs évacuations.
- D)- Les produits de nettoyage et détritus balle, fer, lieux de fête publique en vue de leurs évacuations.

E)- Le cas échéant tous objets abandonnés sur la voie publique ainsi que les cadavres des petits animaux. Cette énumération n'est pas limitative et de matière non dénommées pourront être assimilés par l'autorité municipale aux catégories spécifiées ci-après. Ne sont pas compris dans la dénomination d'ordure ménagère pour l'application de la présente convention.

**1er )-** Le déblais, graviers, décombres et débris provenant des travaux publics et particulier. Toute fois ceux qui proviennent du « **BRICOLE FAMILIALE** » peuvent être enlevés à condition d'être déposés dans des récipients dans les mêmes conditions que les déchets visés au paragraphe ci-dessus.

**2ème)-** Les déchets provenant des établissements artisanaux, industriels et commerciaux autre que ceux visés au paragraphe ci-dessus ainsi que ceux provenant des cours et jardins.

**3ème)-** Les déchets contaminés provenant des hôpitaux ou clinique. Les déchets issus d'abattoirs ainsi que les déchets spéciaux en raison de leurs inflammabilité de leurs toxicité, de leur pouvoir corrosif ou leurs caractères explosif, ne peuvent pas être éliminés par les mêmes voies que les ordures ménagères sans créer de risque pour personne et l'environnement

**4ème)-** Les objets visés par le paragraphe ci-dessus que de par leurs dimension leurs poids ou leurs mesures ne pourraient être chargés dans les véhicules.

## EXECUTION DU SERVICE

### ARTICLE N° 05

#### OBLIGATION DE L'ETABLISSEMENT

Pendant toute la durée de la convention, l'établissement est seul responsable à l'égard des tiers des conséquences des actes du personnel d'enlèvement et de l'usage du matériel.

### ARTICLE N° 06

#### CONDITION GENERALE D'EXECUTION

- ☞ La collecte et évacuation des ordures ménagères sont exécutés par véhicule au nombre suffisant. L'établissement devant justifier qu'il fournira des véhicules nécessaires pour parer à toute éventualité.
- ☞ Les agents du dit établissement doivent saisir le récipient avec précaution ils doivent éviter tout dégagement de poussière veillez à ne débarrasser autrement de leurs contenu périculis et sacs;
- ☞ Les ordures ménagères qui auraient pu être déversé accidentellement sur la voie publique sont chargés à la pelle dans la benne; Les récipients vidés sont nettoyés, désinfectés et déposés sur leur endroits par les usagers .
- ☞ A l'emplacement même où se trouvaient la collecte; toutes ses opérations sont à effectuer.
- ☞ Il est interdit au personnel chargé de la collecte et du balayage de repousser à l'égout ou réseau tout ou partie des détritux éventuellement tombés sur la voie publique.
- ☞ Il est strictement interdit au personnel de collecte et balayage de procéder à l'incinération des déchets en milieu urbain .
- ☞ L'Entreprise doit informer les citoyens des différentes cités, des horaires de la collecte et la méthode adoptée.
- ☞ L'Entreprise doit procéder à la désinfection de tous les dépotoirs battis deux fois par an, période hivernale et estivale.

### ARTICLE N° 07

#### REEXAMEN DE LA CONVENTION

La présente convention peut faire l'objet lorsque les conditions économiques ou extensions du périmètre d'exploitation se justifient, d'un nouvel examen durant l'exercice.

### ARTICLE N° 08

#### DISPOSITIONS DIVERSES

Dans le cas où l'A.P.C jugerait que la sécurité ou la salubrité publique se trouvaient compromises soit par interruption du service soit par une extrême négligence dont la manière dont il est exécuté, elle impose un délai de 24 h minimum pour y remédier toute infraction à la présente convention donne lieu à l'application d'une pénalité sur le montant de la prestation.

### ARTICLE N° 09

#### COMPTE RENDU MENSUEL

Pour les besoins de statistiques l'établissement remettra chaque mois à l'A.P.C un compte rendu d'activité composant les indications suivantes :

- ☞ EFFECTIF DU SERVICE
- ☞ TONNAGE D'ORDURES MENAGERES ENLEVES

#### ARTICLE N° 10

#### CONDITIONS DE RESILIATION

La résiliation de la présente convention est prononcée à l'amiable par les deux parties par lettre recommandée.

La résiliation est prononcée d'office s'il ya un manquement à des obligations dont l'Entreprise est chargée, jugé par le président de l'A.P.C.

#### ARTICLE N° 11

Le chiffonnage est interdit sur la décharge toute éventuelle récupération organisé par l'établissement ne peut être autorisée que si elle répond à des règles d'hygiène et de sécurité.

#### ARTICLE N° 12

Toutes interventions ordonnées par l'A.P.C pour le compte des tiers tel que (OPGI, ANP, GENDARMERIE, TRIBUNAL) ne seront accordées que sur présentation d'un bon de commande.

#### ARTICLE N° 13

#### REMUNERATION DU SERVICE RENDU

Les prestations du service exécutées pour le compte de la commune d'EL-KHROUB sont rémunérées sur la base d'un montant forfaitaire .

Le coût de la prestation fixé tient compte des frais d'amortissement de matériel des charges du personnel utilisées des frais d'exploitation carburant lubrifiant, de l'entretien du matériel, de la consommation de l'énergie électrique et de l'eau, de la dératisation ainsi que les charges fixées.

#### ARTICLE N° 14

#### TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES PREVENTION ET HYGIENE DE L'ENVIRONNEMENT

Sont considérés comme travaux supplémentaires :

- 01)- Opération permanente et continue de démoustication de toute la commune ( Utilisation des produits spéciaux et des atomiseurs).
- 02)- Désherbage permanent des rigoles des grands artères .
- 03)- Nettoiement et désinfection des endroits marécageux.
- 04)- Chaulage et pulvérisation de l'OUED (Utilisation des produits spéciaux )
- 05)- Entretien du Réseau d'Eclairage Public :

a)- Entretien du réseau d'éclairage public à travers toute la commune.

L'estimation des travaux d'hygiène avec main d'œuvre fourniture et assistance par équipes permanentes et opérationnelles H/24 mises à la disposition dès urgences sont calculés sur la base d'un forfait égale à 255.000.00DA.

### RECAPITULATIF

☞ TRAVAUX D'HYGIENES	255.000.00DA
☞ ORDURE MENAGERES	2.015.000.00DA
☞ FRAIS D'EXPLOITATION	575.000.00DA
☞ CHARGE DU SIEGE	350.000.00DA
☞ ENTRETIEN DU RESEAU ECLAIRAGE PUBLIC ET REPARATION.	405.000.00DA
TOTAL .....	<u>3.600.000.00DA</u>

### ARTICLE N° 15

La facturation des services rendus se fera mensuellement. Elle comportera le volume d'ordure ménagère enlevés quotidiennement par secteur. Le coût de la prestation ainsi que les fiches de contrôles visées par les services de l'A.P.C D'EL-Khroub.

Le mandatement intervient au terme de chaque mois d'un montant total :  
**3.600.000.00DA.**

EN LETTRE : TROIS MILLIONS SIX CENT MILLE DINARS ALGERIENS.

DATE D'EFFET : 01 JANVIER 2009 et prendra fin le 31 DECEMBRE 2009.

LE PRESIDENT DE L'ASSEMBLE

POPULAIRE COMMUNALE D'EL-KHROUB



LE DIRECTEUR DE L'E.P.C.A





► **Tahar Tolba, sous-directeur des déchets urbains au ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement**

## «1 DA pour acheter du matériel, 3 à 5 DA pour changer les comportements»

Le tri sélectif, les centres d'enfouissement technique, la réhabilitation de la décharge : on a l'impression que tous ces projets traînent un peu...

Ce n'est pas si simple. Je ne cherche pas à noyer les responsabilités, mais la prise en charge des déchets est l'affaire de tout le monde. Remontons la chaîne en commençant par le citoyen. Les mauvaises habitudes sont très difficiles à changer.

Pourquoi les gens jettent-ils les poubelles par les fenêtres ? Soit parce qu'il y a un problème de conception dans la construction (pas de vide-ordure), soit par manque de civisme. Quand on cohabite avec les poubelles, c'est qu'il y a un vrai problème. Autre souci : l'approche des relations entre les collectivités et la population, pensée «du haut vers le bas» alors qu'elle devrait être participative.

**Pourquoi l'expérience telle que celle de Annaba ne se répète pas ailleurs en Algérie ?**

Parce que la formation prend du temps. On ne peut pas exiger du citoyen qu'il respecte l'heure de sortie de sa poubelle si l'éboueur n'est pas au rendez-vous.

Pour 1 DA investi dans le matériel, il faut compter entre 3 et 5 DA pour changer les



comportements. A Alger, nous n'avons pas non plus d'équipe de contrôle, comme il en a été créé à Annaba. Nous devons instaurer une gestion moderne des déchets mais nous nous heurtons à des résistances. Entre 4000 et 5000 agents sont nécessaires pour enlever 2000 tonnes de déchets et on sait que la mécanisa-

tion permet de faire baisser ces ratios. Mais, par exemple, sur l'avenue Didouche Mourad, les bacs de 1100 litres sont vidés à la main.

Les vérins hydrauliques qui permettent au camion de vider automatiquement le contenu ont été enlevés parce que les employés de Netcom préfèrent trier les ordures pour récupérer ce qui les intéresse. Là, c'est un problème de management, pas de moyens.

**Quel rapport avec le fait que les centres d'enfouissement technique ne fonctionnent pas ?**

Pourtant, il est clair : un centre d'enfouissement technique demande une certaine technicité. C'est pour cela que nous allons les confier à des établissements publics à caractère industriel et commercial, spécialisés dans le traitement des déchets.

Mais avant d'être traités, ces derniers doivent être correctement collectés et déposés. A

l'heure actuelle, les collectivités locales ne sont pas en mesure de mener ces opérations à bien.

**Pourquoi ne pas avoir fait le choix de l'incinération ?**

Pour des raisons à la fois techniques et économiques.

Les déchets ménagers en Algérie présentent un taux d'humidité élevé. Plus ce taux est élevé, plus le taux de matières organiques est important (de 70 à 75%). Leur pouvoir calorifique est très bas : l'incinération nécessite auparavant de les brûler avec un gaz — un peu comme le starter d'une voiture — et cela entraîne un surcoût.

Ensuite, les incinérateurs montent jusqu'à 1700/1800 degrés et pour être sûr de ne pas produire des dioxines, il faut prévoir un système de traitement des fumées.

Une installation qui incinérerait 2000 tonnes par jour coûte 150 à 200 millions d'euros, le coût de traitement à la tonne est lui-même très onéreux — 5000 DA minimum contre 4000 DA pour l'enfouissement — et les contrats se font sur des concessions très longues.

Quant à la cogénération (avec de l'électricité), le coût actuel de l'énergie en Algérie ne justifie pas ce choix : le coût du kilowattheure produit par l'incinérateur revient plus cher que celui fourni par Sonelgaz.

## Passer au tri sélectif

**Mustapha Yala, directeur de l'Agence nationale des déchets**



«Les appels d'offres ont été préparés pour les équipements et si tout se passe bien, le tri sélectif pourrait débuter fin 2008 à Staouéli, une des cinq villes pilotes avec Djelfa, Ghardaïa, Annaba et Tlemcen.»

Au lieu de tout jeter dans le même bac, les déchets

seront séparés pour être recyclés et devenir de nouveaux produits. Exemple : un numéro d'El Watan recyclé donne de la pâte à papier, destinée à fabriquer des papiers d'emballage.

Une bouteille d'eau transformée en fibres textiles synthétiques peut permettre la confection d'un pull polaire. Et une tonne de bouteilles recyclées revient à économiser 800 kg de pétrole brut.

«Bien sûr, cela demande une préparation sur le

## Assainir nos déchets industriels

**Lamia Dali Yahia, coordinatrice du Réseau des entreprises maghrébines pour l'environnement en Algérie**



«Comment assainir les déchets industriels est un des défis majeurs de notre pays. Les entreprises attendent toujours un centre d'enfouissement pour les déchets industriels, car la loi interdit de les jeter avec les déchets ménagers.

En attendant, elles les stockent sur site ou s'en débarrassent en cachette.

Tant qu'une solution n'est pas trouvée pour le stockage, tant qu'ils ne sont pas transportés de manière réglementaire, ces entreprises ne pourront pas obtenir la certification ISO 14001, la norme environnementale semblable à la norme qualité ISO 9001. En parallèle, il faut absolument les sensibiliser au fait qu'elles polluent toutes, sans exception, contrairement à ce que croient certains chefs d'entreprise. Même un petit épicière pollue via tous les emballages que génère une supérette. Et expliquer qu'un déchet ne doit pas être perçu comme un problème. Inspirons-nous de l'expérience allemande — pour eux, les déchets sont une richesse, un gisement générateur



# GUERRE AUX SACHETS !



Nous jetons en moyenne 270 kg de déchets par an (un Américain en jette 300, un Français, 360). Depuis 2004, ce chiffre a considérablement augmenté puisque le poids total des déchets ménagers est passé de 5 millions à 8,5 millions en quatre ans.

Parce que ces ordures polluent et parce que leur coût de traitement s'accroît proportionnellement, il est impératif de réduire nos déchets et de devenir un écoconsommateur.

■ Limiter l'achat de produits à usage unique : rasoirs jetables, lingettes, serviettes... qui mettent beaucoup de temps à disparaître.

■ En faisant les courses, préférer les produits en vrac ou à la coupe que ceux mis sous sachets (cashier, lentilles, raisins secs, noisettes...). Souvent moins chers, ils évitent les emballages superflus qui représentent jusqu'à un quart du poids de nos ordures.

■ Au marché, demandez au vendeur de ranger directement les fruits et les légumes dans votre panier, un carton ou un cageot au lieu de les emballer dans des sachets. Même chose à la supérette. Multiplier les sachets sature la nature met entre 100 et 400 ans pour les biodégrader.

## LANCER LES CENTRES D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE

De quoi s'agit-il ? D'une décharge spécialement conçue pour le stockage des déchets sans générer de pollution, grâce à un système d'étanchéité au fond de l'aire de stockage, un système de drainage et d'épuration des lixiviats, un système de récupération et d'élimination du biogaz, des équipements d'épandage, de compactage et de recouvrement des déchets...

Sur les 80 CET prévus par le Progdem (programme national de gestion des déchets), 20 sont terminés, 34 sont en cours de construction et 26 sont encore en phase d'étude. «Un centre d'enfouissement technique demande une certaine technicité. C'est pour cela que nous allons le confier à des établissements publics à caractère industriel et commercial, spécialisés dans le traitement des déchets», précise Tahar Tolba, sous-directeur des déchets urbains au ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement. «Mais avant d'être traités, ces derniers doivent être correctement collectés et déposés. A l'heure actuelle, les collectivités locales ne sont pas en mesure de mener ces opérations à bien. Avant de dire stop aux décharges, il faut trouver des alternatives pour bien traiter les déchets. Or, dans notre chaîne de gestion des déchets, le traitement a toujours été le parent pauvre, celui qui a mobilisé le moins d'intérêt, de travail scientifique et d'argent», conclut-il.



Centre de tri dans un CET



# مشروع مركز جهوي للردم التقني للنفايات الصناعية ببئر العاتر

ب. دريد

ولم يوجد لها حل لعدم وجود مركز لظمي النفايات بولاية الشرق الجزائري والتي رمت في السنوات الأخيرة أطنان من الأدوية الفاسدة (منتهية الصلاحية) على مدينة تبسة حيث مازالت إلى يومنا هذا بمخازن بكارية تنتظر القرار النهائي بطمرها أو ترميدها أو معالجتها فيزيائيا.

الجمعية تحتاج إلى بذل المزيد من الجهود ويرمجة عمليات أخرى لصد زحف الصحراء كونها منطقة سهبية قابلة للتطوير والترقية وفي ظل الملوثات الصناعية والمنجمية وظاهرة التصحر التي باتت تهدد جميع مناطقها، أليست كما قال محدث الشروق اليومي ولاية تبسة في غنى عن مثل هذا المشروع في حين نجد مناطق أخرى تستفيد من برامج تنموية ملائمة للبيئة ومحافظلة على صحة وسلامة السكان الذين يرى الكثير منهم أن المركز المزمع إنجازه ببئر العاتر سيكون كارثيا حتى من حيث عمليات النقل سواء كانت المواد المنقولة ضلبة أو سائلة وهذا بسبب تقهقر وضعية الطرق وكثرة حوادث المرور بمختلف ولايات الشرق الجزائري.

وأمام إدراكه بخطورة المشروع طرح أحد أعضاء مجلس الأمة السابقين سؤالا كتابيا من ثلاثة محاور على الوزير المعني مفاده لماذا مركز جهوي بمنطقة بئر العاتر بتبسة ولماذا لا يكون مركز على مستوى كل ولاية ثم أي نوع من النفايات الخاصة تعتمز الدولة إنجازه من أجلها؟

وعلى الرغم من محاولة وزير التهيئة العمرانية والبيئة تقديم مبررات حول أسباب اختيار المكان إلا أن هاجس الخوف مازال ينتاب الجميع بتبسة خاصة بعد صدور الإعلان وتجديد فكرة إنجاز المشروع والذي سيكون على مساحة 200 هكتار والذي سيشغل حوالي 100 شخص يمكنه استقبال آلاف الأطنان من النفايات الصناعية والكيمياوية المتراكمة بعدة مآرب

أبدى سكان ولاية تبسة وبئر العاتر خاصة تدمرا كبيرا من المشروع الذي برمجته وزارة تهيئة الاقليم، البيئة والسياحة والخاص ببناء مركز ردم تقني للنفايات الصناعية الخاصة بعين فوريس 14 (كلم جنوب بئر العاتر، ولاية تبسة)، وهذا لما يشكله المشروع من أخطار كبيرة على صحة السكان والبيئة الطبيعية التي اختيرت للمشروع والذي سجل سنة 2000/2001 من طرف الوزارة بطرق كانت محل رفض من عدة جهات وخاصة جمعية مينارف (تبسة) التي قدمت آنذاك ملفا إلى كل الجهات المعنية بدءا بوالي الولاية، وحسب عضو في الجمعية فإن المشروع لم يخضع للتحقيق حول الملائمة وعدم الملائمة، وإن وقع فلم يعلن عنه، كما أن الدراسة كانت لمكان واحد دون غيره وليس إلى عدة خيارات، وفي الوقت الذي اعتقد الجميع أن المشروع ألغي أو على الأقل سيكون خاص بولاية واحدة فقط دون غيرها تفاجأ الجميع بالمناقصة الدولية والوطنية المعلنة بوسائل الاعلام مؤخرا لإنجاز المشروع بعد 7 سنوات من السكوت عنه، وفي هذا الإطار بررت جمعية مينارف موقفها الراض للمشروع انطلاقا من أنه لا يمكن حمل نفايات صناعية وكيميائية من ولاية تبسة بأكثر من 500 كلم مثلا وتردم نفاياتها بتبسة، ثم لماذا وقع الاختيار على بلدية بئر العاتر دون غيرها من البلديات التي تقع في الجنوب خاصة وأن هذه المنطقة كما يقول ممثل



## تلاميذ يجمعون الورق في مزابل قسنطينة

لمين فقطع قول كل خطيب عندما قال ساخرا "الدراسة لا توفر لنا الخبز، فأخي متحصّل على شهادة اللسانس ولا يملك ثمن فنجان قهوة، واش دارتو القرابية؟". كدنا نغادر الموقع؛ لأن الأطفال تركونا وعادوا لعملهم عندما فجأة لا حظنا طفلا صغيرا جدا بقامة لا تكاد ترتفع عن الأرض، كانت ملامحه الجميلة تتصدى للقدارة التي كسته من رأسه حتى قدميه وكان يجري من مكان إلى آخر في حيوية ونشاط لا متناهيين، لم يكن يرغب في الحديث معنا، لكننا استدرجنناه حتى قال لا أحد يعطينا دينارا واحدا ونحن نجمع ما نستطيعه من الورق كي نبيع الكيلوغرام الواحد منه بـ 80 دينارا وهذا سبب كاف لما نقوم به. وهرب مسرعا، وهو يقول "أبي ميت فمن يعطيني النقود؟" كانت الساعة قد قاربت الواحدة عندما أسرع الأطفال يتسابقون على إهدى البرك الراكدة فغسلوا أيديهم، وحملوا محافظهم، ثم اصطفوا أمام باب المدرسة.

قسنطينة، صوفيا منقور

ليقول "نجمع أي شيء يبدو مهما ونبيعه". كان يبدو أن محدثينا مشغولون جدا ولا وقت لديهم للدراسة، حيث سرعان ما تركونا للعودة إلى "الخدمة"، خاصة أنهم يعودون إلى المدرسة على الساعة الواحدة زوالا. وهو ما حفزنا لمعرفة أشياء أكثر عن تلك الجديدة وعن هذا المجتمع الذي كان يبدو في انضباط النحل وفي تكاثر الذباب.

بعد محاولات أخرى تمكنا من التقرب من أحدهم كان يبدو أكبرهم؛ حيث قال إنه منذ سن السادسة، وهو يأتي كل صباح بعد خروجه من المدرسة ليبدأ العمل إلى غاية عودته بعد الزوال، ثم يعود مجددا على الساعة الثالثة. أما السبب فالعوز، كما فهمنا، أرغمه على ذلك. حيث قال "منين نعيشو"، فأهله لم يتمكنوا من توفير الخداء والمنز الذي يذهب بهما إلى المدرسة حتى أصبح "مضحكة" زملائه كما قال، فأحيانا يفكر في التوقف عن الدراسة شأنه شأن إخوته. إلا أنه يراجع نفسه لأنه يريد أن ينجح ويعيش حياة أفضل. أما

الذين تتراوح أعمارهم بين 12 و 15 سنة.. منظرهم كان لافتا، فبينما كان بعضهم يصنف الورق وسط القمامة المنتشرة على نطاق واسع، كان البعض الآخر ينش بأصابعه الصغيرة لاستخراج أي شيء "ذو قيمة" لجمعه في أكياس أخرجه من المحافظ، ثيابهم متسخة ورثة في مستوى البؤس الذي يعانونه.

كان من المفروض نظريا أن يكون هؤلاء الأطفال في البيت لتناول الغداء، كما يفرضه التوقيت، فالساعة كانت 11 صباحا من يوم أحد، بعد فترة الدوام الصباحي التي تنتهي في الـ 10 والنصف.

عندما اقتربنا منهم للاستفسار عن سبب وجودهم في هذا المكان تردد بعضهم قبل أن يجيبنا "ساعد" الذي لم يكن يظهر من وجهه إلا أنف محمر وشفاه بيضاء بسبب الأوساخ والبرد، وقال ببساطة وقناعة متناهيين "رانا نلمو في الخيرة"، ثم شرح بأنه ورفقاه يجمعون الورق ليعيدوا بيعه. وهو ما شجع آخر كان منهمكا في نيش القمامة

كانت الساعة قد قاربت الواحدة زوالا عندما أسرع الأطفال لمغادرة المذبلة وتوجهوا نحو إحدى البرك الراكدة فغسلوا أيديهم، حملوا محافظهم ثم اصطفوا أمام باب المدرسة.

لا يمكن تصور الأشياء التي بإمكان الأطفال أن يجمعوها من القمامة ويعيدون بيعها لكسب بعض الدراهم. وهو حال بعض الأطفال ببلدية ابن باديس بقسنطينة الذين خرجوا يتسابقون من المدرسة للفوض في القمامة وجمع ما يمكن جمعه من الورق والكرتون من أجل بيعه.

استغربنا لمنظر هؤلاء الأطفال الذين لوحوا بالمحافظ بعيدا وانهمكوا في نيش القمامة المنتشرة في أرجاء المكان. وقد كانت الفرحة تعلق محياهم كلما عثر أحدهم على بعض الورق فيقفز فرحا في محاولة لجمع أكبر قدر ممكن من الورق.

كانت قاماتهم الصغيرة تقول إن سن أغلبهم يتراوح بين السادسة و 11 سنة يرافقهم بعض "أصحاب الخبرة" من

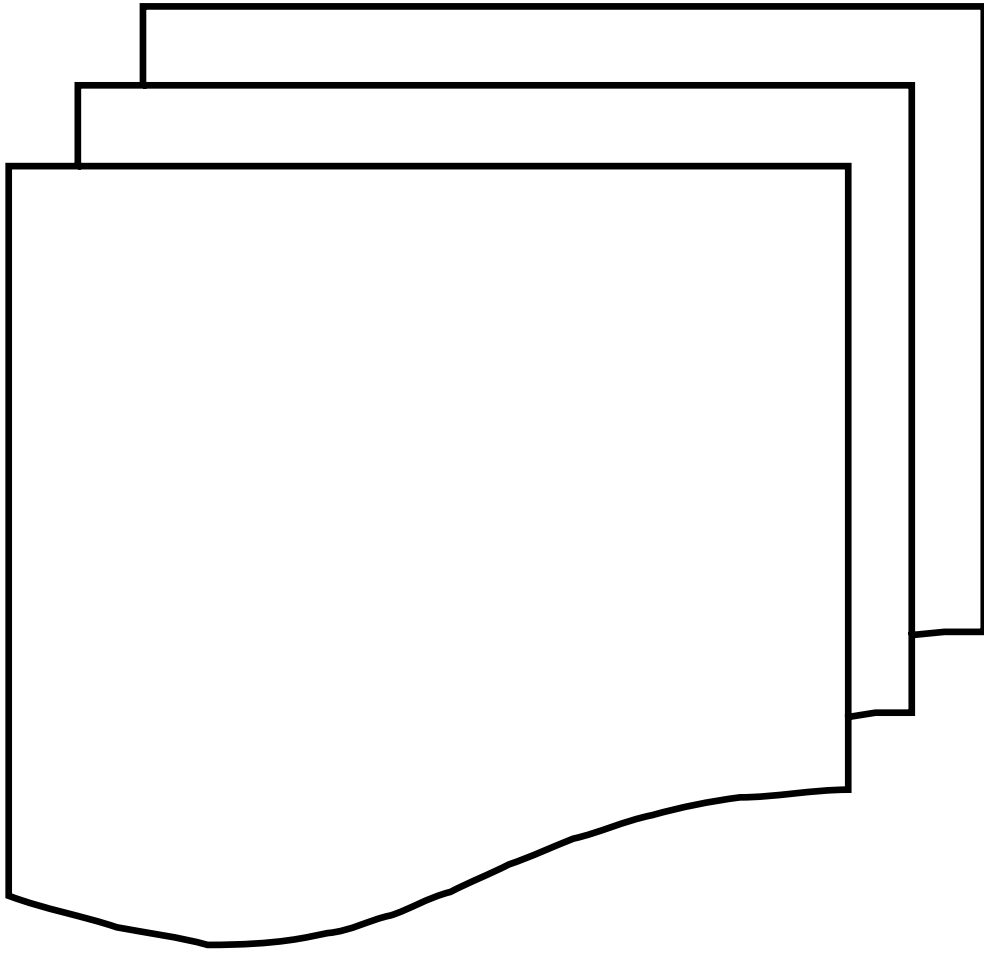
## الجزائر ثاني أسوأ عاصمة في العالم

5

الاكتظاظ والبيروقراطية  
الادارية وتدهور  
الخدمات والأوساخ  
سبب التخلف







:

\*

- الدكتور عبد الفتاح محمد وهيبة: قي جغرافيا العمران . دار النهضة العربية، بيروت  
1972

:

1992

.1998

\*

.1996

.2004

.2005

.1997 -

.1998 -

.2008-

	.2008-	-			:	*
.2000						-
.3,2000	:					-
-01	-	-				-
						.1/2004
.2003	/	/	116			-
.2007		-	136			-
.2008	-	-	140			-
					:	*
	1983/02/05			03-83		-
				.06		
	1990/04/07			09-90		-
						.15
	2001/12/12			19-01		-
			.77			
	2001/12/12			20-01		-
			.77			
	2003/06/19			10-03		-
			.43			

:

## **1-OUVRAGES :**

--**Christian Ngô, Alain Régent** .Déchets et pollution « Impact sur l'environnement et la santé ». ed Dunod. Paris 2004

-**Danièle Bazin, Jean\_Yves Vilcot**. Ville et environnement .ed Ellipses Marketing S.A. Paris 2005

-**Danièle Bazin, Jean\_Yves Vilcot**.Vers une éducation au développement durable.ed CRDP de l'académie d'Amiens. Paris2007

-**Elvire Van staêvel** .La pollution sauvage. ed Presse Universitaire de France 2006

-**Jean-Michel Balet**, Aide-mémoire. Gestion des déchets,2 édition Dunod,Paris,2008.

-**Laurent Carroué**. Géographie de la mondialisation. ed Armand Colin. Paris 2002

-**Paul Arnould, Laurent Simon**. Géographie de l'environnement. ed Bellin. Paris 2007

-**Yvette Veyret**. Géo environnement. ed Sedes .1999

-**Sous la direction de David Reed**. Ajustement structurel, environnement et développement durable. ed L'Harmattan .Paris 1999

**Sous la direction de Yvette Veyret**. Le développement durable. ed Sedes . Paris 2007

## **2-DOCTORATS ET THESES :**

-**Brahim Djemaci.** Les flux de déchets ménagers en Algérie « Etat des lieux et analyse prospective ». Université de Rouen 2007

- **Amri Brahim.** Pollution et nuisances environnementales « Problèmes de décharges et carences en assainissement ». Thèse Doctorat d'état Université de Constantine 2008

## **3- DOCUMENTS :**

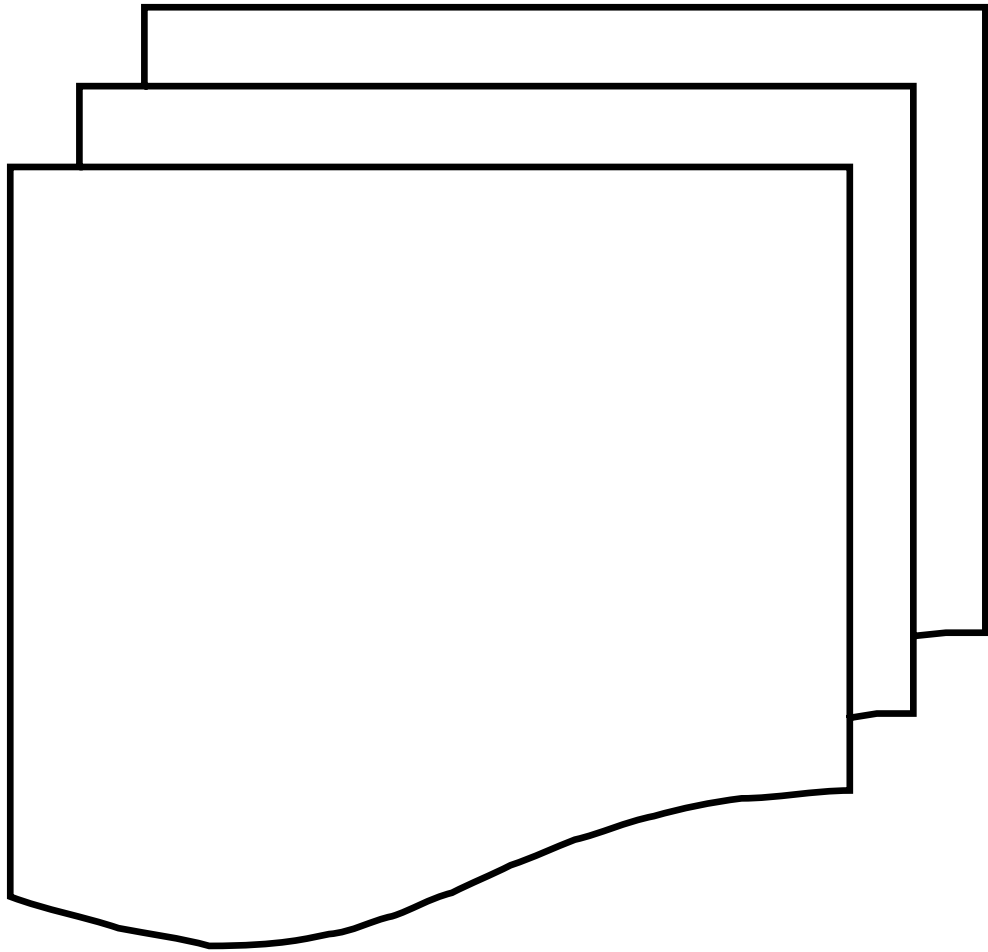
-**Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.** Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains.

-**MEFP, MATE.** Introduction de l'éducation à l'environnement dans les programmes de l'enseignement et de la formation professionnelle

-**Ali-Khodja Hocine.** Cours de protection de l'environnement .Université de Constantine 2005/2006

-**MATE.** Rapport national de mise en œuvre de l'agenda 21 en Algerie.

-Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement « **MATE** ».Rapport provisoire .Mission II Etude d'impact de la décharge d'Ibn Badis Constantine



12	.	1
15	.	2
17	.	3
34	.1997	4
38	.	5
43	.	6
53	.(PANE DD )	7
55	.	8
59	40	9
61		10
87	( 2007-1993 )	11
88	( 2007-1993 )	12
88	-1993 ) ( 2007	13
90	-1993 ) ( 2007	14
91	( 2007-1993 )	15
92	( 2007-1993 )	16
92	(2007-1993)	17
93	:	18

( )

96	:	19
99		20
103		21
108		22
110		23
114		24
118		25
124		26
125		27
126		28
127		29
128		30
129		31
130		32
131		33
132		34
137		35
139		36
142		37
143		38



( )

148	2007	39
150		40
152		41
154		42
156		43
157		44
158		45
163-162		46
167	CET	47
168		48
169		49
169	lagune	50
174		51
184	تقويم النفايات ( 2004 )	52
189	1200	53
190	2000	54

19		1
21		2
22		3
39		4
130		5
138		6
139	الحاويات البلاستيكية المتحركة	7
140		8
144		9
148		10
149		11
152		12
166	الوسائل المستعملة لإستغلال مركز الدفن التقني " بوغرب "	13
171	la géomenbrane	14
171	Le Géodrain	15
172	lagune	16

الصفحة		
64		01
89		02
123		03
135		04

الصفحة		
78	:	01
80	:	02
82	:	03
83	:	04
85	:	05
86	:	06
95	:	07
98	:	08
100	:	09
104	:	10
107	:	11
109	:	12
111	:	13
113	:	14
116	:	15
120	:	16
	( / / )	
122	:	17
141	:	18

( )

الصفحة		
146	:	19
153	:	20
160	:	21

## فهرس الموضوعات

- 01..... المقدمة العامة
- 07 ..... الفصل الأول النفايات الحضرية الصلبة و التنمية المستدامة في الجزائر
- المبحث الأول : النفايات الحضرية الصلبة  
مقدمة :
- 09 ..... 1 . تعريف كلمة النفاية
- 09 ..... 2 . تعريف النفاية
- 10 ..... 3 . تصنيف النفايات
- 10..... 1.3 تصنيفها حسب تأثيرها على البيئة
- 11..... 2.3 تصنيفها حسب مصدرها
- 13..... 4 . كمية و نوعية النفايات الحضرية الصلبة المنتجة
- 15..... 5 . جمع النفايات الصلبة المنزلية
- 15..... 1.5 مراحل عملية الجمع
- 16..... 2.5 أنواع الجمع
- 17..... 3.5 الجمع الانتقائي
- 18..... 4.5 الجمع الخاص
- 18..... 6 . تنظيم عملية جمع النفايات الحضرية الصلبة
- 20..... 7 . الوسائل المستعملة لجمع و نقل النفايات الحضرية الصلبة
- 20..... 1.7 الوسائل المستعملة لعملية ما قبل الجمع
- 21..... 2.7 شاحنات جمع و نقل النفايات
- 22..... 8 . التنظيف الحضري
- 23..... 1.8 الطرق المختلفة للتنظيف الحضري
- 23..... 1.1.8 تنظيف اليدوي
- 23..... 2.1.8 تنظيف الآلي
- المبحث الثاني : التخلص من النفايات الصلبة الحضرية و استرجاع المواد منها  
مقدمة
- 24..... 1 . مركز التصريف الصحي للنفايات الحضرية الصلبة
- 24..... مفهوم مركز التصريف الصحي
- 24..... شروط تهيئة مركز التصريف الصحي
- 26..... 3.1 تصنيف مراكز التصريف الصحي
- 27 ..... 1.3.1 مركز التصريف الصحي من النوع التقليدي
- 27 ..... 2.3.1 مركز التصريف المرصوص
- 28 ..... 3.3.1 مركز التصريف الصحي للنفايات المسحوقة
- 28 ..... 4.3.1 التهيئة النهائية للمفرغة المراقبة

29	5.3.1 الجزائر
29	2. الحرق
29	1.2 تعريف عملية الحرق
30	2.1.2 نوع النفايات الموجهة لعملية الحرق
30	3.1.2 معرفة طبيعة و تركيبة النفايات الموجودة للحرق
30	4.1.2 منشآت الحرق ( أفران الحرق)
31	5.1.2 العوامل الأساسية لعملية الحرق
32	6.1.2 فوائد عملية الحرق
32	7.1.2 مساوئ عملية الحرق
32	8.1.2 الطرق المستعملة لإزالة الغازات الضارة
33	9.1.2 الطرق المتبعة للتخلص من الخبث و الرماد و المتسرب
33	10.1.2 التجربة الفرنسية في حرق النفايات
34	11.1.2 أسباب عدم الحرق في الجزائر
35	3- التسميد

35	1.3 تعريف عملية التسميد
35	1.13 النفايات القابلة للتسميد
35	2.1.3 طرق تحويل النفايات الحضرية الصلبة إلى سماد
37	من عملية تحويل النفايات إلى سماد
38	4- الاسترجاع و التدوير
39	المواد القابلة للاسترجاع
39	2.4 الجهة المكلفة بإسترجاع النفايات
39	3.4 مراحل عملية التدوير
40	4.4 طرق عملية التدوير
41	5.4 فوائد عملية التدوير
41	6.4 التدوير في الجزائر
41	7.4 الوسائل المسخرة من قبل الدولة
42	1.7.4 الوكالة الوطنية للنفايات
42	2.7.4 نظام ECO – GEM
43	3.7.4 قدرة إسترجاع النفايات في الجزائر
44	4.7.4 بعض المؤسسات التي تقوم بعملية الاسترجاع في الجزائر
45	5.7.4 المشاريع المسيرة من طرف وزارة تهيئة الإقليم و البيئة
46	المبحث الثالث : التنمية المستدامة
	مقدمة
46	1. ظهور مصطلح التنمية المستدامة

2. فكرة التنمية المستدامة قديمة..... 47
3. تعريف التنمية المستدامة..... 47
- 1.3 أبعاد التنمية المستدامة..... 48
4. التنمية المستدامة في الجزائر..... 49
- 1.4 المخطط الوطني من أجل أعمال البيئة و التنمية المستدامة..... 49
- 2.4 أهداف المخطط الوطني من أجل أعمال البيئة و التنمية المستدامة..... 50
- 1.2.4 تطوير الصحة و نوعية الحياة..... 50
- 2.2.4 المحافظة على الموارد الطبيعية و تحسين إنتاجيتها..... 50
- 3.2.4 تخفيض الخسائر الاقتصادية..... 50
- 4.2.4 حماية البيئة الشاملة..... 51
5. التدابير المؤسسية..... 51
- 1.5 التدابير المرفقة..... 52
6. النتائج المنتظرة لتحقيق المخطط الوطني من أجل أعمال البيئة و التنمية المستدامة على المدى المتوسط و الطويل..... 52
7. تكلفة و تمويل المشروع PANE – DD..... 52
8. التخطيط البيئي المحلي أجندة 21 (2001 – 2004)..... 53
9. البرنامج الوطني للإدارة المتكاملة للنفايات البلدية..... 54
10. كلفة المشروع و التمويل..... 58

## المبحث الرابع : الإطار القانوني و المؤسسي لحماية البيئة في الجزائر. مقدمة

1. الإطار المؤسسي..... 60
- 1.1 وزارة تهيئة الإقليم و البيئة..... 61
- 1.1.1 المديرية العامة للبيئة..... 63
- 2.1.1 المفتشية العامة للبيئة..... 65
- 3.1.1 المديرية البيئية الولائية..... 65
- 4.1.1 المرصد الوطني للبيئة و التنمية المستدامة..... 66
- 5.1.1 المركز الوطني للتكنولوجيات أكثر نقاء..... 67
- 6.1.1 المعهد الوطني للتكنولوجيات البيئية..... 67
2. الإطار القانوني..... 68
- 1.2 قانون رقم 83-03 المؤرخ في 5 فيفري 1983 المتعلقة بحماية البيئة..... 69
- 2.2 قانون رقم 90-08 المؤرخ في 7 أفريل 1990 الخاص بالبلدية..... 69
- 3.2 قانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها..... 70



4.2 قانون رقم 20-01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتهيئة الإقليم	
و التنمية المستدامة.....	72
5.2 قانون 10-03 المؤرخ في 19 جويلية 2003 الخاص بحماية البيئة في إطار	
التنمية المستدامة.....	72
6.2 المرسوم التنفيذي رقم 84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر 84 المتعلق بتحديد	
شروط التنظيف و جمع النفايات الصلبة الحضرية و معالجتها .....	74
<b>خلاصة الفصل الأول</b>	
.....	76
<b>الفصل الثاني: الدراسة المجالية لمدينة الخروب.</b>	
<b>المبحث الأول : الجانب الطبيعي</b>	77
مقدمة	
1. الموقع.....	77
2. موضع مدينة الخروب .....	78
3. الطبوغرافيا .....	78
4. جيولوجية المنطقة.....	81
5. التربة.....	84
6. الشبكة الهيدروغرافية.....	84
7. العوامل المناخية.....	87
1.7 التساقط.....	87
2.7 الحرارة.....	88
3.7 العلاقة بين درجة الحرارة و التساقط.....	89
4.7 الرطوبة.....	90
5.7 الشمس.....	91
6.7 الرياح.....	91
<b>المبحث الثاني : الدراسة السكانية لمدينة الخروب.</b>	93
مقدمة	
1. التطور السكاني لمدينة الخروب.....	93
2. التوزيع المجالى.....	94
1.2 تقسيم المدينة إلى قطاعات حضرية.....	94
3. توزيع السكان عبر القطاعات الحضرية.....	97
4. الكثافة السكانية عبر القطاعات الحضرية.....	99
<b>المبحث الثالث : التوسع العمراني.</b>	101
المقدمة	
1. مراحل النمو لمدينة الخروب.....	101
2. الأنماط السكنية في مدينة الخروب.....	105
1.2 النمط القديم.....	105
2.2 النمط الحديث.....	105

108	3.الكثافة السكنية.....
110	4.التجهيزات .....
117	خلاصة الفصل الثاني .....
	<b>الفصل الثالث : الدراسة التحليلية للنفايات المنزلية في مدينة الخروب</b>
118	<b>المبحث الأول : النفايات المنزلية في مدينة الخروب</b>
	مقدمة
118	1.كمية و نوعية النفايات المنتجة في مدينة الخروب.....
118	1.1 متوسط ماينتجه السكان من النفايات المنزلية في اليوم. ....
121	2.1 كمية النفايات المنتجة في مدينة الخروب.....
123	3.1 نوعية النفايات المنزلية في مدينة الخروب.....
124	2.المستوى الاقتصادي للسكان في مدينة الخروب.....
124	1.2 مهنة سكان مدينة الخروب .....
126	3.وسائل رمي النفايات.....
126	4. المجمع.....
126	5.الحاويات البلاستيكية المتحركة.....
127	6. الصناديق .....
127	7. مسافة تواجد الحاويات.....
128	8.آراء السكان إزاء مكان تواجد الحاويات.....
128	9.تردد جمع النفايات المنزلية.....
129	10.سلوك المواطنين اتجاه النفايات المنزلية.....
130	1.10 الالتزام و عدم الالتزام بتوقيت الرمي .....
131	2.10 وسيلة إخراج النفايات المنزلية.....
132	3.10 تردد إخراج السكان للنفايات المنزلية.....
	<b>132 المبحث الثاني : الهيئة المكلفة بتسيير النفايات المنزلية و ما شابهها</b>
	المقدمة
133	1. القطاع العام العمومي .....
134	2. القطاع الخاص.....
134	3.القطاع الخاص الغير قانوني.....
135	1. المؤسسة المحلية العمومية للنظافة و التطهير لبلدية الخروب .....
135	1.1 تعريف بالمؤسسة المحلية العمومية للنظافة و التطهير.....
136	2.1 مهام و دور المؤسسة العمومية للنظافة و التطهير.....
136	3.1 عمال المؤسسة العمومية للنظافة و التطهير.....
136	4.1 حظيرة المؤسسة العمومية للنظافة و التطهير.....
138	2. عملية الجمع.....
138	1.2 وسائل ما قبل الجمع .....
143	3. جمع النفايات المنزلية .....

145.....	1.3 أوقات الجمع
145.....	2.3 دورة الجمع
145.....	3.3 تردد الجمع
145.....	4.3 مسار الجمع
147.....	4. النفايات الاستشفائية
147.....	5. المذبح العمومي لمدينة الخروب
148.....	6. النفايات المضايقة (الهامة)
149.....	7. نفايات السوق الاسبوعى لمدينة الخروب
150.....	8. عملية الكنس
150.....	1.8 تنظيم عملية الكنس
154.....	2. القطاع الخاص
154.....	1. مؤسسة بلفاست كمال
156.....	2. مؤسسة بن سويكي و نيني

### المبحث الثالث : مراكز التصريف للنفايات الحضرية الصلبة لمدينة الخروب ..... 159

المقدمة

159.....	مركز التصريف العمومي للنفايات المنزلية " الزاوية "
159.....	مركز التصريف العمومي للنفايات المنزلية " الهرية "
159.....	1.2 وصف مزبلة الهرية
161.....	2.2 الآثار المترتبة عن مزبلة الهرية
161.....	مركز التصريف العمومي للنفايات المنزلية " عين السمارة "
161.....	1.3 وصف المزبلة
164.....	4. مركز الدفن التقني " بوغرب "
164.....	1.4 اختيار مركز الدفن التقني للتجمع القسنطيني
164.....	2.4 البلديات المعنية بمركز الدفن التقني
164.....	3.4 الدراسة الطبيعية لمركز الدفن التقني "بوغرب"
165.....	4.4 الوسائل المادية والبشرية
165.....	1.4.4 الوسائل البشرية
166.....	2.4.4 الوسائل المادية
167.....	5.4 كمية النفايات المقررة دفنها في CET
167.....	6.4 المساحة اللازمة لدفن النفايات في CET
168.....	7.4 المساحات اللازمة للدفن عبر الفترة الخماسية
169.....	5. تهيئة مركز الدفن التقني "بوغرب"

169.....	Lagune	6.
170.....	الجدار	7.
170.....	طريقة استغلال مركز الدفن التقني "بوغرب"	8.
171.....	La Géomembrane	1.8
171.....	Le Géotextile	2.8
171.....	Le Géodrain	3.8
171.....	Bio-gaz و Lixiviat	4.8
171.....	Lixiviat	1.4.8
172.....	Lixiviat	2.4.8
172.....	Lagunages	1.2.4.8
172.....	Lixiviat	3.4.8
173.....	Bio-gaz	5.8
173.....	Bio-gaz	1.5.8
174.....	كلفة استثمار مركز الدفن التقني ابن باديس	9.
	<b>الفصل الرابع : التنمية المستدامة و تسيير النفايات المنزلية في مدينة الخروب</b>	
176.....	<b>المبحث الأول : تجارب بعض البلدان</b>	
	المقدمة	
176.....	التجربة التونسية	
179.....	التجربة المصرية	
181.....	التجربة الفرنسية	
186.....	<b>المبحث الثاني: توصيات في مجال تسيير النفايات المنزلية في مدينة الخروب</b>	
194.....	الخاتمة العامة	
.....	قائمة المصادر والمراجع	
.....	الفهرس	

:

:

.

.

.

.

:

-

-

-

-

.

-

-

-

-

## Résumé

Comme toutes les villes d'Algérie, la ville d'El Khroub souffre de problèmes de pollution, surtout celle due à l'accumulation des déchets ménagers et assimilés, pour des raisons diverses telles que :

- l'augmentation de la croissance démographique due à l'évacuation du supplément de la population de la ville de Constantine, ainsi que le développement des activités économiques, qui l'a rendu attractive.
- l'augmentation de niveau de vie des citoyens, et l'absence de prise de conscience des risques dus aux dégradations des conditions de la propreté de l'environnement ; la mauvaise gestion de la commune, les faibles moyens techniques, économiques, humains dont elle dispose, ainsi que l'absence des compétences. Tout cela a engendré un grand cumul des déchets dans les quartiers, ce qui a conduit à la dégradation de l'environnement urbain.

L'élimination des déchets ménagers se fait dans des décharges publiques sans aucun traitement, bien que ces déchets représentent un gisement de matières recyclables sur les plans économique, social et environnemental.

Devant cette situation, nous avons essayé de donner une série de recommandations et d'orientations pour parvenir à une gestion intégrée des déchets ménagers et donner tout ce qui est nécessaire pour améliorer la santé du citoyen, sa sensibilisation ainsi que l'utilisation des centres d'enfouissement technique afin d' arriver au développement durable.

### **Mots clés :**

Déchets ménagers - développement durable - collection – gestion décharge publique - centre d'enfouissement techniques – recyclage - incinération.

## **Abstract**

Like all cities of Algeria, the city of El Khroub suffers from pollution problems, especially that due to the accumulation of household waste and assimilated, for various reasons such as: making

The increase in population growth due to the evacuation of additional population of the city of Constantine and the active economic development, which made it attractive.

The increased level of life, and lack of awareness of risks due to deteriorating cleanliness of the environment, mismanagement of the town, low technical, economic, human, it available, and lack of skills. All this generates a large accumulation of waste in the neighborhood, which has led to degradation of the urban environment.

The elimination of waste is in landfills without any treatment, although these wastes represent a source of recyclable material on the economic, social and environmental.

Given this situation, we try to give a series of recommendations and guidelines for achieving integrated management of household waste and give everything and needed to improve the health of citizens, their awareness and use

From landfills to achieve sustainable development.

### **Keywords:**

Waste managers - development sustainable-management collection-dump-landfill-recycling technologies-incineration