

**Métaux et métalloïdes - ZONE D'ETUDE DE SAINT SEBASTIEN D'AIGREFEUILLE**  
**Teneurs dans les végétaux, fruits et jus de fruits en mg/kg Brut (matière fraîche)**

LEGUMES FEUILLES					mg/kg									
Secteur d'étude - Zone 3	Désignation Jardin	Mode d'arrosage jardin potager	Légumes prélevés	Nom échantillon et date prélèvement	Sb	As	Ba	Pb	Cd	Cr	Fe	Cu	Mn	Zn
Secteur 1 : Le Reigous	Jardin 1	eau de pluie	Salade	Jardin 1 - Salade (10/08/2011)	<0,2	0,5	5,6	<b>4,2</b>	0,043	0,22	64	4,3	9,3	2,8
	Jardin 3	AEP	Salade	Jardin 3 - Salade (09/08/2011)	<0,2	1,4	9,8	<b>13</b>	0,031	0,73	310	0,98	22	5
Secteur 2 : La Fabrègue	Jardin 11	Eau de pluie	Salade	Jardin 11-Salade (10/08/2011)	<0,2	0,21	7	<b>0,56</b>	0,067	0,34	62	0,84	8,2	3,3
Secteur 3 : Le Temple Nord	Jardin 13	Eau de surface (amont)	Blette	Jardin 13-Blette (09/08/2011)	<0,2	0,19	10	<b>0,83</b>	0,088	0,25	42	1,3	20	6,4
	Jardin 15	Forage	Salade	Jardin15-Salade (09/08/2011)	<0,2	0,51	3,8	<b>1,9</b>	0,046	0,38	190	1,6	14	6,7
Secteur 4 : Le Temple Sud et Cairrier	Jardin 19	Source	Salade	Jardin 19-Salade (09/08/2011)	<0,2	0,19	0,9	0,22	0,021	<0,2	26	1,1	4,6	1,3
	Jardin 20	Source	Blette	Jardin 20-Blette (09/08/2011)	<0,2	<0,1	15	0,17	0,05	<0,2	27	1,2	69	4,3
Secteur 5 : Le Château														
Secteur 6 : Le Ranc et les terrains zone inondable de la Frigoule et la Sauzède	Jardin 27	Source	Salade	Jardin 27-Salade (09/08/2011)	<0,2	<0,1	0,75	<b>0,4</b>	0,023	<0,2	17	0,64	2,8	2,9
	Jardin 29	forage	Salade	Jardin 29-Salade (11/08/2011)	<0,2	0,65	1,3	<b>1,5</b>	0,045	<0,2	19	0,64	1,6	2,5
	Jardin 30	Source	Salade	Jardin 30-Salade (10/08/2011)	<0,2	0,12	1,9	0,17	0,04	<0,2	37	1,1	6,3	2,5
	Jardin 31	Source	Choux	Jardin 31-Choux (10/08/2011)	<0,2	<0,1	2,9	<0,03	0,02	0,21	5,2	0,35	7,4	3
Secteur 7 : La Frigoule et la Sauzède	Jardin 28	Forage	Salade	Jardin 28-Salade (09/08/2011)	<0,2	<0,1	2,4	<b>0,38</b>	0,038	0,22	36	0,76	8	4,6
	Jardin 32	Forage	Salade	Jardin 32-Salade (10/08/2011)	<0,2	<0,1	0,55	0,045	0,019	0,14	30	0,99	2,6	2

LEGUMES RACINAIRES					mg/kg									
Secteur d'étude - Zone 3	Désignation Jardin	Mode d'arrosage jardin potager	Légumes prélevés	Nom échantillon et date prélèvement	Sb	As	Ba	Pb	Cd	Cr	Fe	Cu	Mn	Zn
Secteur 1 : Le Reigous														
Secteur 2 : La Fabrègue														
Secteur 3 : Le Temple Nord	Jardin 13	Eau de surface (amont)	Carotte	Jardin 13-Carotte (09/08/2011)	<0,2	<0,1	4	<b>0,24</b>	0,025	<0,2	7,6	0,54	1,1	2
Secteur 4 : Le Temple Sud et Cairrier	Jardin 20	Source	Betterave	Jardin 20 -Betterave (09/08/2011)	<0,2	<0,1	1	<0,03	<0,01	<0,2	3,5	0,52	4,3	1,8
Secteur 5 : Le Château														
Secteur 6 : Le Ranc et les terrains zone inondable de la Frigoule et la Sauzède	Jardin 27	Source	Carotte	Jardin 27- Carotte (09/08/2011)	<0,2	<0,1	3,4	<b>0,25</b>	0,016	0,24	7,5	0,62	1,1	1,8
	Jardin 30	Source	Carotte	Jardin 30-Carotte (10/08/2011)	<0,2	<0,1	2,8	<b>0,12</b>	0,014	<0,2	7,8	0,55	1,8	1,6
	Jardin 36	Eau de surface (ruisseau de la Sauzède)	Betterave	Jardin36-Betterave (09/08/2011)	<0,2	<0,1	1,8	0,043	0,018	<0,2	2,1	0,58	2,7	2,3
Secteur 7 : La Frigoule et la Sauzède (hors zone inondable)	Jardin 28	Forage	Radis	Jardin 28- Radis (09/08/2011)	<0,2	<0,1	0,64	0,052	<0,01	<0,2	8,3	<0,2	1,3	2,2

LEGUMES FRUITS et FRUITS					mg/kg									
Secteur d'étude - Zone 3	Désignation Jardin	Mode d'arrosage potager/verger	Légumes/fruits prélevés	Nom échantillon et date prélèvement	Sb	As	Ba	Pb	Cd	Cr	Fe	Cu	Mn	Zn
Secteur 1 : Le Reigous	Jardin 1	eau de pluie	Tomate	Jardin 1 - Tomate (10/08/2011)	<0,2	<0,1	0,58	0,034	0,011	<0,2	3,1	2,6	1,1	1,5
	Jardin 3	AEP	Tomate	Jardin 3-Tomate (09/08/2011)	<0,2	<0,1	0,41	<0,03	<0,01	<0,2	3,2	0,27	0,43	<1
	Jardin 4	Source	Tomate	Jardin 4- Tomate (09/08/2011)	<0,2	<0,1	0,5	<0,03	0,011	<0,2	2,6	0,52	0,54	<1
Secteur 2 : La Fabrègue	Jardin 10	AEP	Tomate	Jardin 10-Tomate (09/08/2011)	<0,2	<0,1	<0,2	<0,03	<0,01	<0,2	8,3	0,68	0,91	1,1
	Jardin 11	Eau de pluie	Tomate	Jardin 11- Tomate (10/08/2011)	<0,2	<0,1	0,29	<0,03	<0,01	<0,2	1,9	0,41	0,56	<1
Jardin 11	Eau de pluie	Pomme	Jardin 11-Pomme (10/08/2011)	<0,2	<0,1	0,33	<0,03	<0,01	0,25	<0,2	0,45	<0,2	<1	
Secteur 3 : Le Temple Nord	Jardin 15	Forage	Tomate	Jardin 15-Tomate (09/08/2011)	<0,2	<0,1	0,28	<0,03	<0,01	<0,2	2,4	1	0,73	<1
Secteur 4 : Le Temple Sud et Cairrier	Jardin 19	Source	Tomate	Jardin 19-Tomate (09/08/2011)	<0,2	<0,1	<0,2	<0,03	<0,01	<0,2	1,3	0,54	0,89	<1
	Jardin 22	Forage	Tomate	Jardin 22-Tomate (10/08/2011)	<0,2	<0,1	0,27	<0,03	<0,01	<0,2	1,5	0,62	0,5	<1
Secteur 6 : Le Ranc et les terrains zone inondable de la Frigoule et la Sauzède	Jardin 29	Forage	Tomate	Jardin 29-Tomate (11/08/2011)	<0,2	<0,1	<0,2	<0,03	<0,01	<0,2	1,8	0,89	0,43	<1
	Jardin 31	Source	Tomate	Jardin 31-Tomate (10/08/2011)	<0,2	<0,1	<0,2	<0,03	0,014	<0,2	7,1	0,69	1	1,4
	Verger	Forage	Pomme Golden	Verger-PommeGolden (10/08/2011)	<0,2	<0,1	<0,2	<0,03	<0,01	<0,2	1,1	3	0,33	<1
	Verger	Forage	Pomme Reinette grise	Verger-PommeReinette (10/08/2011)	<0,2	<0,1	<0,2	<0,03	<0,01	<0,2	0,62	3,4	0,45	<1
Verger jus de fruit	-	Jus de fruits	Verger jus de fruit (10/08/2011)	0,0071	<0,005	0,058	<0,005	<0,005	<0,005	<1	0,31	0,22	0,23	
Secteur 7 : La Frigoule et la Sauzède (hors zone inondable)	Jardin 32	Forage	Tomate	Jardin 32-Tomate (10/08/2011)	<0,2	<0,1	<0,2	<0,03	<0,01	<0,2	1,1	0,39	0,41	<1

A titre indicatif, les concentrations mesurées ont été comparées à quelques bases de données existantes ou par rapport à des seuils réglementaires existants :

- **Seuils nationaux et internationaux dans les aliments d'origine végétale pour l'alimentation humaine (source : contamination des sols – transfert des sols vers les plantes – EDP Science/ ADEME, 2005)**

**En France**, les seuils réglementaires sont inexistant. Les seuils non réglementaires sont les suivants :

	Plomb	Cadmium
Fruits et légumes sauf salades, céleris, épinards	0,3	0,1
salades, céleris, épinards	0,5	0,2

Tableau 1 : Concentrations en mg/kg par rapport au poids frais (source CSHPF, 1996)

**En rouge**, les concentrations supérieures à la valeur du CSHPF

**En Union Européenne**, les seuils non réglementaires sont inexistant. Les seuils réglementaires sont les suivants :

	Plomb	Cadmium
Légumes sauf fines herbes et brassicacées, légumes feuilles et tous champignons cultivés	0,1	0,05
brassicacées, légumes feuilles et tous champignons cultivés	0,3	0,2
Légumes tiges, légumes racines et pommes de terre à l'exclusion du celeri rave	-	0,1
Fruits à l'exclusion des baies et des petits fruits	0,1	0,05
Jus de fruits concentrés ou non et nectar de fruits	0,05	

Tableau 2 : Concentrations en mg/kg par rapport au poids frais (source : Règlement CE No 1881/2006 de la commission du 19 décembre 2006)

**En gras souligné**, les concentrations supérieures à la valeur du règlement européen

Il n'existe pas de valeurs réglementaires et non réglementaires concernant la teneur seuil en **arsenic** dans les produits alimentaires.

**Cependant, la valeur de référence reconnue par l'ARS de l'Aude en matière de surveillance sanitaire des végétaux est de 1 mg/kg MB en arsenic** quels que soient les produits alimentaires (valeur utilisée au Royaume-Uni également).

**A l'international**, les seuils réglementaires sont inexistant, parmi les seuils non réglementaires indiqués du Codex Alimentarius correspondent aux mêmes valeurs que celles du règlement CE cité ci-dessus. Dans le codex alimentarius de 1992, il existe des **valeurs limites pour les jus et nectar de fruits (0,2 mg/l pour As, 5,0 mg/l pour Cu, 0,2-0,3 mg/l pour Pb, 5,0 mg/l pour Zn et enfin 20,0 mg/l pour la somme Zn+Fe+Cu).**

- L'objectif de la base de données BAPPET est de regrouper sur un support unique des informations documentaires sur la contamination des plantes potagères par les ETM. Les données ont été extraites des sources documentaires telles que des articles scientifiques, des rapports expérimentaux d'organismes de recherches et de diagnostics environnementaux liés notamment aux sites industriels en activité ou non. Les résultats de cette base de données pour les légumes prélevés dans le cadre de cette étude (laitues, tomates, blettes, radis, pommes, carottes) concernant les métaux analysés sont présentés en Annexe 1 du rapport AIX/11/086-IR-phase 1.

Remarque : d'après le rapport d'étude INERIS (n°DRC-08-94862-15772A du 10/04/09) relatif à « l'inventaire des données de bruit de fond dans l'air ambiant, l'air intérieur, les eaux de surface et les produits destinés à l'alimentation humaine en France », la seule base de données disponible actuellement est la base BAPPET