



Interprétation des données issues de la campagne d'échantillonnage sur les potagers dans la vallée de l'Orbiel

27 janvier 2020

Contexte et objectifs

- Inondations d'octobre 2018
- Arrêtés Préfectoraux de limitation des usages, juin 2019
- Campagne d'investigations sur les jardins potagers de la vallée en septembre-octobre 2019
- Mission de l'Ineris :

Contribuer à l'actualisation des recommandations sanitaires sur la base de l'interprétation des données issues de la campagne d'échantillonnage des végétaux autoproduits issus des potagers de la vallée de l'Orbiel – *Action 36 du plan d'actions Vallée de l'Orbiel présenté le 14 novembre 2019*

- Campagne d'échantillonnage de produits alimentaires dans la vallée de l'Orbiel (11) – Antea Group – rapport A101924/C du 20 décembre 2019
 - ↳ 19 jardins potagers échantillonnés dont 4 échantillonnés en 2009 et en 2019
 - ↳ 59 échantillons de végétaux



Démarche mise en œuvre par l'Ineris

Démarche de l'Ineris basée sur la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués de 2017

Comparaison avec

- les valeurs réglementaires
- les autres référentiels existants (locaux, nationaux)
- l'environnement local témoin



Identification d'un site ou d'un ensemble de sites, comprenant les mêmes milieux d'exposition (par exemple des sols issus des mêmes formations géologiques) mais dont l'étude historique a démontré l'absence d'influence du site étudié ou d'un autre contributeur

Démarche mise en œuvre par l'Ineris – Les sols

- ➔ Pas de valeur réglementaire pour les sols
- ➔ Existence d'une valeur d'alerte pour le plomb proposée par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) depuis juillet 2014

- ➔ Comparaison avec les données locales afin d'évaluer l'état de potentielle dégradation des sols
 - Réseau de Mesures de la Qualité des sols (RMQS) pour les métaux autres que l'arsenic
 - « Valeurs de référence dans les sols de la vallée de l'Orbiel » issues d'une étude locale pour l'arsenic



Démarche mise en œuvre – Les végétaux potagers

➔ Valeurs réglementaires existantes pour le plomb et le cadmium

↳ Le règlement européen ne s'appuie pas sur des considérations exclusivement sanitaires

➔ Absence de valeur de référence pour l'arsenic

➔ Comparaison avec données nationales

↳ Etude de l'Alimentation Totale française réalisée par l'Anses en 2011 : représentatif des « paniers » consommés par la population française

Le règlement européen (CE) n°1881/2006 définit des teneurs maximales autorisées pour les contaminants les plus courants pour la commercialisation de certaines denrées alimentaires.

Lorsque ces teneurs maximales sont dépassées, le règlement interdit la commercialisation des produits.

Les denrées autoconsommées ne sont pas considérées dans ce règlement.



n° 5

Interprétation – Les végétaux potagers

Concentrations en arsenic de l'Etude de l'Alimentation Totale (EAT2) de l'Anses concernant les légumes (à l'exclusion des pommes de terre)

- ▶ 269 échantillons analysés
- ▶ 117 échantillons > limite de quantification

Maximum : 0,08 mg/kg MF

Concentration en arsenic dans les végétaux prélevés par Antea Group (2019)

- ▶ 59 échantillons analysés
- ▶ 20 échantillons > limite de quantification
- ▶ 14 échantillons > valeur maximum EAT2

Commune	Jardin	Sol (mg/kg)	Légumes racines (As mg/kg MF)					Légumes feuilles (As mg/kg MF)					Légumes fruits (As mg/kg MF)					Légumes autres (As mg/kg MF)					
		Arsenic	pomme de terre	carotte	betterave	ail	radis	blette	salade	oseille	choux	persil	chicorée	aubergine	tomate	courgette	poivron	concombre	courge	citrouille	poireau	oignon	
Conques-sur-Orbiel	Jardin N°8	170		<0,10	<0,10								0,34	<0,10									<0,10
	Jardin N°38	180	<0,10					0,14	0,16														<0,10
	Jardin N°39	140	<0,10		<0,10			<0,10	0,15													<0,10	<0,10
	Jardin N°40	18							<0,05					<0,05		<0,05							
	Jardin N°14	210												0,069	0,067	<0,10							
Salsigne	Jardin N°19	1400			0,52									0,055		<0,05							
Villanière	Jardin N°41	610					0,32		1,7	0,074										<0,05		0,39	
Villardonnell	Jardin N°42	70			<0,05			<0,05	<0,05													<0,05	
Trèbes	Jardin N°43	75												<0,05	<0,05								
	Jardin N°44	74							0,051														<0,05
	Jardin N°45	81										0,89				<0,05			<0,05				
Villalier	Jardin N°46	360						0,34	0,94		0,13												
	Jardin N°28	240	<0,05			0,13																	
	Jardin N°47	160										0,38		0,052				<0,05	<0,05				
Bouilhonnac	Jardin N°48	15													<0,05	<0,05							
	Jardin N°49	21													<0,05		<0,05						
	Jardin N°50	24									<0,05												
Mas Cabardès	Jardin N°51	55						<0,05							<0,05								<0,05
	Jardin N°52	61	<0,05																				

Interprétation – Les sols

Concentrations en arsenic et en plomb dans les sols prélevés par Antea Group (2019)

- ▶ 19 échantillons analysés
- ▶ 3 dépassements des valeurs de référence dans les sols de la vallée de l'Orbiel pour l'arsenic
- ▶ 4 dépassements valeur d'alerte du HCSP pour le plomb

Commune	Jardin	Jardin inondé (Oui/Non)	As (mg/kg)	Pb (mg/kg)
Conques-sur-Orbiel	Jardin N°8	Oui (Orbiel)	170	110
	Jardin N°38	Oui (Orbiel)	180	69
	Jardin N°39	Oui (Orbiel)	140	79
	Jardin N°40	Non	18	26
	Jardin N°14	Oui (Orbiel)	210	34
Salsigne	Jardin N°19	Non	1400	110
Villanière	Jardin N°41	Non	610	150
Villardonnell	Jardin N°42	Non	70	66
Trèbes	Jardin N°43	Oui (Orbiel)	75	35
	Jardin N°44	Oui (Orbiel)	74	46
	Jardin N°45	Oui (Orbiel)	81	38
Villalier	Jardin N°46	Oui (Orbiel)	360	75
	Jardin N°28	Oui (Orbiel)	240	100
	Jardin N°47	Oui (Orbiel)	160	60
Bouilhonnac	Jardin N°48	Oui (Clamoux)	15	20
	Jardin N°49	Oui (Villepeyrous)	21	23
	Jardin N°50	Oui (Clamoux+Orbiel)	24	54
Mas Cabardès	Jardin N°51	Non	55	47
	Jardin N°52	Non	61	85

Arsenic - Valeurs de référence dans les sols de la vallée de l'Orbiel : 100 – 250 mg/kg

Plomb - Valeur d'alerte HCSP : 100 mg/kg

Limites de la campagne d'investigations

Faible nombre d'échantillons prélevés lors de la campagne de 2019

Faible nombre de jardins échantillonnés par commune

Hétérogénéité spatiale des prélèvements sur chaque commune

Absence de réelle comparaison possible d'une campagne à l'autre

↳ Difficulté pour conclure à l'échelle de chaque commune

→ Néanmoins pas de dégradation observée attribuable à l'inondation

Conclusion et propositions de recommandations

Les sols de surface

- ➔ Concentrations supérieures aux valeurs de référence dans les sols de la vallée de l'Orbiel pour l'arsenic pour les jardins n°19 (Salsigne), n°41 (Villanière) et n°46 (Villalier)
- ↳ Attention particulière pour les foyers fréquentés par des enfants
- ↳ Mesures de gestion proposées en particulier pour les jardins > valeurs de référence dans les sols de la vallée de l'Orbiel

Conclusion et propositions de recommandations

La consommation des végétaux potagers

- ➔ Concentrations supérieures aux valeurs de l'EAT2 et écart significatif par rapport aux végétaux potagers auxquels la population nationale est exposée
- ↳ Pour diminuer l'exposition par ingestion de végétaux :
 - diversifier sa consommation de fruits et de légumes et pas uniquement ceux du jardin potager
 - éviter la culture de légumes feuilles (en particulier les salades), de légumes racines et de légumes tubercules
 - laver soigneusement les légumes avant consommation

Pour faire évoluer les recommandations, proposition d'investigations complémentaires et collaboratives : stratégie sur le long terme sur des jardins potagers avec par exemple, la réalisation de cultures ciblées sur plusieurs saisons.