

Etude de Zone du Sud Grenoblois – Diagnostic de l'état des milieux

Investigations complémentaires



COPIL du 9 Novembre 2017
Grenoble


ARTELIA
Passion & Solutions

Agenda

- Projet – Etape 2
- Avancement – campagne 1 - 2017
- Campagne 2 - Planning 2018

Projet – Etape 2

Investigations complémentaires => compléter la connaissance de l'état des milieux dressée lors de l'Etape 1

- Investigations sur les milieux définies en priorité 1.1 à l'issue de l'Etape 1 et du COPIL du 4 juillet 2017
 - Air des sols
 - Sols et végétaux potentiellement impactés par les retombés atmosphériques

Projet – Etape 2

- Réunion de lancement – 22 septembre 2017
- Campagne 1 – Octobre à Décembre 2017:
 - Enquête de terrain
 - Prélèvement des sols et des végétaux
 - Prélèvement de sols dans les aires de jeux et les écoles
 - Installation des piézairs
 - Prélèvement des gaz du sol
 - Réunion COPIL
- Campagne 2 – printemps / été 2018:
 - Prélèvement des sols et végétaux
 - Prélèvement des gaz du sol
 - Réunion COPIL
- Rapport d'étude (voir slide 'planning 2018')
- Réunion publique
 - ⇒ Suivi grâce à un plan d'actions/enregistrement des décisions mis à jour chaque semaine lors des phases de campagnes + point téléphonique toutes les 2 semaines

Agenda

- Projet – Etape 2
- **Avancement – campagne 1 - 2017**
- Planning 2018

Avancement – Campagne 1 - 2017

■ Enquête de terrain:

- Enquête de terrain => du 25/09 au 09/10, en fin de journée entre 16h et 20h
- 29 zones visitées => plus de 400 parcelles enquêtées
- Observations:
 - ✓ très peu ou pas de propriétaires/locataires avant 16h
 - ✓ des jardins identifiés et des propriétaires d'accord pour participer => tous les types de végétaux ne sont pas présents dans les jardins
 - ✓ en général, très peu (quantité insuffisante <1,2kg) ou plus de légumes/fruits dans les jardins mais quelques jardins identifiés permettant un prélèvement de certains légumes et fruits en octobre/novembre (fin de saison de récolte pour la majorité des végétaux)
 - ✓ en général, récolte/cueillette entre juin et mi-septembre => jardins/arbres fruitiers identifiés dans 27 zones sur 29
 - ✓ absence d'accord de jardiniers dans 5 zones situées à Pont-de-Claix ouest, nord et sud, Vizille et Champ-sur-Drac est)
 - ✓ absence de jardins/arbres fruitiers dans 2 zones: Jarrie => habitations vouées à disparaître (zone PPRT) + Eybens => mais création de jardins en 2018 pour certains particuliers
 - ✓ présence seulement d'arbres fruitiers dans 2 zones à Pont-de-Claix sud et Claix

⇒ Élargissement des zones d'enquêtes de terrain ? Pertinence par rapport aux zones initialement identifiées ?

⇒ D'ici à fin 2017 réalisation d'un bilan enquête / prélèvements 2017 / étude afin de définir la stratégie d'échantillonnage pour la campagne 2 (2018)

Avancement – Campagne 1 - 2017

- Prélèvements sols et végétaux entre le 10 et le 18 octobre 2017
 - 14 jardins + potentiellement 4 jardins en Novembre 2017 (fruits seulement)
 - 5 jardins non prélevés => absence de végétaux/fruits en Octobre 2017 mais possibilité au printemps/été
 - Tous les types de végétaux/fruits n'ont pu être prélevés lors de cette première campagne en raison de l'absence de quantité suffisante, de l'absence de récolte à la période investiguée ou d'absence de plants cultivés
- ⇒ Prélèvements sur différents jardins ? Prélèvements de sols supplémentaires => Evaluation de l'impact financier en lien avec le bilan enquête / prélèvements 2017 / étude (slide précédent)

Avancement – Campagne 1 - 2017

Bilan – Campagne 1 vs cahier des charges

Commune	Secteur	Sols/végétaux potagers		Sols aire de jeux / écoles	
		Cahier des charges	Campagne 1 – Octobre 2017	Cahier des charges	Campagne 1 – Octobre 2017
Jarrie/Champ	Est	4	1		
	Ouest	1	0		
	Sud	1	1		
Vizille	-	3	2		
Pont de claix	Ouest	3	1? (novembre)	1	
	Nord	3	1	3	
	Sud	2	0		
Claix	-	3	2+1? (novembre)		
Echirolles	Ouest	3	2+1? (novembre)		
	Nord Rocate			2	
	Sud Hopital	3	3	1	
Eybens	-	3	2		

Zone 6 - ouest:
 Octobre 2017 => 1 jardin
 identifié mais plus rien
 Printemps/été 2018 =>
 possibilité sur le même jardin

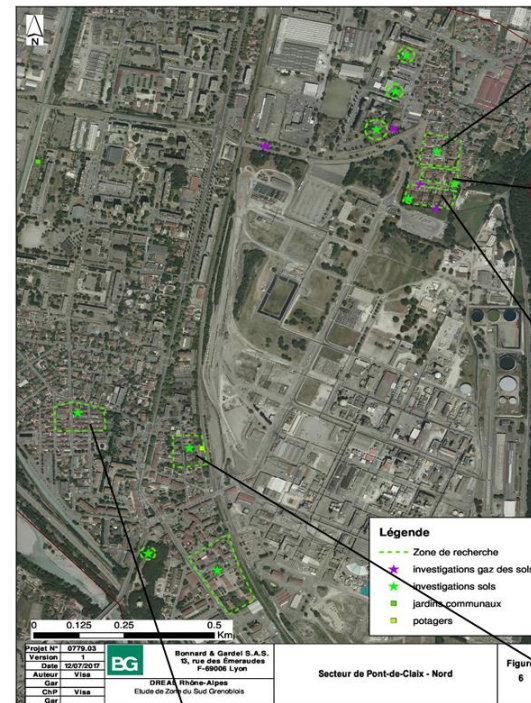
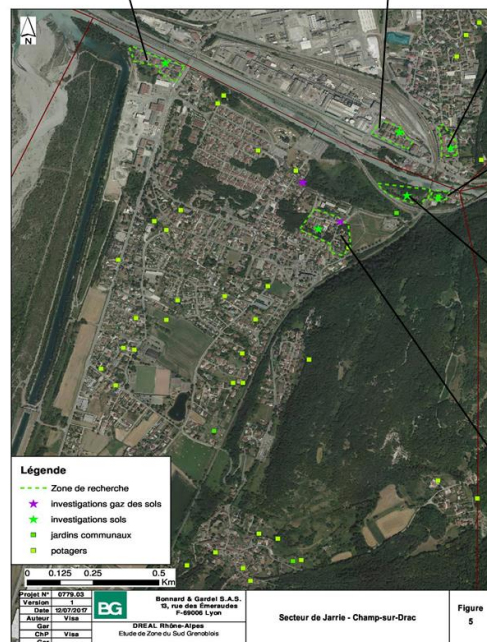
Zone 1 - est:
 Pas de jardins car situé dans la
 zone couverte par le PPRT de la
 plateforme => maisons seront
 démolies quand les derniers
 habitants partiront

Zone 2 - est:
 Octobre 2017 => 1 jardin
 identifié (accord mais ne
 répond pas aux appels)
 Printemps/été 2018 => possible
 mais production et type de
 végétaux limité

Zone 3 - est:
 Octobre 2017 => pomme
 Printemps/été 2018 =>
 possibilité sur le même jardin

Zone 4 - est:
 Octobre 2017 => 1 jardin
 identifié mais pas de maison
 (lettre laissée mais pas de
 retour)
 Printemps/été 2018 =>
 possibilité sur le même jardin

Zone 5 - sud:
 Octobre 2017 => tomate
 Printemps/été 2018 =>
 possibilité sur le même jardin -
 quantité très faible et pas tous
 les types de végétaux
 (échantillonnage sur un autre
 jardin peut-être possible mais
 pas de réponse à ce jour)



Zone 3 - nord:
 Octobre 2017 => potiron, choux
 Printemps/été 2018 =>
 possibilité sur le même jardin

Zone 2 - nord:
 Octobre 2017 => 1 jardin
 identifié mais plus rien
 Printemps/été 2018 =>
 possibilité sur le même jardin

Zone 1 - nord:
 Octobre 2017 => petites
 parcelles; identification d'arbres
 fruitiers mais pas de jardins et
 pas de réponses/d'accords
 obtenus
 Printemps/été 2018 => arbres
 fruitiers si réponses des
 jardiniers

Zone 5 - ouest:
 Octobre 2017 => 1 jardin identifié mais
 plus rien à part des kiwis, possibilité de
 prélèvement en novembre
 Printemps/été 2018 => possibilité sur le
 même jardin

Zone 4 - ouest:
 Octobre 2017 => 2 jardins
 identifiés mais pas d'accords
 obtenus

Avancement – Campagne 1 - 2017

- Prélèvements le 17 et 18 octobre 2017 des échantillons de sols:
 - 5 aires de jeux (2 à Pont-de-Claix; 2 à Echirolles nord; 1 à Echirolles sud)
 - 1 école (Pont-de-Claix)
 - 1 crèche (Pont-de-Claix)
 - Visite de terrain et identification des zones d'implantation des piézairs
 - DT/DICT lancées
 - Contacts avec les services publics (autorisation/permis de voiries) semaine 40 => pas encore de retour des différents services
 - Points implantés sur les allées / zones privées
 - ✓ Contraintes => accord des copropriétaires/syndicats + propriétaires (administratives et de terrain)
 - ✓ Voir si les piézairs peuvent être déplacés ? => beaucoup d'aller/retour avec les services techniques et les propriétaires de réseaux
- ⇒ Installation et prélèvement prévus pour semaine 48 (fin Novembre) => planning final dépendra du retour des services des mairies et des copropriétaires/propriétaires
- ⇒ Phase de préparation demande l'obtention d'autorisation de voirie puis d'arrêté de circulation à différents services => poste prenant plus de temps qu'initialement prévu

Agenda

- Projet – Etape 2
- Avancement – campagne 1 - 2017
- Planning 2018

Planning 2018

■ Campagne 2:

- Prélèvements des gaz du sol => période initialement prévue pour début Mai 2018 par rapport aux contraintes planning (rapport final au 15 juin 2018)

Note: ARTELIA recommande d'effectuer ces prélèvements en juillet 2018 (période dite sèche) afin de mieux appréhender les variations liées à l'environnement (notamment les phénomènes de dégazage plus important en période estivale) => impact sur la date de rendu du rapport final

- Prélèvements des végétaux => période initialement prévue en Avril / début Mai 2018 par rapport aux contraintes planning (rapport final au 15 juin 2018)

Note: Enquête de terrain indique des périodes de récoltes végétaux/fruits entre juin et septembre; absence potentielle de plusieurs types de végétaux/fruits en début de printemps => prise de contact en mars avec les jardiniers

Prélèvements en mai/juin/juillet => impact sur la date de rendu du rapport final

■ Rapport d'étude => décalage du rendu du rapport afin de permettre le prélèvement de végétaux/fruits dans les jardins identifiés

- Synthèse des résultats
- Comparaison avec des valeurs guides / de comparaison existantes et pertinentes

Questions / commentaires

Merci pour votre attention

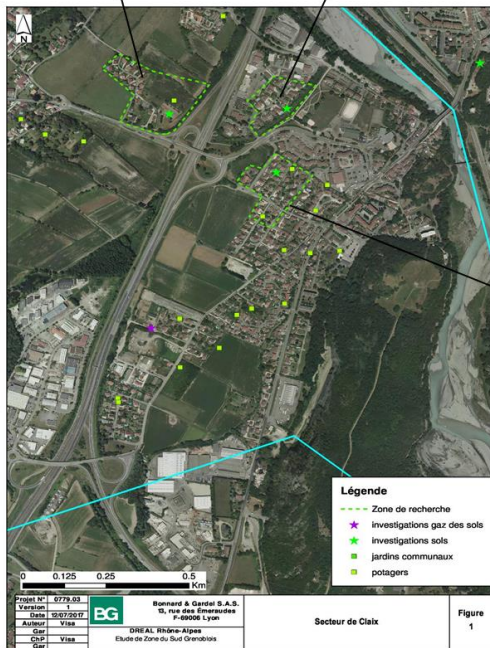


www.arteliagroup.com

Zone 1:
Octobre 2017 => courge
Printemps/été 2018 =>
possibilité sur 2 autres jardins

Zone 2 – zone principalement à usage tertiaire (artisans):
Octobre 2017 => kaki (à prélever en Novembre 2017
Printemps/été 2018 => possibilité sur arbres fruitiers
Note: 1 jardin identifié mais pas d'accord obtenu

Zone 3:
Octobre 2017 => potimarron
Printemps/été 2018 => prévoir prélèvements dans autres jardins (2 possibles)



Zone 2:
Octobre 2017 => tomate, aubergine, carotte
Printemps/été 2018 => possibilité sur le même jardin

Zone 1:
Pas de jardins dans cette zone
Printemps/été 2018 => création d'un jardin en 2018

Zone 3:
Octobre 2017 => blette
Printemps/été 2018 => possibilité sur le même jardin et/ou sur 2 autres jardins



Zone 1:
Octobre 2017 => céleri branche
Printemps/été 2018 =>
possibilité sur le même jardin

Zone 2:
Octobre 2017 => navet
Printemps/été 2018 =>
prélèvement possible dans le
même jardin + prévoir
prélèvements dans autres
jardins (2 possibles)

Zone 3:
Octobre 2017 => kaki en
novembre ?
Printemps/été 2018 => d'autres
dans le même jardin; sinon
prévoir prélèvements dans
autres jardins (principalement
des fruits + 1 jardin pour fin de
l'été)



Zone 1:
Octobre 2017 => tomate, blette
Printemps/été 2018 =>
possibilité sur le même jardin
et/ou sur 1 autre jardin

Zone 3:
Octobre 2017 => tomate
Printemps/été 2018 =>
possibilité sur le même jardin
et/ou sur 1 autre jardin



Zone 2:
Octobre 2017 => courgette
Printemps/été 2018 => possibilité sur le
même jardin



Zone 6 - ouest:
 Octobre 2017 => 1 jardin identifié mais plus rien
 Printemps/été 2018 => possibilité sur le même jardin

Zone 2 sud:
 Octobre 2017 => 1 jardin identifié avec fruits et légumes mais plus rien et pas d'accord obtenu
 Printemps/été 2018 => arbres fruitiers dans d'autres jardins mais pas d'accord obtenu ou pas de retour

Zone 1 - sud:
 Octobre 2017 => 1 jardin identifié sur toute la zone avec un cerisier
 Printemps/été 2018 => cerise sur le jardin identifié



Zone 3 - nord:
 Octobre 2017 => potiron, choux
 Printemps/été 2018 => possibilité sur le même jardin

Zone 2 - nord:
 Octobre 2017 => 1 jardin identifié mais plus rien
 Printemps/été 2018 => possibilité sur le même jardin

Zone 1 - nord:
 Octobre 2017 => petites parcelles; identification d'arbres fruitiers mais pas de jardins et pas de réponses/d'accords obtenus
 Printemps/été 2018 => arbres fruitiers si réponses des jardiniers

Zone 5 - ouest:
 Octobre 2017 => 1 jardin identifié mais plus rien à part des kiwis, possibilité de prélèvement en novembre
 Printemps/été 2018 => possibilité sur le même jardin

Zone 4 - ouest:
 Octobre 2017 => 2 jardins identifiés mais pas d'accords obtenus

Zone 6 - ouest:
 Octobre 2017 => 1 jardin
 identifié mais plus rien
 Printemps/été 2018 =>
 possibilité sur le même jardin

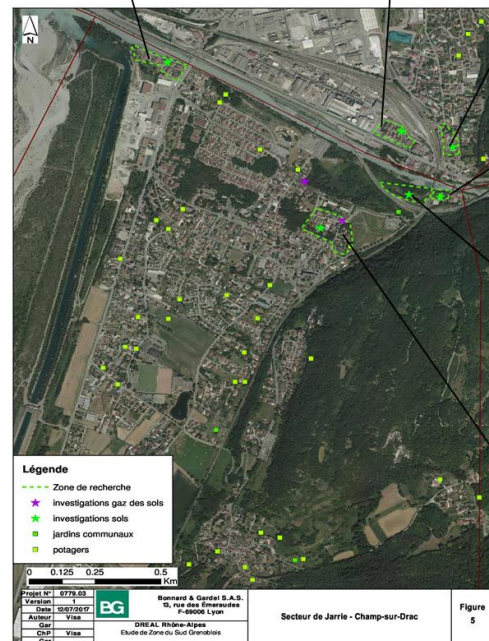
Zone 1 - est:
 Pas de jardins car situé dans la
 zone couverte par le PPRT de la
 plateforme => maisons seront
 démolies quand les derniers
 habitants partiront

Zone 2 - est:
 Octobre 2017 => 1 jardin
 identifié (accord mais ne
 répond pas aux appels)
 Printemps/été 2018 => possible
 mais production et type de
 végétaux limité

Zone 3 - est:
 Octobre 2017 => pomme
 Printemps/été 2018 =>
 possibilité sur le même jardin

Zone 4 - est:
 Octobre 2017 => 1 jardin
 identifié mais pas de maison
 (lettre laissée mais pas de
 retour)
 Printemps/été 2018 =>
 possibilité sur le même jardin

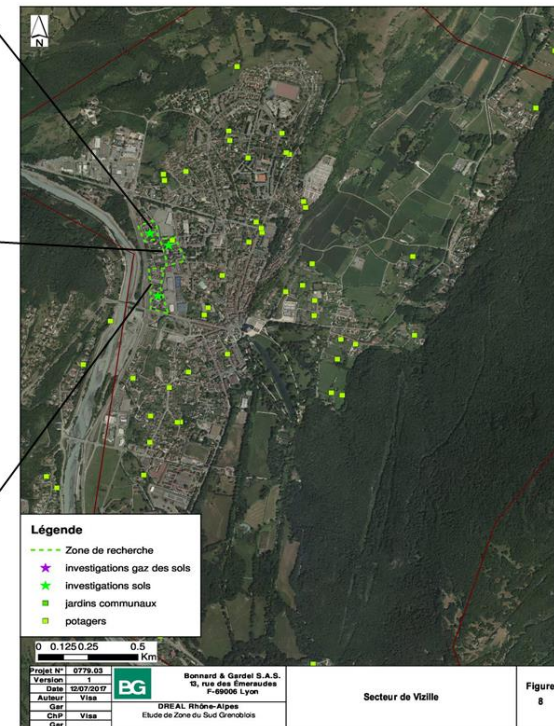
Zone 5 - sud:
 Octobre 2017 => tomate
 Printemps/été 2018 =>
 possibilité sur le même jardin -
 quantité très faible et pas tous
 les types de végétaux
 (échantillonnage sur un autre
 jardin peut-être possible mais
 pas de réponse à ce jour)



Zone 1:
 Octobre 2017 => courge
 Printemps/été 2018 => possibilité
 sur le même jardin mais pas pour
 tous les types de végétaux et/ ou
 dans un autre jardin

Zone 2:
 Octobre 2017 => carotte, tomate,
 aubergine, poivron, courge => 1
 jardin identifié légèrement à
 l'ouest de la zone 2 mais grand
 jardin
 Printemps/été 2018 => possibilité
 sur le même jardin

Zone 3:
 Octobre 2017 => 1 jardin identifié
 avec un poirier qui n'a pas donné
 cette année et dont les poires ne
 sont pas consommées; sinon pas
 d'accord obtenu/pas de jardins
 identifiés
 Printemps/été 2018 => poire sur
 fin été



Espèce	Organe	Accumulateur	Moyennement accumulateur	Faiblement accumulateur	Très faiblement accumulateur
Betterave	racine		Cu, Ni, Zn		Cd, Cr, Se, Pb
Chou	pomme	Tl, Cd	Se, As, Hg, Ni	Cr, Cu	Pb
Pomme de terre	tubercule		Cr	Cu, Ni	Cd, Se, Pb, Zn
Chou-fleur	pomme				Cr, Se
Endive	feuille		Cd		Cr, Se
Epinard	feuille	Cd, Zn	Cr, Hg	Cu	Se, Pb
Laitue	pomme	Cd, Zn	Cu		Se, Cr, Pb
Concombre	fruit				Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Courgette	fruit				Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Melon	fruit				Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Tomate	fruit				Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Carotte	racine		Cd, Cu, Zn		Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Oignon	bulbe		As, Zn		Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Haricot	grain		Ni		Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Petit pois	grain		Ni		Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Poireau	tige et		Cr	Ni, Zn	Cd, Hg, Pb, Tl, Se
Abricot	fruit				Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Pêche	fruit				Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Nectarine et brugnon	fruit				Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Prune	fruit				Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Pomme	fruit		Co		Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Poire	fruit		Co		Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se
Raisin	baie				Cd, Hg, Pb, Tl, Cr, Se

Importance de l'accumulation d'éléments traces chez les plantes potagères les plus cultivés en France

extrait de l'ouvrage « Contamination des sols – transferts des sols vers les plantes »

Anne Tremel Schaub et Isabelle Feix (juillet 2005) -

Capacité à l'accumulation	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Elevée	Epinards	Carottes Epinards Tomates	Tomates	Epinards Haricots	Haricots	Carottes Radis Choux frisés	Tomates Laitues Haricots
Moyenne	Carottes	Radis Choux Laitues Endives	Pommes de terre Carottes Laitues Haricots		Carottes Tomates Laitues	Laitues Endives Tomates	
Faible	Pommes de terre	Pommes de terre Betteraves rouges Poireaux Choux frisés	Choux	Pommes de terre	Pommes de terre Choux	Pommes de terre Betteraves rouges Oignons Poireaux Haricots	Pommes de terre Carottes Choux

Classification des espèces potagères en fonction de leur capacité à l'accumulation d'éléments minéraux

d'après Lübben et Sauerbeck (1991), repris par Versluijs et Otte (RIVM, 2001)