



HAL
open science

Sols de jardins potagers : des caractéristiques intermédiaires entre sols agricoles et SUTMAs

Sophie S. Joimel, Jérôme J. Cortet, Philippe Branchu, Elodie-Denise Chenot, Jean-Noël Consalès, Claudy C. Jolivet, Jean-Louis J.-L. Morel, Nicolas N. Saby, Christophe Schwartz

► To cite this version:

Sophie S. Joimel, Jérôme J. Cortet, Philippe Branchu, Elodie-Denise Chenot, Jean-Noël Consalès, et al.. Sols de jardins potagers : des caractéristiques intermédiaires entre sols agricoles et SUTMAs. 12. Journées d'Etude des Sols (JES), Association Française pour l'Etude du Sol (AFES). FRA., Jun 2014, Le Bourget du Lac, France. hal-02744170

HAL Id: hal-02744170

<https://hal.inrae.fr/hal-02744170v1>

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Sols de jardins potagers : des caractéristiques intermédiaires entre sols agricoles et SUITMAS

**JOIMEL Sophie^{1,2}, CORTET Jérôme³, BRANCHU Philippe⁴,
CHENOT Elodie-Denise^{1,2}, CONSALES Jean Noël⁵, JOLIVET Claudy⁶,
MOREL Jean Louis^{1,2}, SABY Nicolas⁶, SCHWARTZ Christophe^{1,2}**

1 : Laboratoire Sols et Environnement, Université de Lorraine, UMR 1120, F-54518 Vandœuvre-lès-Nancy, France, sophie.joimel@univ-lorraine.fr, elodie.chenot@univ-lorraine.fr, jean-louis.morel@univ-lorraine.fr, christophe.schwartz@univ-lorraine.fr

2 : Laboratoire Sols et Environnement, INRA, UMR 1120, F-54518 Vandœuvre-lès-Nancy, France

3 : Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, Université Paul Valéry-CNRS, UMR 5175, F- 34293 Montpellier, France; jerome.cortet@univ-montp3.fr

4 : Cerema Direction territoriale Ile de France, F-78190 TRAPPES, France, philippe.branchu@cerema.fr

5 : Université de Provence, UMR 7303, TELEMME, CNRS, Aix-en-Provence, jean-noel.consales@univ-amu.fr

6 : INRA, US 1106 Infosol, F-45075 Orléans Cedex 2, France, claudy.jolivet@orleans.inra.fr, nicolas.saby@orleans.inra.fr

Les sols urbains sont le support d'une grande variété d'activités (e.g. habitat, industries, parcs et jardins) (Norra et Stuben 2003; Morel *et al.* 2005). Afin de comprendre leurs fonctionnements, il convient de choisir des sols modèles pour approfondir les fonctionnements croisés de la faune et de la flore en relation avec les caractéristiques physico-chimiques des sols.

En France, les jardins potagers couvrent plus d'un million d'hectares et sont situés dans des secteurs anthropisés en milieu urbain, péri-urbain ou rural. Pour McDonald et Balasko (2003), les sols de jardins sont avant tout des sols agricoles sièges de pratiques intenses, alors que pour d'autres auteurs, ce sont des sols spécifiques, formant une catégorie à part d'Anthrosols hortiques aux caractéristiques contrastées (Schwartz et Toutain 1999; Morel et Schwartz 1999). De par leur localisation proche des activités humaines, les caractéristiques physico-chimiques des sols de jardins sont susceptibles d'être modifiées, induisant des changements dans leur fonctionnement (Morel *et al.* 2005). Technosols ou simplement sols naturels présents en milieu urbain, il convient de mieux connaître l'état et le fonctionnement des sols de jardins pour mieux gérer les sites d'implantation actuels et futurs. La grande diversité des sols de jardins représente un challenge lors de leur étude systématique sur le territoire français (Dewaelheyns *et al.* 2013). Le programme SOJA¹ (ADEME, 2010) a permis de dresser un état des lieux des connaissances sur les sols de jardins français (Chenot *et al.* 2013) et de proposer une approche pour leur étude. Ils sont influencés par sept facteurs principaux (Schwartz *et al.* 2010) : milieu actuel (e.g. urbain, rural, péri-urbain) (Schroeder *et al.* 1987), âge et sexe du jardinier (INSEE, 1993), pratiques de jardinage (Crößmann et Wüsteman 1992; Schwartz 1993), catégorie socio-professionnelle du jardinier, types et parts relatives de production, climat et âge du jardin (Putegnât 2001). Parmi ces critères, deux sont indépendants du jardin : le milieu actuel et le climat. Ces facteurs seront retenus pour orienter le choix des sites d'échantillonnage au niveau national et permettre ainsi l'obtention de données à valeurs génériques.

¹ Caractérisation des Sols, des usages et des productions potagères dans les Jardins français.

Le but des travaux est de (i) contribuer à une meilleure connaissance de la qualité des sols de jardins sur le territoire français, (ii) de déterminer s'il existe plusieurs types de jardins et (iii) de situer les sols de jardins le long d'un gradient d'anthropisation.

Les sites de jardins familiaux échantillonnés sont localisés dans trois villes françaises, sous des climats contrastés : continental à influence océanique, océanique et méditerranéen respectivement à Nancy (et son agglomération), Nantes et Marseille. Les parcelles de jardins ont été sélectionnées au sein de 3 types d'environnements urbains : résidentiel, industriel et mixte - entre les deux premiers types. Pour chaque degré d'intensité d'urbanisation et pour chaque ville, au moins 10 sols de jardins ont été échantillonnés pour aboutir à une population de 100 jardins. Les analyses de terres de surface ont principalement permis de décrire deux types de caractéristiques : les paramètres agronomiques tels que les teneurs en nutriments (e.g. C, N, P) qui informent sur la fertilité des sols, et les concentrations en éléments en traces (e.g. Cd, Pb) qui informent sur le degré de contamination des sols. Les données sur les sols de jardins ont ensuite été comparées à 300 SUITMAS² (Lefort, 2009) ainsi que 2200 sols d'usages variés provenant du Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS) mis en place sur le territoire français.

Les caractéristiques physico-chimiques des jardins présentent une forte variabilité qui ne s'explique pas seulement par des différences de fonds géochimiques. Bien que contrastés, les sols de jardins présentent globalement des caractéristiques physico-chimiques différant des sols naturels ou des SUITMAS. En effet, leur niveau de fertilité les rapproche des sols agricoles tandis que leur niveau de contamination est plus proche des SUITMAS.

Les sols de jardins représentent donc un objet d'étude à part entière où il convient d'acquérir des connaissances, notamment en termes de fonctionnement biologique.

Les auteurs remercient l'Agence Nationale de la Recherche (Programme Villes et Bâtiments Durables) pour le financement du projet JASSUR (ANR-12-VBDU-0011) et les partenaires locaux des communes du Grand Nancy, Nantes et Marseille. Toute notre gratitude va également à Alain Rakoto du LSE pour son très fort soutien technique. Le RMQS est un programme soutenu par le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (www.gissol.fr).

- Chenot, E.-D., Douay, F., Dumat, C., Pernin, C., Pourrut, B. et Schwartz, C. (coord.), (2013) Jardins potagers : terres inconnues ? Les Ulis : EDP Sciences, 176 p.
- Crößmann, G. et Wüsteman, M. (1992) Belastungen in Haus- und Kleingärten durch anorganische und organische Stoffe mit Schadstoffpotential. Forschungsbericht 1160868. Umweltforschungsplan des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 47 p.
- Dewaelheyns, V., Elsen, A., Vandendriessche, H. et Gulinck, H. (2013) Garden management and soil fertility in Flemish domestic gardens. *Landscape and Urban Planning*, 116, 25-35.
- Lefort Clemence (2009) Contribution à la définition et à la classification des Technosols, Thèse, 183p.
- McDonald, L.M. et Balasko, J.A. (2003) Temporal Trends in Ca, Mg and K Concentrations of Grassland and Garden Soils in West Virginia, U.S.A. between 1986 and 1999. *Water, Air, & Soil Pollution*, 146, 351-363.
- Morel, J.L. et Schwartz, C. (1999) Qualité et gestion des sols de jardins familiaux. *Comptes-rendus de l'académie d'Agriculture*, 85, 103-114.
- Morel, J.L., Schwartz, C. et Florentin, L. (2005) Urban soils. *Encyclopedia of Soils in the Environment*, 335, 202-208.
- Norra, S. et Stuben, D. (2003) Urban soils. *Journal of Soils and Sediments*, 3, 230-233.
- Putegnât, A. (2001) Les jardins familiaux : comment une innovation sociale peut engendrer des risques pour l'homme et l'environnement. *Annales des Mines - Responsabilité et Environnement*, 24, 83-90.
- Schroeder, W.H., Dobson, M., Kane, D.M. et Johnson, N.D. (1987) Toxic Trace Elements Associated with Airborne Particulate Matter: A Review. *JAPCA*, 37, 1267-1285.
- Schwartz, C. (1993) Facteurs de qualité des sols de jardins de l'est-mosellan. Institut National Polytechnique de Lorraine (INPL) Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires (ENSAIA), 44p.
- Schwartz, C., Chenot, E.-D., Pernin, C., Dumat, C., Pourrut, B. et Douay, F. (2010) Caractérisation des sols, des usages et des productions potagères dans les jardins français Tome 2 : Définitions, méthodes, approches statistiques et outils opérationnels pour l'acquisition de données. Rapport, 293 p.
- Schwartz, C. et Toutain, F. (1999) Sols forestiers et sols de jardins : modes de fonctionnement et qualité. *Sciences. Revue de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences* 99, 41-47.

² Soils in Urban, Industrial, Traffic, Mining and Military Areas