

Projets de l'UE

3SV564 - Écologie Urbaine (Sciences vie)

- Impact de l'ozone sur la croissance des épinards
- Impact de pollution numineuse sur les plantes
- Diversité des micro-organismes de la seine
- Impact des murs végétalisés sur les microparticules atmosphériques
- Influence de polluants atmosphériques sur les communautés bactériennes des sols

Impact de l'ozone sur la croissance des épinards

Impact de l'ozone sur la croissance des épinards

ARSELIN Jeanne, ANASTACIO Hugo, LOVINELLO Nicolo, VAILLANT Inès

Résumé

Essai de détermination de l'impact du gaz ozone généré artificiellement sur des semis d'épinards cultivés dans une enceinte fermée. Ce modèle a pour but de reproduire en la simplifiant la problématique de l'augmentation possible de l'ozone atmosphérique en zone péri-urbaine (dûe aux émissions des véhicules ou autres), lieux usuel de grandes cultures visant entre autre à alimenter la ville proche. En isolant d'autres facteurs le paramètre ozone nous cherchons à visualiser un effet sur la croissance et/ou l'état sanitaires de plantes alimentaires.

Réalisation

Impact de pollution numineuse sur les plantes

ARSELIN Jeanne,
ANASTACIO Hugo,
LOVINELLO Nicolo,
VAILLANT Inès.

Démarches scientifiques et
application à l'écologie,
LU3SV564, 2021.

L'impact de l'ozone sur la croissance
des épinards

I. Protocole,

II. Résultats,

III. Discussion,

IV. Bibliographie.

Sommaire :

pousse de Spinacia
oleracea, épinard Géant
d'hiver

Schéma de

Lewis de l'O3

1

Protocole :

Générateur d'ozone²

Les 4 serres, 2 ozonées

et 2 témoins

Vue d'en haut d'une serre

ozonée, avec des LED

Pots de la serre n°2

Plantes des serres n°1 et 2

Tâche sur une feuille de la

serre n°1

dessiccateur balance feuilles et racines pesées

Les mesures de la longueur foliaire à l'aide du logiciel Digimizer, serre no

3

Résultats :

$p\text{-value}=0.4378 > 0.05$ $p\text{-value}=0.1619 > 0.05$

Présence de tâche selon le traitement, $p\text{-value}=0.0429$

=> effet significatif du traitement / nombre de tâches par plantes

Discussion :

tâche due à l'ozone sur

une feuille de tabac³ Masse de matière fraîche de la plante entière, des racines, de la tige et des feuilles, après 35 jours de traitement.

Barres grises : air filtré ; barres blanches : air ozoné.

* Résultat significatif⁴

.

Plante modèle

Arabidopsis thaliana

5

Bibliographie :

Merci de votre attention.

Diversité des micro-organismes de la seine

Diversité des micro-organismes de la Seine

BOURILLON Gregory, SAPOVAL Benjamin, ZGRAJA Violette

Résumé

Détermination de l'impact des variations de la qualité de l'eau (déversements divers, pollution atmosphérique, etc.) proche d'une grande ville (Paris) sur la diversité bactérienne.

Réalisation

Des prélèvements d'eau de la Seine à une profondeur définie sont réalisés en amont de Paris, à Paris même, et en aval de Paris pour essayer de visualiser un éventuel effet sur la diversité bactérienne aquatique. Après estimation du nombre de cellules par dilution sériée les prélèvements sont mis en culture sur un milieu solide peu sélectif et dans des conditions de développement médianes (température) pour permettre à un maximum de micro-organismes de se développer. Les observations régulières prennent en compte les types morphologiques (forme et aspect des colonies + observations microscopique).

Impact des murs végétalisés sur les microparticules atmosphériques

Impact des murs végétalisés sur les microparticules atmosphériques

CHARTIER Gabriel, CHIFFARD Léa, ZHOU Cyril

Résumé

Détermination de l'impact de la présence de murs végétalisés permanents sur la qualité de l'air, en particulier sur la variation des niveaux de particules fines ($<10\mu\text{m}$), dans les rues d'une grande zone urbaine (Paris).

Réalisation

Les mesures *in-situ* étant soumises à de nombreuses contraintes en fonctions des conditions locales (présence de murs végétalisés, exposition lumineuse, largeur de rue, circulation d'air) et des heures de la journée, nous avons souhaité prélevé (piégeage) l'air ambiant dans des récipients pour réaliser les analyses au GreenLab. Nous avons modélisé des murs végétaux en espace clôt aux paramètres contrôlés, et mesuré l'évolution du taux de particules fines au moyen d'un montage Arduino/capteur de particules SDS011.

Influence de polluants atmosphériques sur les communautés bactériennes des sols

JAMONT Alizée, NORMAND Maëliiss, PENAGER Christelle, VERGER Marie-Ornélia

Résumé

Détermination de l'impact de la pollution atmosphérique, en particulier les particules fines et l'ozone, en milieu très urbanisé (Paris) sur la constitution de la communauté bactérienne du sol (diversité et abondance).

Réalisation

Les mesures atmosphériques ont été réalisées *in-situ* au moyen de capteurs liés à une plateforme Arduino :

- capteur de particules SDS011
- capteur d'ozone

Des carottages de sol dans 9 parcs et jardins parisiens ont été réalisés en parallèle à faible profondeur avant mise en culture pour analyse microbiologique sur milieu peu sélectif (LB) au GreenLab. Les colonies développées ont été observées du point de vue morphologique, quantitatif et par détermination des grands types bactériens au moyen de réalisation d'états frais sur lame sous microscope.

[Impact de la pollution atmosphérique sur la comm](#)