

Principe

Les levures roses des feuilles (**Sporobolomyces roseus**) sont des bio-indicateurs. Elles sont très sensibles aux substances toxiques présentes dans l'air, notamment le SO₂, le CO et les oxydes d'azotes : leur nombre diminue fortement en présence de ces gaz toxiques. Ces gaz sont émis par combustion des moteurs de voitures, des systèmes de chauffages et par certaines industries. La sensibilité des levures roses nous renseigne donc sur la qualité de l'air : elles sont qualifiées de bio-indicateurs. Quand les conditions environnementales sont optimales, elles se multiplient. On peut ainsi estimer la qualité de l'air à un moment donné selon le tableau suivant.

| Indice (nb de colonies de levures /cm ²) | Signification (degré de pollution) |
|--|------------------------------------|
| de 0 à 5 | Qualité de l'air mauvaise |
| de 6 à 20 | Qualité de l'air médiocre |
| de 21 à 50 | Qualité de l'air modérément bonne |
| de 51 à 90 | Qualité de l'air bonne |
| 91 et plus | Qualité de l'air excellente |

Les prélèvements ont été effectués sur des feuilles de saule le 9 juin et 10 juin 2023 (voir carte). Des fragments de feuille ont alors été mis en culture le 10 juin 2023 en condition stérile sur gélose et mis à l'étuve à 28°C pendant 4 jours.



Source : Google Maps - juin 2023

Résultats (moyenne sur 10 boîtes de culture par lieu de prélèvement)

| n° | Lieu | Indice | Qualité de l'air |
|----|---|--------|-------------------------|
| 1 | D751 - sortie Bouaye les coteaux | 4 | mauvaise |
| 2 | Carrefour près des serres (rue de Beauséjour – rue des mares) | 10 | médiocre |
| 3 | Square près du lycée | 17 | médiocre |
| 4 | Rond point du parking du lycée (rue des mares) | 14 | médiocre |
| 5 | Lycée Alcide d'Orbigny | 22 | modérément bonne |
| 6 | Bois le long de l'avenue V. Schoelcher | 40 | modérément bonne |
| 7 | Rond point du lac Nokoué | 41 | modérément bonne |

On constate que plus l'on s'éloigne de la D751, plus la qualité de l'air s'améliore, mais elle reste de qualité moyenne.

Critique rapide des résultats et de la méthode

1. Les mesures ont été faites après plus de 10 jours très secs (vent d'est) et de fortes températures (25°C en moyenne): Le nombre de levures vivantes sur les feuilles est certainement inférieur à celui que l'on observerait par un climat océanique (vent d'ouest) plus humide.
2. Le vent d'est apporte certainement une pollution venant de l'agglomération nantaise que l'on n'aurait pas par vent d'ouest.
3. Cette étude n'est faite que sur une période courte (2 jours). Il faudrait avoir une vision pluriannuelle pour en tirer des conclusions.
4. Les conditions de laboratoire au lycée ne sont pas celles d'un laboratoire classifié.