

MES FRUITS EN 180 JOURS

Rédaction :

Alison BOULON NICOLAS

Maréva NOGLOTTE

Thaïs PALMIN

Collège Richard Samuel - Gourbeyre





L' équipe C' GENIAL



- **Concours académique C' Génial**
- 8 élèves du collège Richard Samuel de Gourbeyre:
 - BOULON-NICOLAS Alison (photographe)
 - CLERAMBOT Rafaëlle
 - COCO RABOTEUR Amaïdhi
 - GUSTAVE Owen
 - JEREMIE Lindon
 - LAMARRE Jewelle
 - NOGLOTTE Maréva
 - PALMIN Thaïs (photographe)

Le Plan :

❖ INTRODUCTION : CONTEXTE ET OBSERVATIONS

❖ PROBLEMATIQUE

❖ I. OBSTACLES ET SOLUTIONS FACE AUX CONDITIONS CLIMATIQUES

❖ II. OBSTACLES ET SOLUTIONS CONCERNANT LE SOL

❖ III. RESULTATS ET LIMITES

❖ CONCLUSION ET PERSPECTIVES DU PROJET

LE CONTEXTE

- Nous disposons de trois espaces verts pour ce projet.
- Climat tropical :
 - très chaud,
 - humide
 - avec une pluviométrie élevée car le collège est situé sur l'île de la Basse-Terre.
- Des obstacles à surmonter :
 - Vents forts
 - Sol pauvre et gorgé d'eau
 - Faible ensoleillement (saison, couverture nuageuse).

La Problématique :

Comment faire pousser des plantes dans une durée limitée malgré les contraintes environnementales ?



Le projet:

- **Durée : 4 mois** **Début : le 17 Novembre 2025**
- Il consiste à accélérer la pousse des plantes à fleurs (Angiospermes) afin de récolter les fruits dans un délai court (4mois).
- **Objectif** : Produire de la nourriture rapidement malgré un sol pauvre et un climat difficile (vent, pluies).
- **Méthode** : Utiliser des "boosters" naturels (NPK) et des protections naturelles (haies).
- Pour réussir, nous utilisons une technique de boost qui a été inspirée de celle de Monsieur Yvon JOSEPH. Elle consiste à créer un apport en NPK pour nourrir la plante et aider à la pousse.

I. OBSTACLES ET SOLUTIONS FACE AUX CONDITIONS CLIMATIQUES

a. UNE BARRIERE PHYSIQUE NATURELLE

- Lutter contre le vent :
 - Utilisation d'un brise vent naturel ➔ Haie de Rose Cayenne et Alpinia
- Faire face à la pluviométrie variable :
 - Culture sous couvert végétal ➔ Installation des plantules sous le feuillage de « l'atoumo » qui sert de « toit » naturel.
 - On a voulu recréer principe de l'étagement des plantes comme en forêt.

Pour quelle raison?



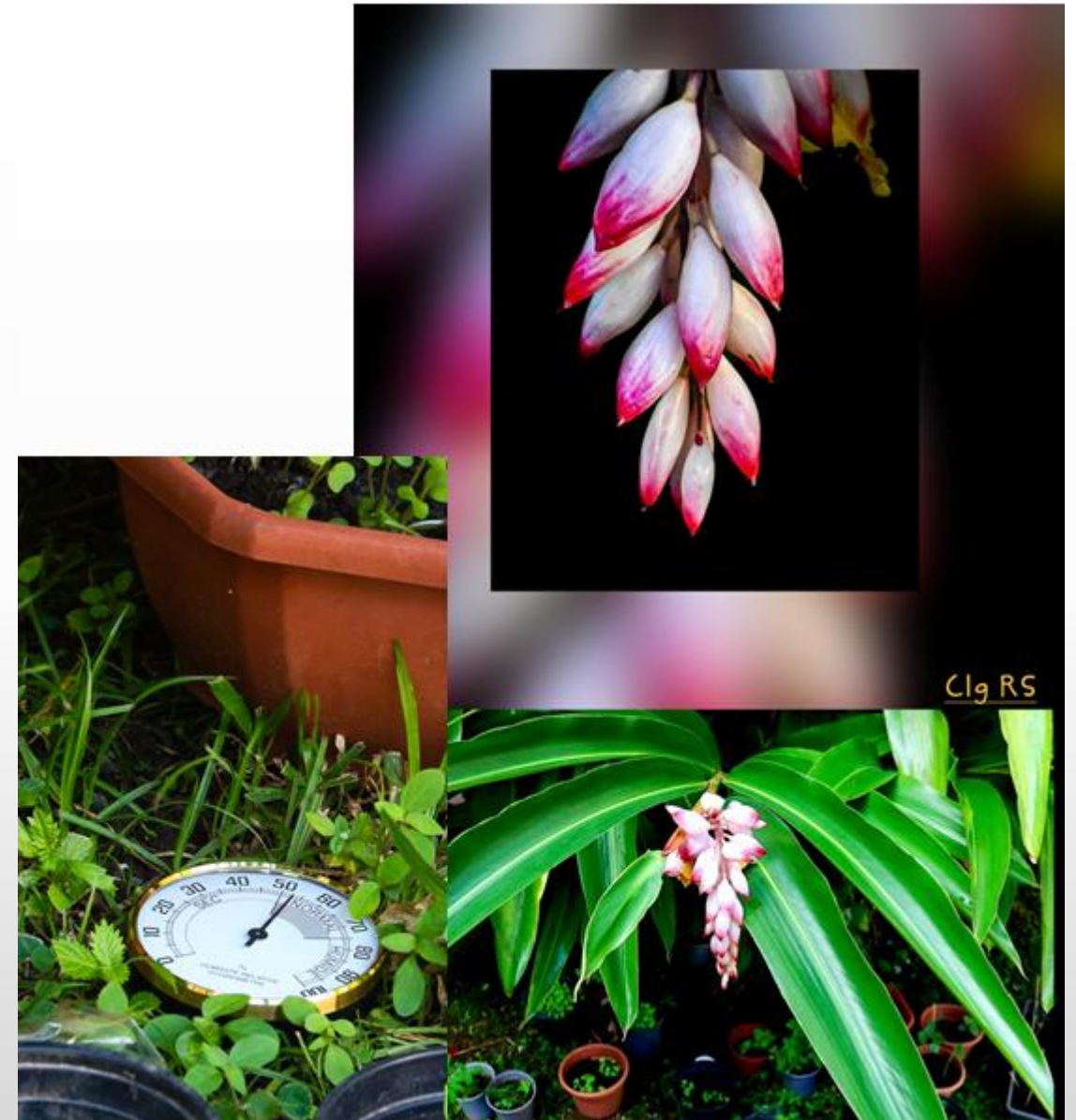
b. L'effet du vent sur l'humidité de l'air



- L'humidité de l'air varie d'un lieu à l'autre (avec ou sans vent).
- L'air devient sec car le vent pousse les molécules d'eau qui sont dans l'air plus loin.
- Vent constamment fort → air sec

c. Les Avantages

- Les grandes feuilles protègent de la pluie en jouant le rôle de **parapluie naturel**.
- Elles laissent passer suffisamment la lumière du soleil.
- Associée à la haie, la vitesse du vent diminue → l'humidité reste constante.
- Principe du Compagnonnage
- Cela crée un microclimat, où les conditions sont différentes.



II. OBSTACLES ET SOLUTIONS CONCERNANT LE SOL

a) Le choix des plantes

- Enrichir le sol naturellement
 - cycle court
 - Apport d'azote (N), et de phosphore (P) de potassium (K),
- ↓ ↓ ↓
- Croissance et feuille verte, protéger contre les maladies, fortifier les racines.

	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE
Haricots verts	Fabacées	Phaseolus vulgaris
Piment	Solanacées	Capsicum annum
Radis	Brassicacées	Raphanus sativus
Tomate	Solanacées	Solanum lycopersicum
Gombo	Malvacées	Abelmoschus esculentus
Concombre	Cucurbitacées	Cucumis sativus
Moringa	Moringacées	Moringa oleifera

b) L'enrichissement du sol

- Nous avons mélangé du terreau et de la terre végétale pour que **le sol soit riche et bien aéré**.
- Les légumineuses (Fabacées) apportent de l'**azote** au sol grâce à des bactéries présentes dans leurs racines → **haricots verts et radis** (Brassicacées).
- D'autres plantes aident à rendre **le phosphore** plus accessible dans le sol → **peau de banane** (musacées).
- Ou apporte du **potassium** lors de la décomposition → **moringa** (moringacées) ou **peau de banane** (musacées).

Ainsi les plantes améliorent la fertilité du sol et permettent une meilleure croissance des autres plantes du jardin.



c) La potion NPK :

N : l'Azote → aquarium → excréments des poissons + radis décomposé.

P : le Phosphore → peau de banane → dépôt - décomposition

K : le Potassium → moringa → dépôt - décomposition

La démarche :

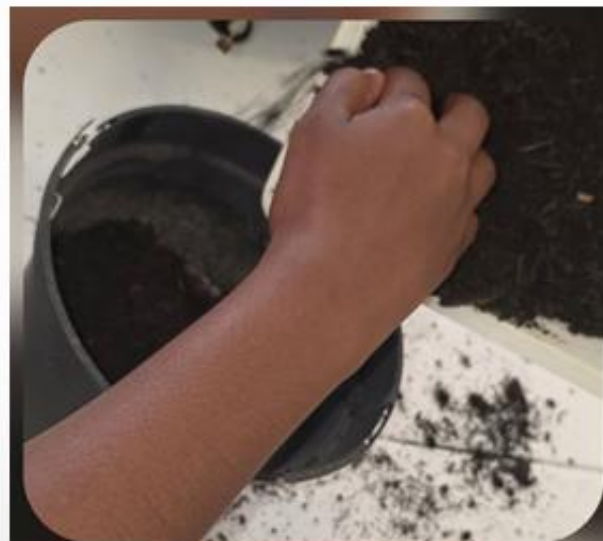
« On ne jette rien, on recycle tout »

➤ Semis/germination :

- Commencer sur du coton imbibée d'eau → accélérer la germination.
- Repiquer en terre → stabiliser les fleurs et les transformer en fruit.

La démarche

➤ Durant le Rempotage



La démarche

Le Rempotage

- Hachés les radis en petits morceaux.
- Mélanger avec la terre préparée
- Dans un pot mettre :
 - une couche de terre (jusqu'à la moitié)
 - puis une couche de mélange « radis+terre » (environ 1cm d'épaisseur)
 - une couche de terre (jusqu'en haut du pot)
- Rajouter la plante (gombo, tomate, piment, autres)
- Dans un autre pot mettre la terre préparée sans radis et la plante afin de comparer les résultats.



L'arrosage avec l'eau de l'aquarium

Mise en place d'un aquarium pour le recyclage de l'eau.

Filtre défectueux :
accumulation des déchets
(excréments des poissons) qui enrichie l'eau en azote.

C'est dangereux pour les poissons mais cela permet de nourrir la plante.

Solution :

Prélèvement de 25% de l'eau pour arrosage et,
Remplacement par l'eau du robinet

III. Résultats observés



Plantes	Condition	Tige (cm)	Feuille (L x l en cm)	Bourgeon (cm)	Nombre de feuilles
Gombo	avec radis	11,3	4,4 x 4	1,4	4
	sans radis	7,4	5 x 5	0,7	4
Tomate	avec radis	36,8	21,2 x 12	X (absent)	7
	sans radis	34	18 x 11,3	/	8
Piment	en cours de mesure. Constat : surface des feuilles plus importante avec les radis que sans.				

III. Résultats observés

- Les plants ont bien poussé.
- Certaines plantes, comme les haricots, ont produit des fleurs.
- Pour la tomate, la surface de la feuille est plus importante avec le radis (21,2 cm de long contre 18 cm). De même pour la longueur de la tige, mais pas de tomate dans le pot « avec radis ».
- Le bourgeon du gombo est deux fois plus grand avec le radis (1,4 cm contre 0,7 cm) mais la surface de la feuille plus grande sans. Deux semaines après, celui sans radis a bien grandi alors que l'autre s'est arrêté.
- Ces résultats montrent que **l'enrichissement du sol et la protection naturelle améliorent la croissance et la floraison**.
- Toutefois, le **ralentissement de fructification révèle un problème sur la composition**.
- Certaines plantes avec radis ont poussé plus vite et sont devenues plus rigides.
- D'autres avaient plus de feuilles.
- Le gombo a eu des fruits avec ou sans radis mais leur taille est différente.
- Ces observations **suggèrent un effet chimique** du radis dans la terre qui **influence la croissance** des plantes mais la composition mérite d'être **approfondie** pour favoriser la **fructification**.

III. Résultats observés : nos Limites



- La diminution de la durée du jour (environ 13h en Juin; 12h10 en septembre et 11h11 en décembre).
- Le « boost NPK » n'a pas d'impact sur le **cycle naturel** des plantes.
- Il faut s'adapter au **calendrier climatique local**.
- En cas d'excès d'eau : **Développement de microorganismes néfastes** dans le sol, qui empêchent la plante de bien pousser.
- La **portion NPK** mérite d'être **ajustée par association** (de l'eau de l'aquarium avec la peau de banane, les radis et les feuilles de moringa décomposés) pour être optimale.
- Il faudrait aussi pouvoir **mesurer** le taux de NPK ou doser chaque composante.

En conclusion

- Nous pouvons conclure que cette expérience a partiellement fonctionné. Ce test valide notre "carburant".
- Le coton saturé en eau a agit comme un accélérateur de démarrage.
- La potion NPK n'était pas assez complète pour apporter les nutriments dont la plante à besoin :
 - beaucoup d'azote a fait grandir les feuilles
 - Mais manque de phosphore et de potassium
- Les solutions proposées ont permis de faire face aux conditions spécifiques au collège et sont **facilement réalisables, réutilisables et adaptables.**

Ouverture

- Cependant pour être sûr des résultats il faudrait la renouveler plusieurs fois et voir si c'est le même **(Reproductibilité)**.
- Effectuer des mesures chimiques et retravailler les quantités.
- On envisage de planter le Moringa dans un gros pot pour avoir une réserve d'engrais vert permanente.

Les Sources

Livre : Comment cultiver son jardin en pot sous les tropiques, Yvon JOSEPH, Octobre 2023, Editions Nèg Mawon

Sites :

- <https://www.historique-meteo.net/>
- <https://meteofrance.gp/fr/climat>
- <https://www.grainesdelegumes.fr/>
- <https://www.gerbeaud.com/>
- <https://www.gammvert.fr/>
- <https://www.aujardin.info/>

