

### Résultats de l'analyse du sol Latsinainy Bakaro

- **Date de prise d'échantillon** : 07/05/2026
- **Culture suivante** : Pomme de terre
- **Méthode d'échantillonnage** : en diagonale, 5 sous-échantillons de 300g à 0-20cm de profondeur
- **Préparation de l'échantillon** : 05/05/2026 (séchage à l'ombre puis réduction au quartage jusqu'à obtenir 500g, broyage et tamisage avec un tamis à maille 2 mm)
- **Analyse en laboratoire** : 18/05/2026
- **Résultats de l'analyse**

| pH             | N total | P           | K          |
|----------------|---------|-------------|------------|
| 3.75           | 0.002 % | 153.8 mg/kg | 199.9mg/kg |
| Sol très acide | faible  | Très élevé  | Moyen      |

- **Interprétations et recommandations :**

Ce sol présente une acidité critique (pH 3,75) caractéristique des sols ferralitiques des hautes terres malgaches. L'azote est quasi inexistant, le phosphore, bien qu'élevé en valeur brute, est largement indisponible à ce pH car il est fixé sur les oxydes de fer et d'aluminium. Le potassium est à un niveau moyen mais risque d'être lixivié à cause de cette forte acidité.

Le plus urgent à faire avant d'installer les cultures sur ces terrains est de corriger cette forte acidité. Apporter de la cendre de bois à 2–5 t/ha ou de la chaux agricole (CaCO<sub>3</sub>) avec une dose de 1–2 t/ha. Incorporer avant labour, renouveler tous les 2 à 3 ans. Le but est de corriger le pH ≥ 5,5 pour libérer le phosphore disponible dans le sol et le rendre accessible aux plantes.

Restaurer l'azote par des moyens biologiques comme :

Cultiver des légumineuses fixatrices d'azote : haricot (*Phaseolus vulgaris L.*), le niébé (*Vigna unguiculata*), le mucuna (*Mucuna pruriens*) en culture de couverture, ou tephrosia comme engrais vert. Pratiquer le compostage de résidus de récolte et de fumier de zébu (3–5 t/ha/an) pour reconstituer la matière organique.

Un apport externe du phosphore n'est pas nécessaire. La correction de l'acidité suffira à le libérer progressivement. Inoculer les racines des légumineuses avec des mycorhizes (champignons du sol) qui améliorent l'absorption du phosphore naturellement.

Retourner les résidus de récolte dans le sol (recyclage interne du potassium).

Éviter la monoculture de riz qui accentue l'acidification. Alternier avec du manioc, maïs, dolique en rotation pour diversifier les revenus et régénérer le sol.

Pour une culture de pomme de terre, la pomme de terre aura besoin de :

3.2 à 5kg d'azote (N) /tonne de tubercules

1.6 à 2 kg d'acide phosphorique (P)/tonne de tubercules

6 à 10 kg de potasse (K)/tonne de tubercules

0.4 à 0.8 kg de magnésium (Mg)/tonne de tubercules

2.01 à 4.3 kg de chaux (Ca)/tonne de tubercules

0.3kg de soufre (S)/tonne de tubercules

Si l'on va donc utiliser du fumier pour remplir les besoins de la pomme de terre et obtenir un rendement de 8t de tubercules par hectare :

|   | Besoin de la pomme de terre | Apport du fumier bien décomposé par tonne |
|---|-----------------------------|---|
| N | 25.6kg                      | 2kg                                       |
| P | 12.8kg                      | 3kg                                       |
| K | 48kg                        | 5kg                                       |

Puisque le sol est très pauvre en Azote donc la dose de fumier qui doit être appliquée couvrant le besoin de la pomme de terre et permettant d'assurer la production est de 12.8 T de fumier par hectare ou 128kg pour 1 are(100m<sup>2</sup>)



### Vokatry ny fitiliana ny tany ao Latsinainy Bakaro

- **Andro nanalana ny santionany:** 07/05/2026
- **Voly manaraka:** ovy
- **Fomba nanalana ny santionany:** santionany kely 5 milanja 300g isany no nalaina tamin'ny halalin'ny 0-20cm, avy eo nahena tamin'ny fampifangaroana mandrapahazo ny 500g, ary nohamainina tamin'ny toerana maloka.
- **Fikarakarana ny santionany:** 05/05/2026 (nopotehina sy nosivanina tamin'ny sivanina manana loaka 2mm)
- **Fitiliana tany tao anaty laboratoara:** 18/05/2026
- **Vokatry ny fitiliana:**

| pH             | N total     | P           | K          |
|----------------|-------------|-------------|------------|
| 3.75           | 0.002 %     | 153.8 mg/kg | 199.9mg/kg |
| Tany asidra be | Taha ambany | Taha ambony | Antonony   |

### Fandalinana sy Torohevitra:

Asidra kokoa ity tany ity izay manamarika kokoa ny tany feralitika aty amin'ny afovoan-tany malagasy. Saika tsy ahitana Azota ity karazan-tany ity ary na manankarena “phosphore” aza dia voageja izany noho ny maha-asidra ny tany ka tsy afaka mamelona ny zava-maniry eo amboniny.

Ny potasioma (K) dia eo amin'ny ambaratonga antonony, saingy mety ho very amin'ny alalan'ny fanasasan'ny rano (lixiviation) noho ity asidra avo ity.

Ny zavatra maika indrindra tokony hatao alohan'ny hambolena amin'ity tany ity dia ny fanitsiana ity asidra avo loatra. Tokony asiana lavenona hazo amin'ny fatra 2–5 t/ha na sokay (CaCO<sub>3</sub>) amin'ny fatra 1–2 t/ha. Afangaro amin'ny tany alohan'ny fotoam-piasana tany, ary averina isaky ny 2 hatramin'ny 3 taona. Ny tanjona dia ny hanitsiana ny pH ≥ 5,5 mba hahafahan'ny “phosphore” ao anaty tany mivoaka tsikelikely ka ho azon'ny zavamaniry ampiasaina.

Tokony haverina amin'ny laoniny amin'ny fomba biolojika ny azôta amin'ny alalan'ny:

- Fambolena zava-maniry manana fahafahana misintona azota avy amin'ny rivotra toy ny tsaramaso (*Phaseolus vulgaris* L.), voanemba (*Vigna unguiculata*), mucuna (*Mucuna pruriens*) ho rakotra tany na tephrosia ho zezika maitso Manao compost amin'ny ambin'ny vokatry sy tain'omby/zébu (3–5 taonina/ha/taona) mba hamerenana ny akora organika ao anaty tany.

Tsy ilaina ny manampy “phosphore” avy any ivelany, satria ny fanitsiana ny asidra dia ampy hampivoaka azy tsikelikely. Tokony haverina ao anaty tany ny ambin'ny vokatry voajinja mba hanodinana indray ny potasioma ao anaty tany.

Tsy tokony hanao voly vary tokana satria mampitombo ny asidran'ny tany izany. Aleo manao fifandimbiasam-boly miaraka amin'ny mangahazo, katsaka, mba hampitombo ny fidiram-bola sy hanavaozana ny fahavokaran'ny tany.

Ho an'ny voly ovy manokana, ireto avy ny otrikaina ilainy:

- 3,2 - 5 kg azôta (N) / taonina ovy
- 1,6 - 2 kg asidra fosforika (P) / taonina ovy
- 6 - 10 kg potasy (K) / taonina ovy
- 0,4 - 0,8 kg manezioma (Mg) / taonina ovy
- 2,01 - 4,3 kg sokay (Ca) / taonina ovy
- 0,3 kg solifara (S) / taonina ovy

Noho izany, raha hampiasa tain'omby mba hamenoana ny filan'ny ovy sy hahazoana vokatry 8 taonina ovy/ha, dia:

|   | Filan'ny ovy | Akora entin'ny zezi-pahitra isaky ny taonina |
|---|--------------|--|
| N | 25.6kg       | 2kg  |
| P | 12.8kg       | 3kg  |
| K | 48kg         | 5kg  |

Satria tena mahantra Azota (N) ity tany ity, ny habetsahan'ny **tain'omby** tokony ho entina mba hamenoana ny filan'ny **voly ovy** sy hiantohana ny vokatry dia mifototra amin'ny filan'ny ovy amin'ny Azota. 12,8 t/ha na 128kg/are (100m<sup>2</sup>) ny zezika tain'omby masaka tokony ho entina mba hahazoana ireo vokatry ireo.