



Mini-forêt de pois d'Angole pour régénérer une parcelle (RAKOTONDRABE Tiana Léonce)

## Régénération du sol par les mini-forêts de *Cajanus cajan* (ມາດາກັສກາ)

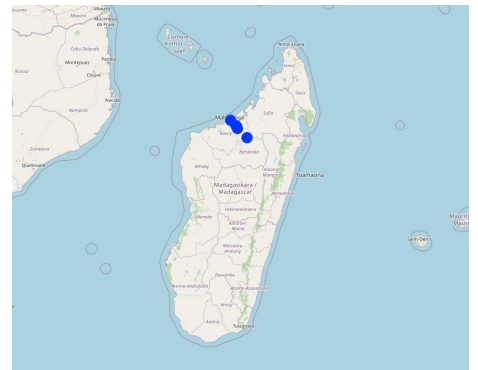
Fanatsarana tany amin'ny fambolena alan'ambaty

### ຄຳອະທິບາຍ

Le pois d'Angole (*Cajanus cajan* var *indica*) est une légumineuse arbustive pluriannuelle, qui se développe bien sur les sols pauvres et résiste bien au manque d'eau. La culture de pois d'Angole permet de restaurer les sols pauvres tout en produisant des ressources alimentaires, fourragères et du bois de chauffe.

La culture de pois d'Angole peut se pratiquer sur les sols épuisés ou peu fertiles, aussi bien sur les parcelles en pente douce que sur les bas-fonds non inondés. Le semis se fait au début de la saison des pluies. Si l'exploitant a pour priorité la restauration de la fertilité des sols, l'écartement recommandé entre les plants est de 50 cm. Le semis se fait avec 2 grains par poquet, ce qui correspond à 20 kg de semences par ha. Si l'adoptant souhaite récolter le maximum de graines (pour la consommation), il est recommandé de porter l'écartement entre les lignes à 1 m. La quantité de semences sera alors de 10 kg/ha. Dans les deux cas, il est recommandé de semer les plants en quinconce d'une ligne à l'autre. Un sarclage autour des jeunes plants est souhaitable en début de culture. Au début de la deuxième saison des pluies, les plants sont taillés à une hauteur de 40 cm et les produits de la taille sont répandus sur le sol ou en partie exportés pour alimenter les animaux. Le bois collecté peut aussi être utilisé comme bois de chauffe. La coupe d'un rang sur deux peut être effectuée si la biomasse est bien développée, afin d'augmenter la production de graine. A partir de la troisième année, il est généralement possible d'éclaircir encore davantage la mini-forêt et de réintroduire des cultures peu exigeantes comme celles du manioc. L'un des avantages de cette technologie est la restauration de la fertilité des sols. L'enracinement profond des racines pivotantes permet de récupérer des éléments minéraux en profondeur et de les restituer en surface sous forme d'une litière abondante. Il favorise ainsi la reprise de l'activité biologique des sols et aussi la fixation de l'azote atmosphérique. La couverture de pois d'Angole limite également l'érosion superficielle. Avec cette technologie, il est possible de produire à la fois des graines comestibles, du fourrage pour les animaux et du bois de chauffe. Les exploitants des terres utilisent cette technique sur une superficie moyenne de 0,5 à 1 ha dans la Région.

### ສະຖານທີ່



ສະຖານທີ່: Ambalakida, Belobaka, Ambondromamy, Marovoay Banlieue, Antanambao Andranolava, Boeny, ມາດາກັສກາ

ຈຳນວນ ພື້ນທີ່ ທີ່ໃຊ້ ແຕ່ກິໂລແມັດ ທີ່ໄດ້ວິເຄາະ: 2-10 ພື້ນທີ່

#### ການຄັດເລືອກພື້ນທີ່ ທີ່ອີງໃສ່ຂໍ້ມູນທາງພູມິສາດ

- 46.64222, -15.90667
- 46.3681, -15.6615
- 47.16146, -16.46492
- 46.6933, -16.0308
- 46.67324, -15.9704

ການແຜ່ກະຈາຍຂອງເຕັກໂນໂລຢີ: ແຜ່ຂະຫຍາຍຢ່າງໄວວາໃນພື້ນທີ່ (approx. < 0.1 ກິໂລແມັດ<sup>2</sup> (10 ເຮັກຕາ))

ຢູ່ໃນເຂດປ່າສະຫງວນທີ່ບໍ່: ບໍ່ແມ່ນ

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: 2020; ຕໍ່າກວ່າ 10 ປີ ຜ່ານມາ (ມາເຖິງປະຈຸບັນ)

#### ປະເພດຂອງການນໍາສະເໜີ

- ໂດຍຜ່ານນະວັດຕະກຳຄິດຄົ້ນຂອງຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ
- ເປັນສ່ວນໜຶ່ງຂອງລະບົບຜົນເມືອງ (>50 ປີ)
- ໃນໄລຍະການທົດລອງ / ການຄົ້ນຄວ້າ
- ໂດຍຜ່ານໂຄງການ / ການຊ່ວຍເຫຼືອຈາກພາຍນອກ



Mini-forêt de pois d'Angole (Felana Nantenaina RAMALASON)



Mini-forêt de pois d'Angole vue d'ensemble (Dimby RAHERINJATOVOARISON)

### ການໄ້ແຍກເຕັກໂນໂລຢີ

#### ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍ

- ປັບປຸງ ການຜະລິດ
- ຫຼຸດຜ່ອນ, ປ້ອງກັນ, ຝົນຝຸ ການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ການອະນຸລັກ ລະບົບນິເວດ
- ປົກປັກຮັກສານ້ຳ / ນ້ຳຝົນທີ່ - ປະສົມປະສານກັບ ເຕັກໂນໂລຢີອື່ນໆ
- ປົກປັກຮັກສາ / ການປັບປຸງຊີວະນາໆພັນ
- ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງ ທາງໄພພິບັດທຳມະຊາດ
- ປັບຕົວຕໍ່ກັບການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ / ທີ່ຮ້າຍແຮງ ແລະ ຜົນກະທົບ
- ຫຼຸດຜ່ອນຜົນກະທົບ ຈາກການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທາງເສດຖະກິດ ທີ່ເປັນປະໂຫຍດ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທີ່ເປັນທາງບວກ ໃຫ້ແກ່ສັງຄົມ

#### ການນຳໃຊ້ດິນ

ການນຳໃຊ້ດິນ ປະສົມພາຍໃນຜົນຫຼັດຽວກັນ: ບໍ່ແມ່ນ



#### ດິນທີ່ປູກພືດ

- ພືດຍືນຕົ້ນ (ບໍ່ແມ່ນໄມ້)
- ຈຳນວນ ລະດູການ ປູກໃນປີໜຶ່ງ: 1
- ມີການເຝິກປູກພືດແບບສັບຫວ່າງບໍ່? ບໍ່ແມ່ນ
- ມີການເຝິກປູກພືດແບບໝູນວຽນບໍ່? ແມ່ນ

#### ການສະໜອງນ້ຳ

- ນ້ຳຝົນ
- ປະສົມປະສານ ກັນລະຫວ່າງ ນ້ຳຝົນ ແລະ ນ້ຳຊົນລະປະທານ
- ນຳໃຊ້ ນ້ຳຊົນລະປະທານ ພຽງຢ່າງດຽວ

#### ຈຸດປະສົງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ

- ປ້ອງກັນການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ຫຼຸດຜ່ອນການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ການຝົນຝຸ / ຝົນຝຸດິນທີ່ຊຸດໂຊມ
- ປັບຕົວຕໍ່ການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ບໍ່ສາມາດໃຊ້ໄດ້

#### ການເຊື່ອມໂຊມ ທີ່ຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່



ດິນເຊາະເຈືອນ ໂດຍນ້ຳ - Wt: ການສູນເສຍຊັ້ນໜ້າດິນ / ການເຊາະເຈືອນ ຜິວໜ້າດິນ



ດິນເຊາະເຈືອນ ໂດຍລົມ - ການສູນເສຍຊັ້ນໜ້າດິນ



ການເຊື່ອມໂຊມ ຂອງດິນ ທາງເຄມີ - Cn: ຄວາມອຸດົມສົມບູນ ລົດໜ້ອຍ ຖອຍລົງ ແລະ ສານອິນຊີວັດຖຸລົດລົງ (ບໍ່ແມ່ນສາເຫດມາຈາກການເຊາະເຈືອນ)



ການເຊື່ອມໂຊມ ທາງຊີວະພາບ - Bc: ການຫຼຸດຜ່ອນການປົກຫຸ້ມຂອງພືດ

#### ກຸ່ມການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

- ລະບົບການປູກພືດໝູນວຽນ (ການປູກພືດໝູນວຽນ, ປ່າເລົາ, ການຖາງປ່າເຮັດໄອ່)
- ການປັບປຸງດິນ / ພືດຄຸ້ມດິນ
- ການຈັດການອຸດົມສົມບູນ ຂອງດິນປະສົມປະສານ

#### ມາດຕະການ ການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ



ມາດຕະການ ທາງການກະສິກຳ - A1: ພືດ / ການປົກຫຸ້ມຂອງດິນ, A2: ອິນຊີວັດຖຸ ຫຼື ຄວາມອຸດົມສົມບູນໃນດິນ



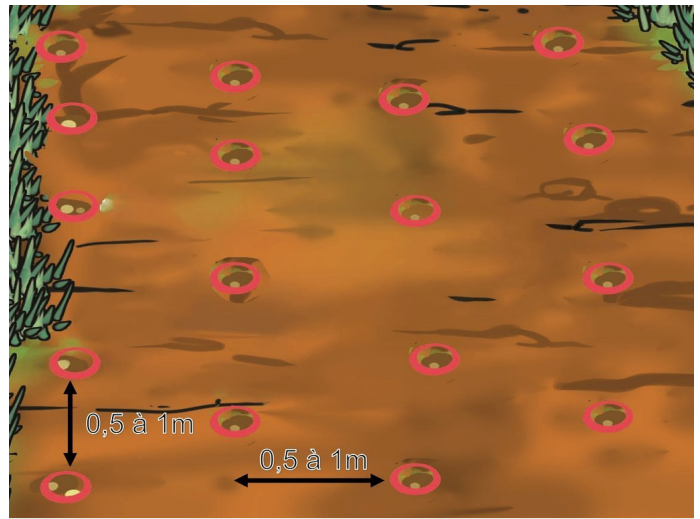
ມາດຕະການ ທາງດ້ານພືດພັນ - V1: ເປັນໄມ້ຍືນຕົ້ນ ແລະ ການປົກຫຸ້ມ ຂອງໄມ້ພຸ່ມ, V2: ຫຍ້າ ແລະ ພືດສະໝູນໄພທີ່ເປັນໄມ້ຍືນຕົ້ນ

### ເຕັກນິກການແຕ້ມຮູບ

#### ຂໍ້ກຳນົດທາງເຕັກນິກ

La densité recommandée pour la restauration des sols correspond à un écartement variant de 50 cm à 1 m en fonction de la pauvreté du sol. La configuration des poquets est en quinconce, et chaque poquet reçoit 2 grains lors du semis.

Au fil des années, il est possible de réduire la densité en supprimant un rang sur deux. A partir de la troisième année, si le sol montre des signes suffisants d'amélioration, il est possible de procéder à des cultures en couloir avec des espèces alimentaires.



Author: GIZ ProSol Madagascar

**ການຈັດຕັ້ງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາ: ກິດຈະກຳ, ວັດຖຸດິບ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ**

**ການຄຳນວນ ປັດໃຈການຜະລິດ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ**

- ຄິດໄລ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ: ຕໍ່ພື້ນທີ່ ທີ່ໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໂນໂລຢີ (ຂະໜາດ ແລະ ຫົວໜ່ວຍ ຂອງພື້ນທີ່: 1 hectare)
- ສະກຸນເງິນທີ່ໃຊ້ສຳລັບການຄິດໄລ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ: ariary
- ອັດຕາແລກປ່ຽນ (ເປັນເງິນ ໂດລາ): 1 USD = 4300.0 ariary
- ຄ່າແຮງງານສະເລ່ຍ ຂອງການຈ້າງແຮງງານຕໍ່ມື້: 7500

**ປັດໄຈທີ່ສຳຄັນສຸດທີ່ສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ**

Mains d'œuvre pour la mise en place

**ກິດຈະກຳການສ້າງຕັ້ງ**

1. Desherbage du terrain (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: Septembre - Octobre)
2. Travail du sol (charrue + herse) (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: Novembre - Décembre)
3. Semis (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: Décembre - Janvier)

**ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການຈັດຕັ້ງ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ (per 1 hectare)**

ລະບຸ ປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (ariary)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໃຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (ariary)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
<b>ແຮງງານ</b>					
Desherbage du terrain	jours-personne	10.0	7500.0	75000.0	100.0
Semis	jours-personne	20.0	7500.0	150000.0	100.0
<b>ອຸປະກອນ</b>					
Travail du sol (charrue + herse)	traction animale	6.0	25000.0	150000.0	100.0
Machette	Nombre	4.0	15000.0	60000.0	100.0
<b>ວັດສະດຸໃນການປູກ</b>					
Semence pois d'angole	kg	20.0	4000.0	80000.0	
<b>ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໂນໂລຢີ</b>				<b>515'000.0</b>	
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທັງໝົດ ສຳລັບການສ້າງຕັ້ງເຕັກໂນໂລຢີ ເປັນສະກຸນເງິນໂດລາ				119.77	

**ກິດຈະກຳບຳລຸງຮັກສາ**

1. Taille/coupe (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: 1 fois par an en Décembre ou Janvier)

**ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການບຳລຸງຮັກສາ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ (per 1 hectare)**

ລະບຸ ປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (ariary)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໃຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (ariary)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
<b>ແຮງງານ</b>					
Taille/coupe	jours-personne	4.0	7500.0	30000.0	100.0
<b>ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ທີ່ໃຊ້ໃນການບຳລຸງຮັກສາ ເຕັກໂນໂລຢີ</b>				<b>30'000.0</b>	
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທັງໝົດ ສຳລັບການບຳລຸງຮັກສາເຕັກໂນໂລຢີ ເປັນສະກຸນເງິນໂດລາ				6.98	

**ສະພາບແວດລ້ອມທຳມະຊາດ**

**ສະເລ່ຍປະລິມານນ້ຳຝົນປະຈຳປີ**

- < 250 ມິລີແມັດ
- 251-500 ມິລີແມັດ
- 501-750 ມິລີແມັດ
- 751-1,000 ມິລີແມັດ
- 1,001-1,500 ມິລີແມັດ
- 1,501-2,000 ມິລີແມັດ

**ເຂດກະສິກຳ-ສະພາບອາກາດ**

- ຄວາມຊຸ່ມ
- ເຄິ່ງຄວາມຊຸ່ມ
- ເຄິ່ງແຫ້ງແລ້ງ
- ແຫ້ງແລ້ງ

**ຂໍ້ມູນຈຳເພາະກ່ຽວກັບສະພາບອາກາດ**

ປະລິມານນ້ຳຝົນສະເລ່ຍຕໍ່ປີເປັນມິລີແມັດ: 1400.0

- 2,001-3,000 ມິລິແມັດ
- 3,001-4,000 ມິລິແມັດ
- > 4,000 ມິລິແມັດ

**ຄວາມຄ້ອຍຊັນ**

- ພື້ນທີ່ຮາບພຽງ (0-2%)
- ອ່ອນ (3-5 %)
- ປານກາງ (6-10 %)
- ມ້ວນ (11-15 %)
- ເນີນ (16-30%)
- ຊັນ (31-60%)
- ຊັນຫຼາຍ (>60%)

**ຮູບແບບຂອງດິນ**

- ພູພຽງ / ຫີງພຽງ
- ສົນພູ
- ເປັນພູ
- ເນີນພູ
- ຕີນພູ
- ຮ່ອມພູ

**ລະດັບຄວາມສູງ**

- 0-100 ແມັດ a.s.l.
- 101-500 ແມັດ a.s.l.
- 501-1,000 ແມັດ a.s.l.
- 1,001-1,500 ແມັດ a.s.l.
- 1,501-2,000 ແມັດ a.s.l.
- 2,001-2,500 ແມັດ a.s.l.
- 2,501-3,000 ແມັດ a.s.l.
- 3,001-4,000 ແມັດ a.s.l.
- > 4,000 ແມັດ a.s.l.

**ເຕັກໂນໂລຢີເຕັກນິກນໍາໃຊ້ໃນ**

- ລັກສະນະສວດ
- ລັກສະນະກີວ
- ບໍ່ກ່ຽວຂ້ອງ

**ຄວາມເລິກຂອງດິນ**

- ຕື້ນຫຼາຍ (0-20 ຊັງຕີແມັດ)
- ຕື້ນ (21-50 ຊັງຕີແມັດ)
- ເລິກປານກາງ (51-80 ຊັງຕີແມັດ)
- ເລິກ (81-120 ຊັງຕີແມັດ)
- ເລິກຫຼາຍ (> 120 cm)

**ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເທິງໜ້າດິນ)**

- ຫຍາບ / ເບົາ (ດິນຊາຍ)
- ປານກາງ (ດິນໜຽວ, ດິນໂຄນ)
- ບາງລະອຽດ / ໝັກ (ໜຽວ)

**ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເລິກລົງ 20 ຊັງຕີແມັດ)**

- ຫຍາບ / ເບົາ (ດິນຊາຍ)
- ປານກາງ (ດິນໜຽວ, ດິນໂຄນ)
- ບາງລະອຽດ / ໝັກ (ໜຽວ)

**ທາດອິນຊີຢູ່ເທິງໜ້າດິນ**

- ສູງ (> 3 %)
- ປານກາງ (1-3 %)
- ຕໍ່າ (<1 %)

**ນ້ຳໃຕ້ດິນ**

- ເທິງຊັ້ນໜ້າດິນ
- < 5 ແມັດ
- 5-50 ແມັດ
- > 50 ແມັດ

**ມີນ້ຳໜ້າດິນ**

- ເກີນ
- ຕີ
- ປານກາງ
- ຫຼາຍກວ່າ / ບໍ່ມີ

**ຄຸນນະພາບນ້ຳ (ການຮັກສາ)**

- ມີນ້ຳຕືມ
  - ບໍ່ມີນ້ຳຕືມ (ຮຽກຮ້ອງໃຫ້ມີການບໍາບັດນ້ຳ)
  - ນໍາໃຊ້ເຂົ້າໃນການຜະລິດກະສິກໍາພຽງຢ່າງດຽວ (ຊົນລະປະທານ)
  - ຜິດປົກກະຕິ
- ຄຸນນະພາບນ້ຳ ໝາຍເຖິງ: ນ້ຳໃຕ້ດິນ

**ດິນເຄັມເປັນບັນຫາບໍ່?**

- ແມ່ນ
- ບໍ່ແມ່ນ

**ການເກີດນ້ຳຖ້ວມ**

- ແມ່ນ
- ບໍ່ແມ່ນ

**ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງຊະນິດ**

- ສູງ
- ປານກາງ
- ຕໍ່າ

**ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ**

- ສູງ
- ປານກາງ
- ຕໍ່າ

**ຄຸນລັກສະນະຂອງຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນການນໍາໃຊ້ເຕັກໂນໂລຢີ**

**ການວາງແນວທາງຕະຫຼາດ**

- ກຸ້ມຕີນເອງ (ພໍພຽງ)
- ປະສົມປັນເປ (ກຸ້ມຕີນເອງ/ເປັນສິນຄ້າ)
- ການຄ້າ / ຕະຫຼາດ

**ລາຍຮັບທີ່ໄດ້ມາຈາກກິດຈະກຳອື່ນໆ ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຜະລິດກະສິກຳ**

- ໜ້ອຍກ່ວາ 10 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
- 10-50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
- > 50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ

**ລະດັບຄວາມຮັ່ງມີ**

- ຫຼາຍກວ່າຫຼາຍ
- ຫຼາຍກວ່າ
- ສະເລ່ຍ
- ຮັ່ງມີ
- ຮັ່ງມີຫຼາຍ

**ລະດັບຂອງການເປັນເປັນກິນຈັກ**

- ການໃຊ້ແຮງງານຄົນ
- ສັດລາກແກ່
- ເຄື່ອງກິນຈັກ

**ຢູ່ປະຈຳ ຫຼື ເລລ້ອນ**

- ບໍ່ເຄື່ອນໄຫວ
- ແບບເຄື່ອງຂັງ-ເຄື່ອງປ່ອຍ
- ແບບປ່ອຍຕາມທຳມະຊາດ

**ບຸກຄົນ ຫຼື ກຸ່ມ**

- ບຸກຄົນ / ຄົວເອື້ອນ
- ກຸ່ມ / ຊຸມຊົນ
- ການຮ່ວມມື
- ການຈ້າງງານ (ບໍລິສັດ, ອົງການລັດຖະບານ)

**ເພດ**

- ຜູ້ຍິງ
- ຜູ້ຊາຍ

**ອາຍຸ**

- ເດັກນ້ອຍ
- ຊາວໜຸ່ມ
- ໄວກາງຄົນ
- ຜູ້ສູງອາຍຸ

**ເຂດພື້ນທີ່ການນໍາໃຊ້ຕໍ່ຄົວເຮືອນ**

- <0.5 ເຮັກຕາ
- 0.5-1 ເຮັກຕາ
- 1-2 ເຮັກຕາ
- 2-5 ເຮັກຕາ
- 5-15 ເຮັກຕາ
- 15-50 ເຮັກຕາ
- 50-100 ເຮັກຕາ
- 100-500 ເຮັກຕາ
- 500-1,000 ເຮັກຕາ
- 1,000-10,000 ເຮັກຕາ
- > 10,000 ເຮັກຕາ

**ຂະໜາດ**

- ຂະໜາດນ້ອຍ
- ຂະໜາດກາງ
- ຂະໜາດໃຫຍ່

**ເຈົ້າຂອງທີ່ດິນ**

- ລັດ
- ບໍລິສັດ
- ຊຸມຊົນ / ບ້ານ
- ກຸ່ມ
- ບຸກຄົນ, ບໍ່ມີຕໍາແໜ່ງ
- ບຸກຄົນ, ຫມີຕໍາແໜ່ງ

**ສິດທິການນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ**

- ເປີດກວ້າງ (ບໍ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ຫມີການຈັດຕັ້ງ)
- ເຊົ່າ
- ບຸກຄົນ

**ສິດທິການນໍາໃຊ້ນ້ຳ**

- ເປີດກວ້າງ (ບໍ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ຫມີການຈັດຕັ້ງ)
- ເຊົ່າ
- ບຸກຄົນ

**ການເຂົ້າເຖິງການບໍລິການ ແລະ ພື້ນຖານໂຄງລ່າງ**

- ສຸຂະພາບ ທຸກຍາກ   ດີ
- ການສຶກສາ ທຸກຍາກ   ດີ
- ການຊ່ວຍເຫຼືອ ຕ້ານວິຊາການ ທຸກຍາກ   ດີ
- ການຈ້າງງານ (ຕົວຢ່າງ, ການເຮັດກິດຈະກຳອື່ນ ທີ່ບໍ່ແມ່ນ ການຜະລິດກະສິກຳ) ທຸກຍາກ   ດີ
- ຕະຫຼາດ ທຸກຍາກ   ດີ
- ພະລັງງານ ທຸກຍາກ   ດີ
- ຖະໜົນຫົນທາງ ແລະ ການຂົນສົ່ງ ທຸກຍາກ   ດີ
- ການຕື່ມນ້ຳ ແລະ ສຸຂະພາບບານ ທຸກຍາກ   ດີ
- ການບໍລິການ ຫາງຕ້ານການເງິນ ທຸກຍາກ   ດີ

### ຜົນກະທົບ

#### ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ແລະ ເສດຖະກິດ

ຜົນຜະລິດ	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ຄຸນນະພາບຂອງພືດ	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ ປັດໄຈນໍາເຂົ້າ ໃນການຜະລິດກະສິກໍາ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຫຼຸດລົງ
ລາຍຮັບ ຈາກການຜະລິດ	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ມິວຽກໜັກ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຫຼຸດລົງ

#### ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ວັດທະນະທໍາ

ການຄ້າປະກັນ ສະບຽງອາຫານ / ກຸ້ມຢູ່ກຸ້ມກິນ	ຫຼຸດຜ່ອນ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ປັບປຸງ
---	----------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------

#### ຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບນິເວດ

ການໄຫຼ ຂອງນໍ້າໜ້າດິນ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຫຼຸດລົງ
ຄວາມຊຸ່ມຂອງດິນ	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ການປົກຫຸ້ມຂອງພືດ	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ມວນຊີວະພາບ / ຢູ່ເທິງຊັ້ນດິນ C	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ

#### ຜົນກະທົບນອກສະຖານທີ

ການຫັບຖົມ ຂອງດິນຕະກອນ ຢູ່ເຂດລຸ່ມນໍ້າ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຫຼຸດລົງ
ພື້ນທີ່ທໍາການຜະລິດ ຂອງເພືອນບ້ານທີ່ຢູ່ໃກ້ຄຽງ ໄດ້ຮັບຜົນກະທົບ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຫຼຸດຜ່ອນ

L'ensablement des rizières en aval est réduit donc cette situation est bénéfique.

### ການວິເຄາະຕົ້ນທຶນ ແລະ ຜົນປະໂຫຍດ

#### ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການສ້າງຕັ້ງ

ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະສັ້ນ	ຜົນກະທົບທາງລົບ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍ
ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະຍາວ	ຜົນກະທົບທາງລົບ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍ

#### ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍບໍາລຸງຮັກສາ

ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະສັ້ນ	ຜົນກະທົບທາງລົບ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍ
ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະຍາວ	ຜົນກະທົບທາງລົບ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍ

### ການປ່ຽນແປງສະພາບດິນຟ້າອາກາດ

#### ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ ເທືອນລະກ້າວ

ອຸນຫະພູມປະຈໍາປີ ເພີ່ມຂຶ້ນ	ບໍ່ດີຈັກຢ່າງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີຫຼາຍ
ປະລິມານນໍ້າຝົນປະຈໍາປີ ຫຼຸດລົງ	ບໍ່ດີຈັກຢ່າງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີຫຼາຍ

#### ອາກາດ ທີ່ກ່ຽວພັນກັບຄວາມຮຸນແຮງ (ໄພພິບັດທາງທໍາມະຊາດ)

ພາຍຸເຂດຮ້ອນ	ບໍ່ດີຈັກຢ່າງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີຫຼາຍ
ແມງໄມ້ / ການລະບາດຂອງພະຍາດ	ບໍ່ດີຈັກຢ່າງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີຫຼາຍ

### ການຍອມຮັບ ແລະ ການປັບຕົວ

#### ອັດຕາສ່ວນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ທີ່ດິນໃນເຂດພື້ນທີ່ໄດ້ຮັບຮອງເອົາ ເຕັກໂນໂລຢີ

<input checked="" type="checkbox"/> ກໍລະນີດຽວ / ການທົດລອງ
<input type="checkbox"/> 1-10%
<input type="checkbox"/> 11-50%
<input type="checkbox"/> > 50%

#### ທັງໝົດນັ້ນ ມີໃຜແດ່ທີ່ສາມາດປັບຕົວຕໍ່ເຕັກໂນໂລຢີ, ມີຈັກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບ ການກະຕຸກຊຸກຍູ້ ແລະ ອຸປະກອນ?

<input type="checkbox"/> 0-10%
<input type="checkbox"/> 11-50%
<input type="checkbox"/> 51-90%
<input type="checkbox"/> 91-100%

#### ໄດ້ມີການຕັດແປງເຕັກໂນໂລຢີ ເພື່ອປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບເງື່ອນໄຂການ ປ່ຽນແປງບໍ່?

<input type="checkbox"/> ແມ່ນ
<input checked="" type="checkbox"/> ບໍ່ແມ່ນ

#### ໄດ້ປ່ຽນແປງເງື່ອນໄຂຫຍັງແດ່?

- ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ / ຮ້າຍແຮງ
- ຕະຫຼາດມີການປ່ຽນແປງ
- ມີແຮງງານ (ຕົວຢ່າງ, ເນື່ອງຈາກການເຄື່ອນຍ້າຍແຮງງານ)

### ບົດສະຫຼຸບ ແລະ ບົດຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບ

**ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມູມມອງ ຂອງຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ**

- Sol régénéré et partiellement protégé contre l'érosion hydrique et éolienne de surface. Augmentation de la production agricole après l'enlèvement de la culture de pois d'angole sur la parcelle.

**ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມູມມອງ ຂອງຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ ວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ**

- Certaines personnes ne sont pas encore convaincues des avantages de la technologie et sont découragées. Plus de pratique

- Source de revenu supplémentaire par la vente des graines. Une partie de la production sert également de nourriture et de bois de chauffe pour les exploitants.

et de sensibilisation.

**ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ຫັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ້ອນຂໍ້ມູນເອງ**

**ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ຫັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ້ອນຂໍ້ມູນ ເອງວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ**

- Pour la restauration des sols, aucun traitement nécessaire et la quantité de travail est très faible.
- Une fois la mise en place effectuée, il n'y a plus besoin de travailler sur la parcelle pendant 2 à 3 ans : seulement pour les récoltes des pois et de bois.

- La culture du pois d'Angole est assez vulnérable aux insectes qui engendrent des dégâts sur les gousses. Soit appliquer des traitements efficaces (ce qui prend du temps, un coût assez conséquent et affecte l'environnement s'il s'agit de pesticides). Soit bien veiller à espacer fortement les zones de culture de pois d'Angole et éviter notamment les zones de culture pures de légumineuses.
- Il n'existe pas encore de débouchés commerciaux importants pour cette culture. Les récoltes sont donc essentiellement destinées à l'autoconsommation, ce qui limite l'ambition des paysans à cultiver le pois d'Angole en grande quantité. Travailler sur la commercialisation de cette espèce afin qu'elle puisse être une source de revenus supplémentaires.

**ເອກກະສານອ້າງອີງ**

**ການລວບລວມ**

Harifidy RAKOTO RATSIMBA

**Editors**

Felana Nantenaina RAMALASON  
Dimby RAHERINJATOVOARISON  
Siagbé Gollé  
Tahiry Ravivonandrasana  
Natacha Rabeary  
Tabitha Nekesa  
Ahmadou Gaye

**ການທົບທວນຄືນ**

William Critchley  
Rima Mekdaschi Studer

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: Oct. 24, 2022

ປັບປຸງລ່າສຸດ: April 12, 2024

**ບຸກຄົນທີ່ສໍາຄັນ**

Denise Germaine RAFARAMALALA - ຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ

FERDINAND - ຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ

MAKA - ຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ

Jocelyn Jean Chrystophe RALAIMIDONA - ຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ

Tsimihery Jean RANDRIANANDRASANA - ຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ

**ການບັນຍາຍລາຍລະອຽດ ໃນຖານຂໍ້ມູນ ຂອງ WOCAT**

[https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies\\_6481/](https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies_6481/)

**ຂໍ້ມູນການເຊື່ອມໂຍງຂໍ້ມູນການຄຸ້ມຄອງການນໍາໃຊ້ດິນແບບຍືນຍົງ**

n.a.

**ເອກກະສານ ແມ່ນໄດ້ອໍານວຍຄວາມສະດວກໂດຍ**

**ສະຖາບັນ**

- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

**ໂຄງການ**

- Soil protection and rehabilitation for food security (ProSo(i))

**ການອ້າງອີງທີ່ສໍາຄັນ**

- Région Boeny, 2016, "Schéma Régional d'Aménagement du Territoire de la Région Boeny": Hotel de la Région Boeny
- GIZ ProSol Madagascar, 2020, Poster "Pois d'Angole": GIZ ProSol Madagascar
- GIZ ProSol Benin, 2018, "Manuel de l'agriculteur": GIZ ProSol Benin
- GRET, 2015, "Pratiques agroécologiques et agroforestières en zone tropicale humide", Fiche N°7 Jachère améliorée: <https://gret.org/publication/pratiques-agroecologiques-et-agroforestieres-en-zone-tropicale-humide/>

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

