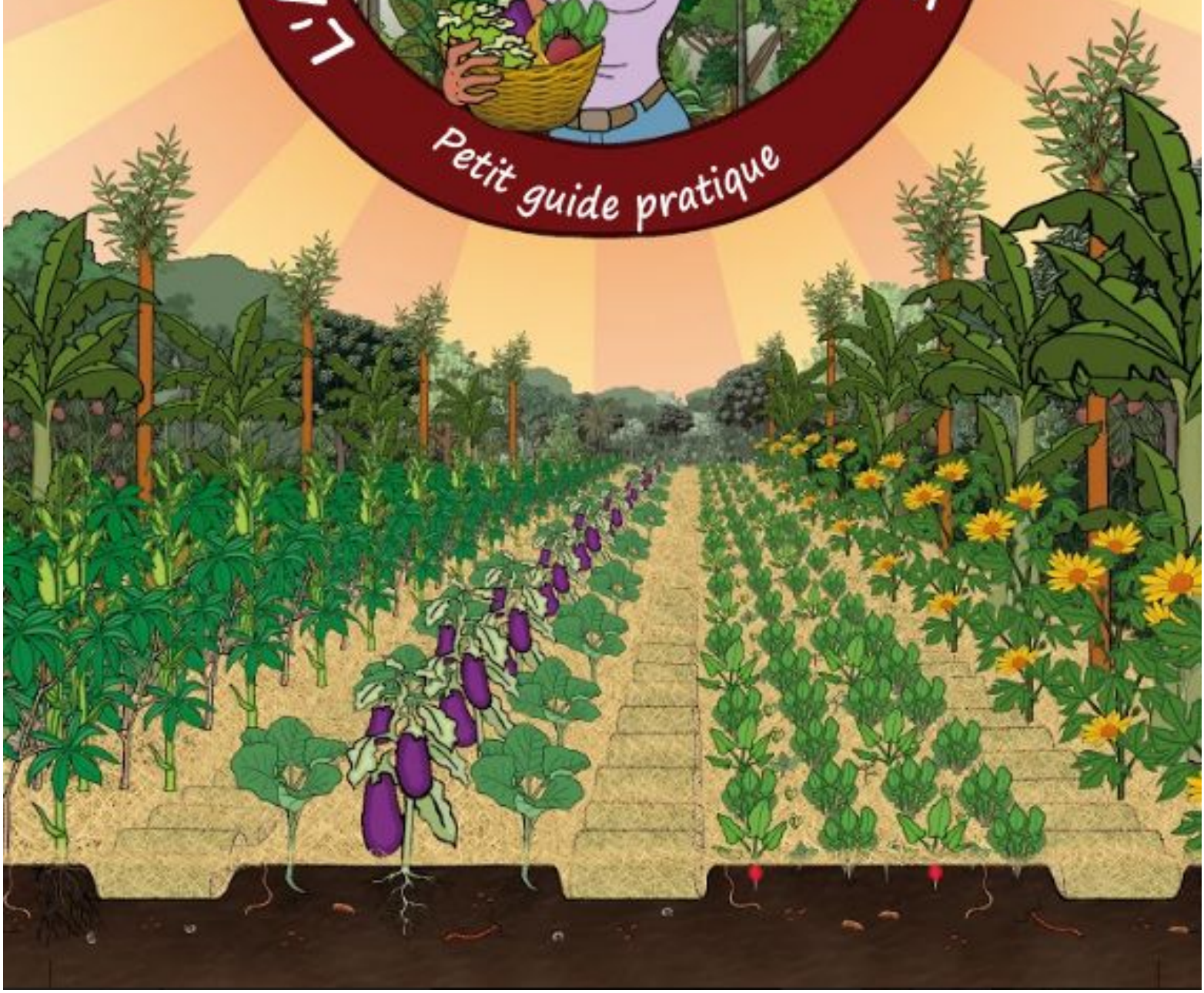
Beta version 0.1

L'AGROFORESTERIE EN BANDE DESSINÉE

Petit guide pratique



L'agroforesterie en bande dessinée

Petit guide pratique

COPYRIGHT 2019 LOTUFO & TREVELIN
TOUS DROITS RÉSERVÉS
CETTE BANDE DESSINÉE PEUT ÊTRE DIFFUSÉE LIBREMENT EN VERSION ÉLECTRONIQUE DANS UN BUT PÉDAGOGIQUE. VOUS POUVEZ LA TÉLECHARGER SUR LE SITE :
AGROFLORESTAEMQUADRINHOS.WORDPRESS.COM

Scénario

João Paulo Becker Lotufo Junior

BORAPERMACULTURAR@GMAIL.COM
BORAPERMACULTURAR.WORDPRESS.COM

Dessin

César Claro Trevelin

CESARTREVELIN@YAHOO.COM.BR
CESARTREVELIN.COM.BR

Traduction

Perrine D'Alessandro

Partenaires

Remerciements

Cette bande dessinée vous présente l'agriculture agroforestière. Nous l'avons réalisé afin d'enseigner les principes de l'agroforesterie et de vous inspirer dans ce domaine. Avec le concept "un dessin, une graine", nous présentons de façon simple et objective les premiers pas à suivre afin de cultiver la terre tout en prenant soin de l'environnement.

Beaucoup de personnes nous ont aidés et inspirés pour réaliser cet ouvrage, Un grand merci à ceux qui ont participé à cette aventure, nous exprimons notre reconnaissance et admiration. merci particulièrement à Fabiana pour son soutien sur certaines questions techniques, et aussi bien entendu à nos grandes références :

- le maître Ernst Gotsch à qui nous rendons hommage pour avoir dédié sa vie à l'agriculture agroforestière et avoir développé une méthodologie de stratification successionnelle. nous avons essayé de l'expliquer de la manière la plus simple possible dans ce manuel, en simplifiant plus que ce que nous aurions souhaité. sans aucun doute, votre vie et votre travail sont une grande source d'inspiration pour nous tous.

- cher Peter Webb, votre façon de prendre soin d'autrui au travers de la forêt nous fascine autant qu'elle nous apprend. nous vous sommes reconnaissants de nous avoir fait découvrir une agriculture agroforestière poétique et régénérative.

enfin, nous espérons que cette lecture éveillera en vous, cher lecteur, le désir de participer à un monde où l'agriculture s'exprime de la même façon et selon les mêmes schémas que ceux de la nature.

bonne lecture et amusez-vous bien !

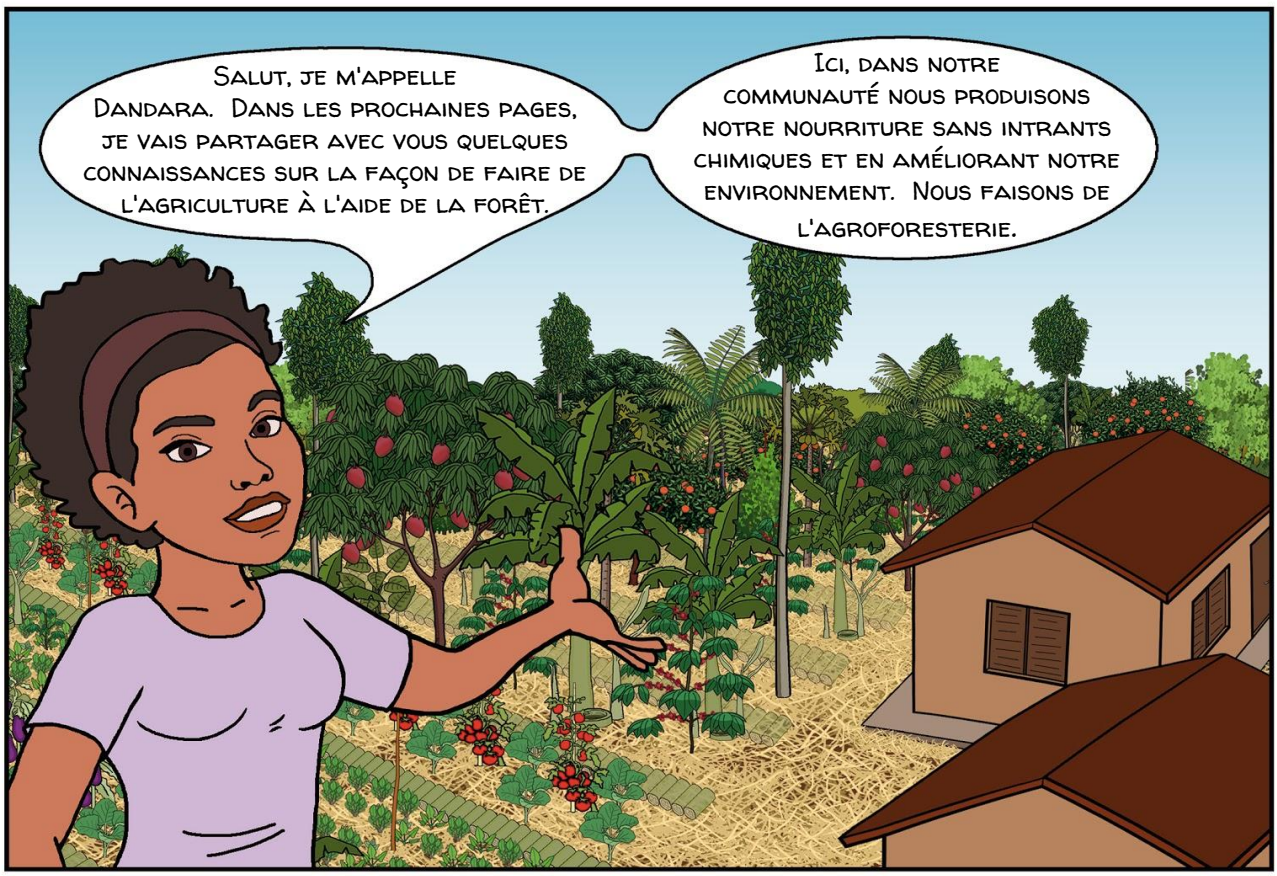
João & César

Bora Permaculturar

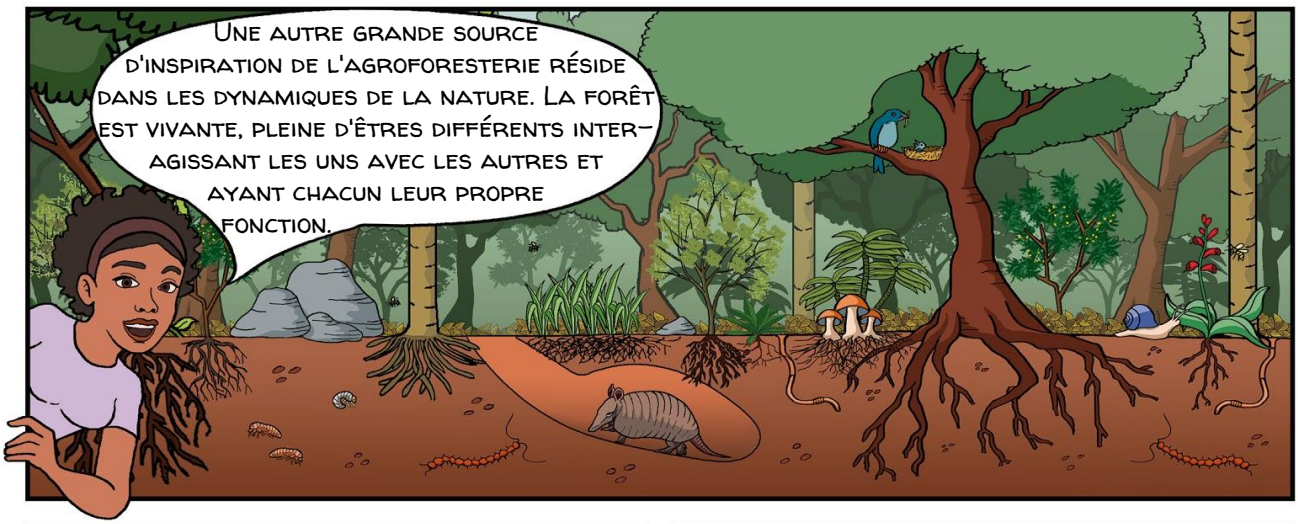
AGROFLORESTA EM QUADRINHOS
PEQUENO MANUAL PRÁTICO

Index

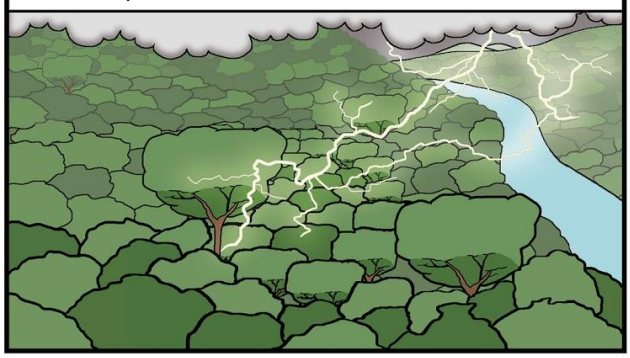
Présentation	04
Index	05
Introduction	06
Les dynamiques de la Nature	07
Strates et succession	08
Strates, succession et gestion	09
Potager successionnel	10
Les berceaux	11
Restaurer les parcelles dégradées	12
Schémas de plantation	13
Lignes et interlignes	14
Îles d'abondance	15
Conseils de gestion : berceaux, “muvuca” et placenta	16
Conseils de gestion : la plantation	17
Conseils de gestion : la taille	18
Conseils de gestion : les bananiers	19
Élever des animaux dans un système agroforestier	20
Croquis	21
Suggestions de cultures associées	22
Exercice	23
Tableau des strates et cycles	24
Bibliographie	25
Glossaire (noms scientifiques)	26



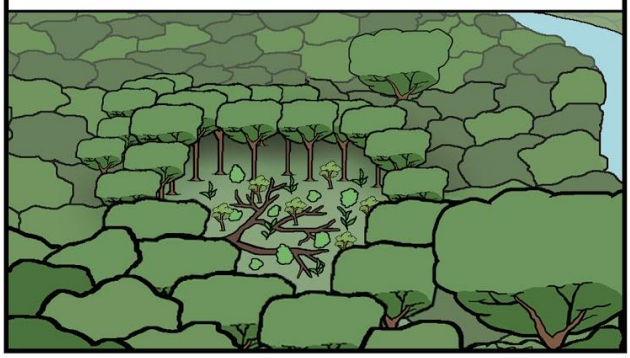
Produire de la nourriture dans les forêts est une ancienne tradition pratiquée en Amérique du Sud longtemps avant l'occupation Européenne. Cette pratique ancestrale de production de nourriture mêlait intimement agriculture et forêt. La possibilité de vivre en symbiose avec la forêt qui nous nourrit est une des inspirations de l'agroforesterie.



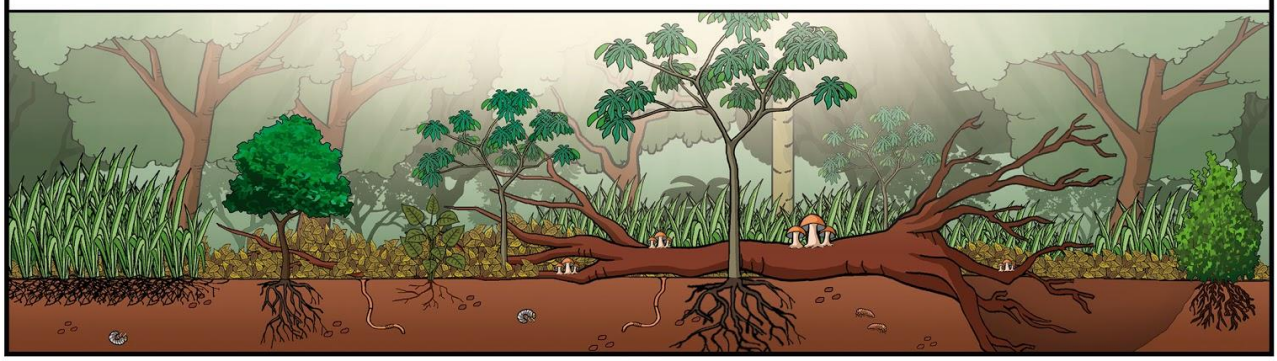
Par exemple, quand une clairière s'ouvre dans la forêt, l'environnement change...



et de nouvelles interactions entre les êtres vivants habitant sur place se créent.

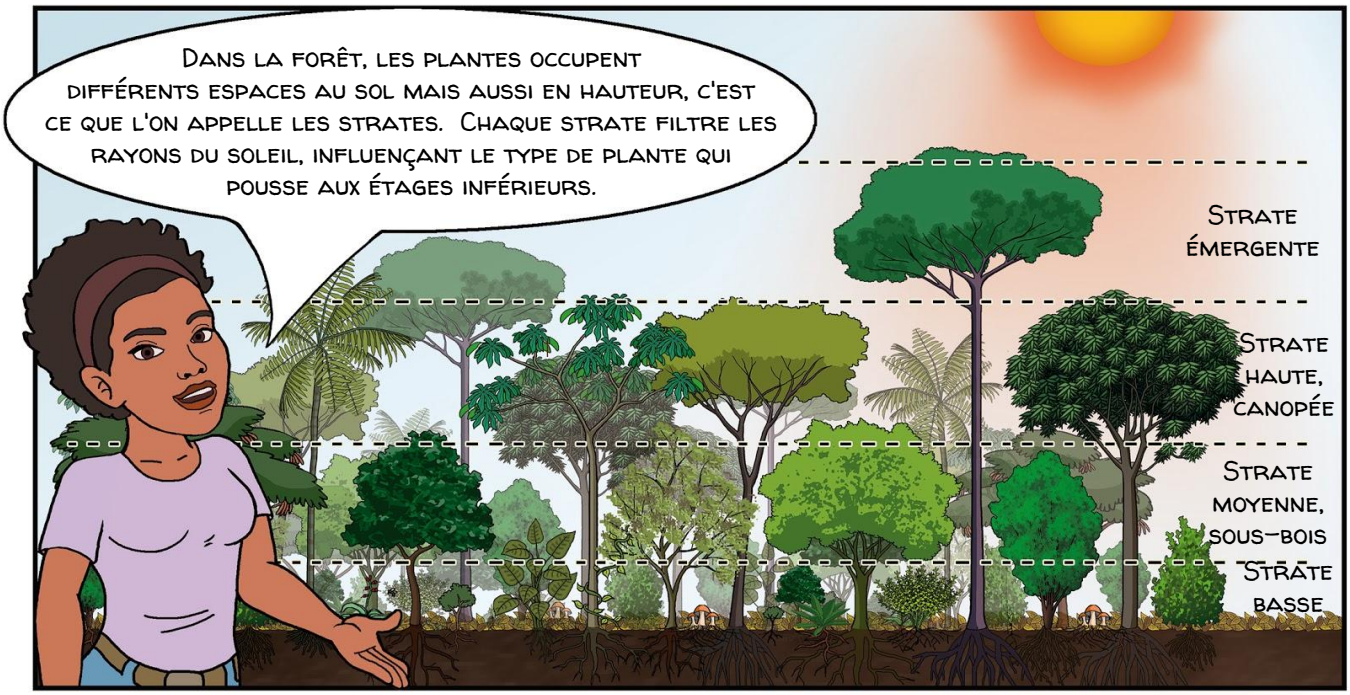


certaines espèces disparaissent et d'autres apparaissent en fonction des nouvelles caractéristiques de l'environnement.

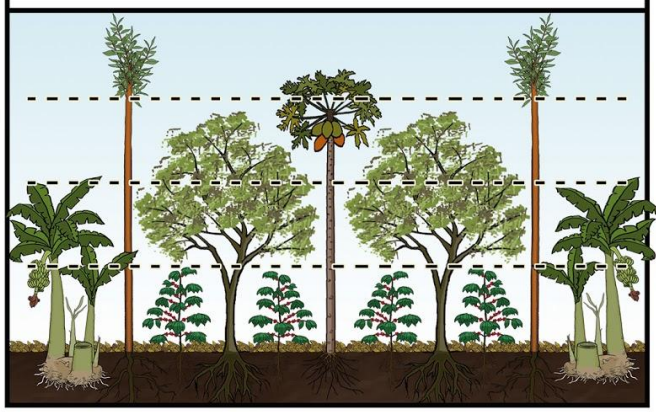


En agroforesterie, nous essayons de répliquer et d'optimiser ces processus naturels...

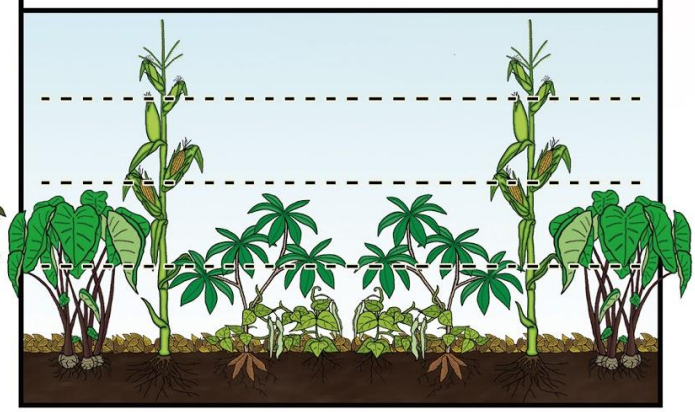
dans le but de produire de la nourriture dans un environnement riche, fertile et résilient.



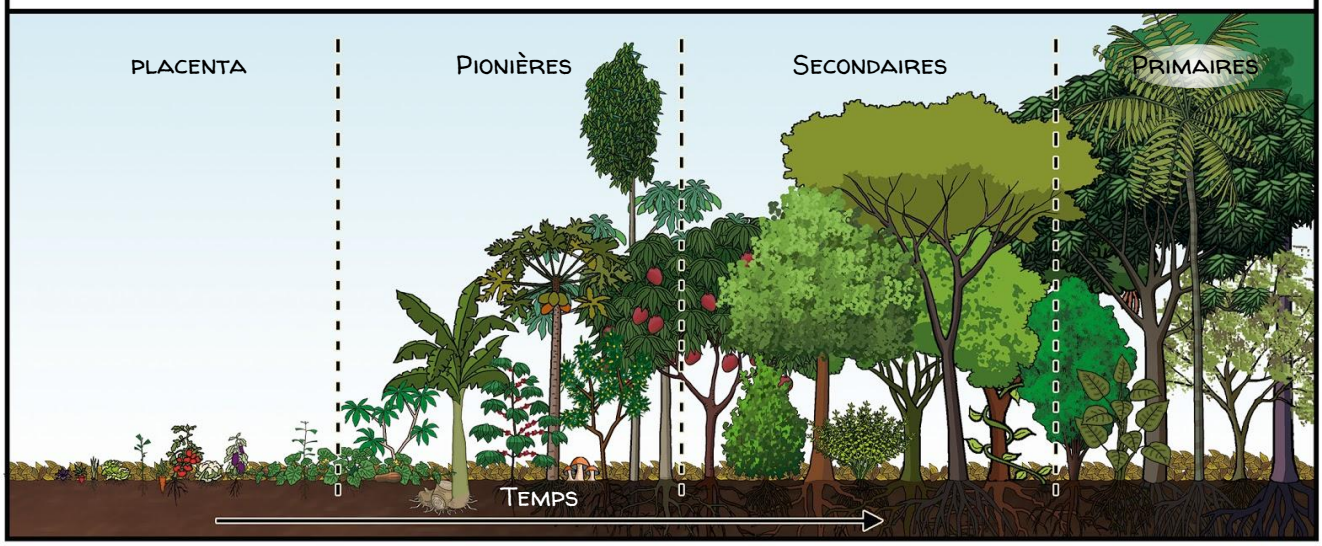
Quand nous plantons une agroforêt, nous suivons le même système.



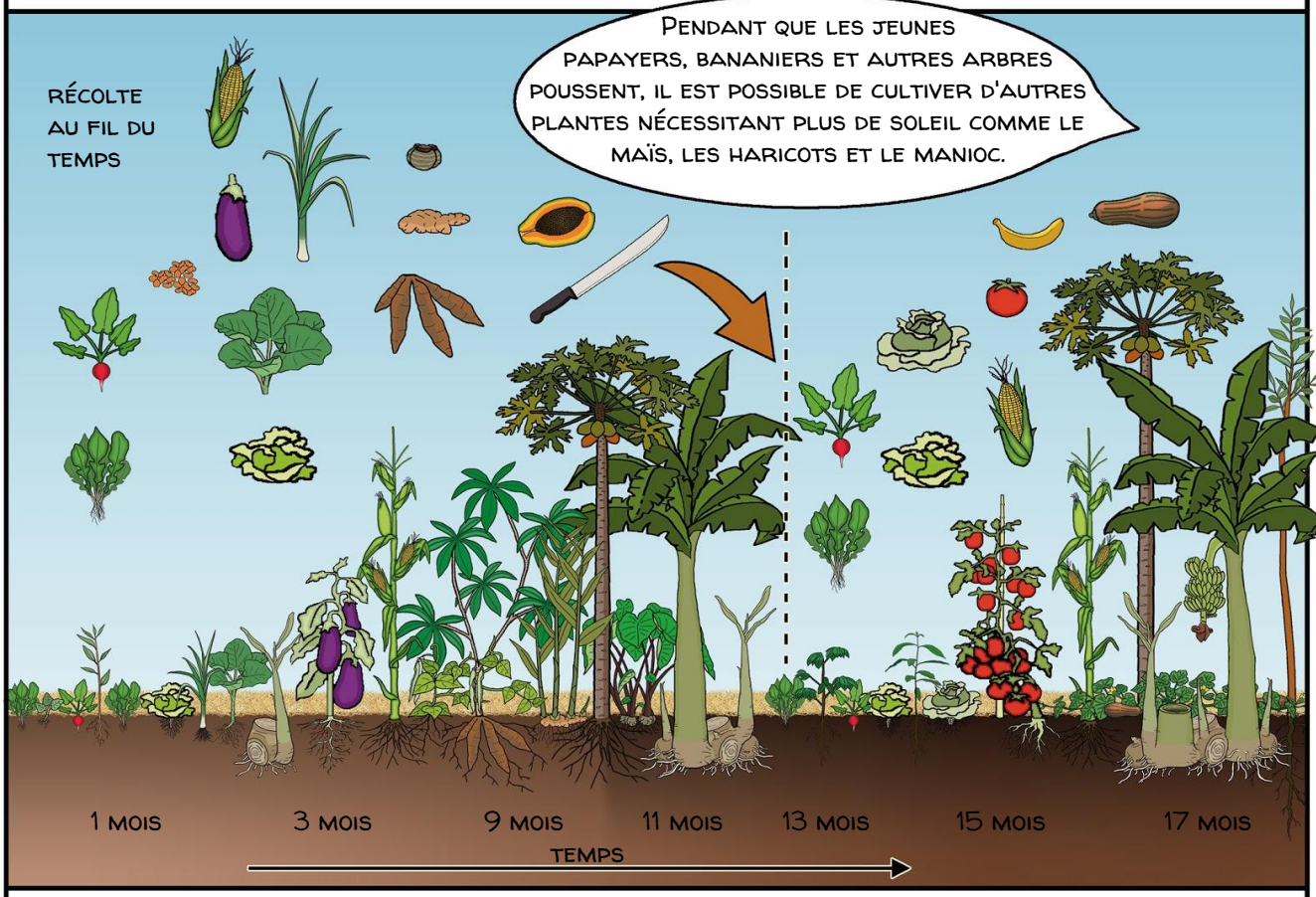
Cette logique peut s'appliquer aussi à toute parcelle agricole et horticole.



Un autre facteur important dans l'organisation de la forêt est le temps. Chaque plante a son propre cycle de vie, sa vitesse de croissance, qui peut être influencé par les caractéristiques du lieu. Nous appelons cette organisation temporelle 'la succession écologique'.

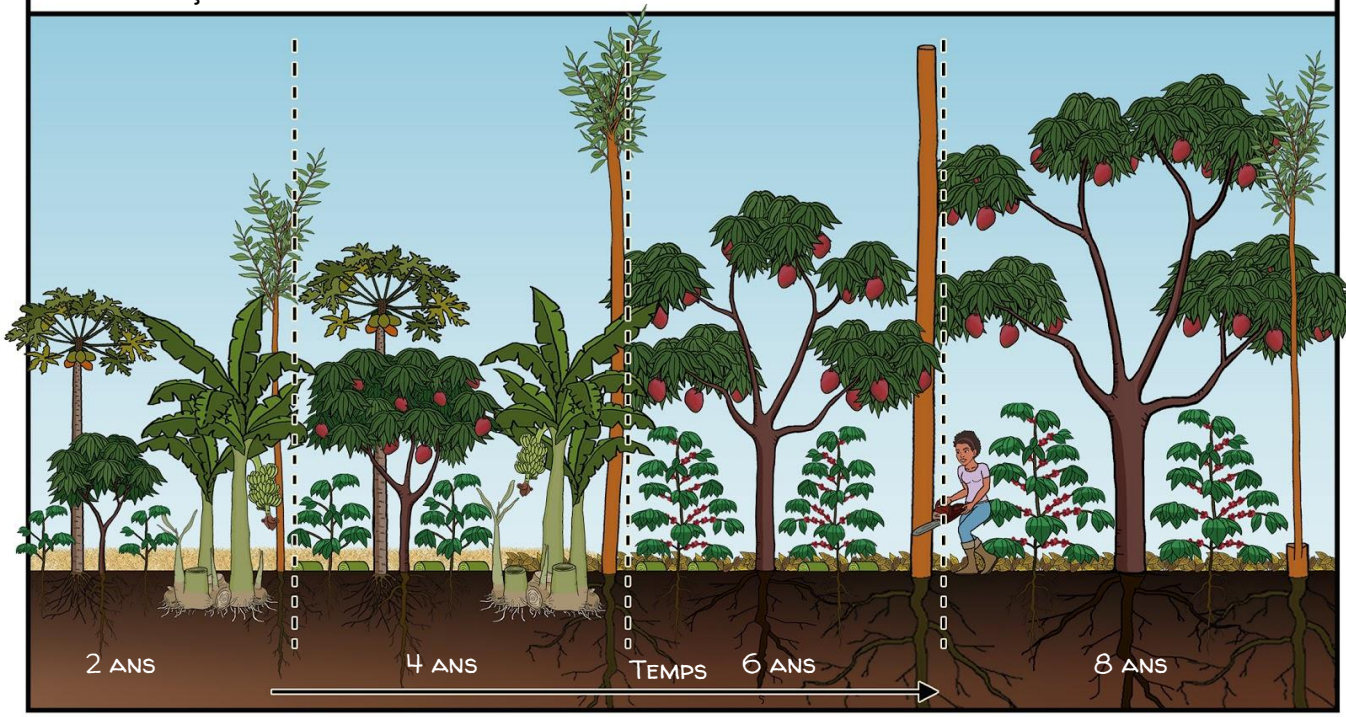


Ainsi, la planification agroforestière doit prendre en compte les strates en hauteur et la succession dans le temps pour associer les plantes choisies.



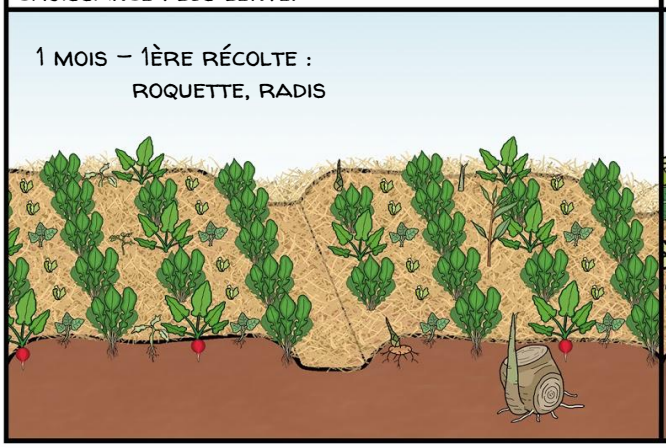
En taillant le bananier, nous laissons de nouveau passer les rayons du soleil. Cela nous permet de continuer à cultiver d'autres plantes qui ont besoin de plus de lumière.

Au fil du temps, l'agriculteur peut gérer sa parcelle en sélectionnant les plantes qu'il préfère faire pousser. Il taille les autres plantes afin d'obtenir de l'engrais vert et en recouvre le sol.. De cette façon, la terre est enrichie et les autres plantes commencent à pousser.

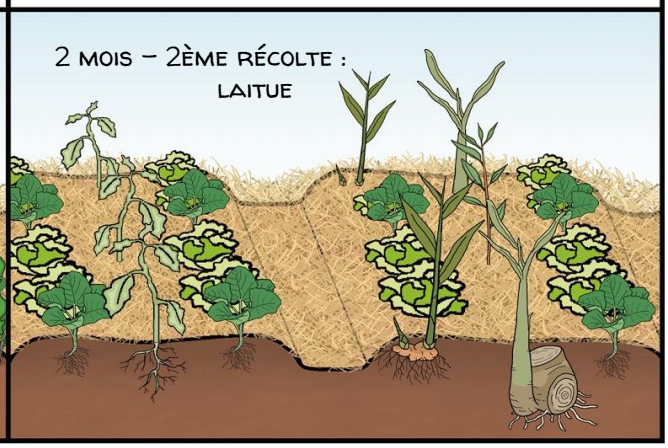


Par exemple, quand nous commençons un potager, nous associons des plantes avec des cycles (durées de vie) et strates (étages) différents pour optimiser au maximum la parcelle.

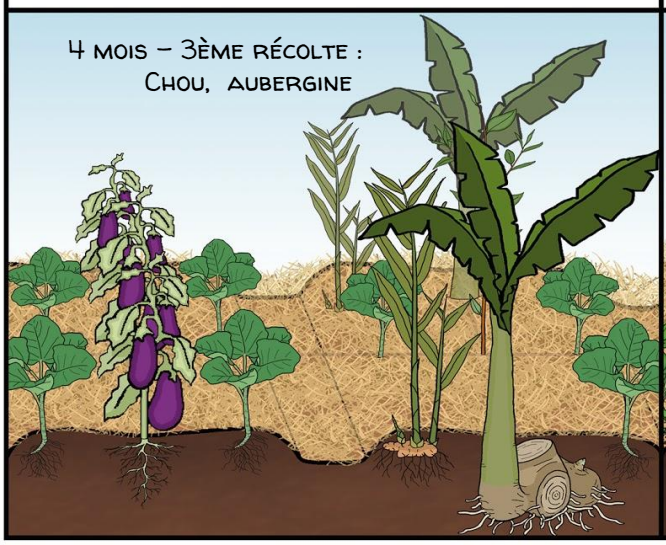
30 jours après avoir planté, les espèces à croissance rapide occupent déjà la majeure partie de l'espace et protègent les graines à croissance plus lente.



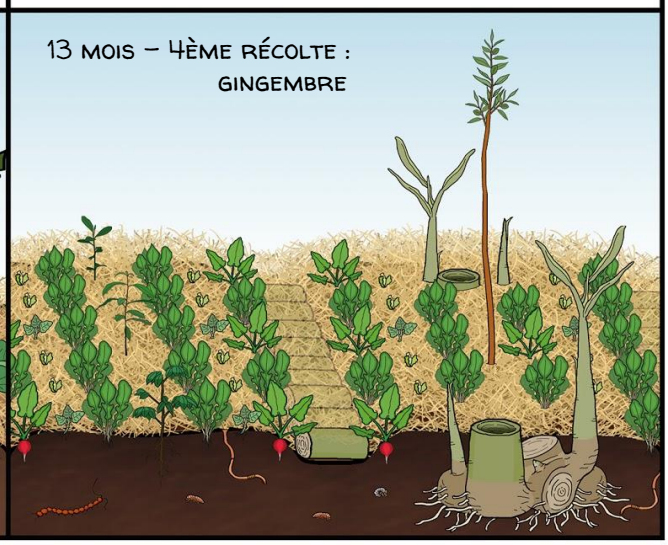
après la première récolte, l'espace anciennement occupé par ces plantes est progressivement remplacé par les plantes à croissance lente.



Après une autre récolte, l'espace est de nouveau libre pour des plantes à cycle de vie plus long, qui continuent de pousser dans les berceaux.

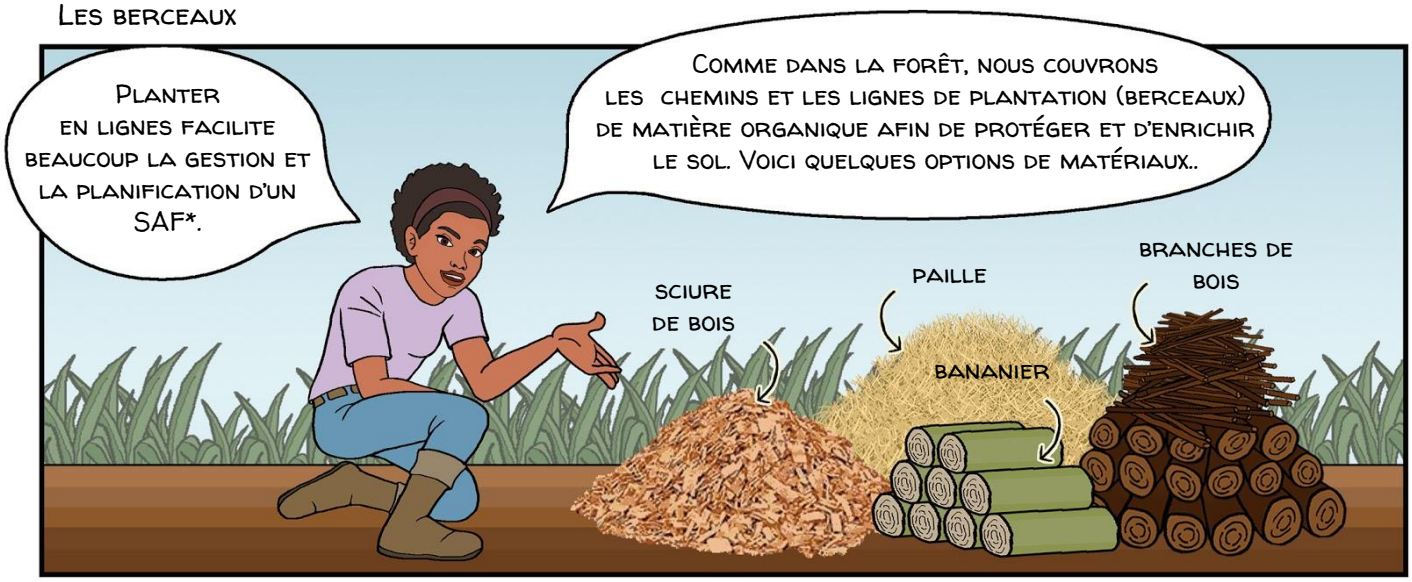


Quand il est temps de renouveler les berceaux, nous taillons les arbres et les bananiers, les transformant ainsi en couverture organique pour le sol et nous plantons de nouveau.



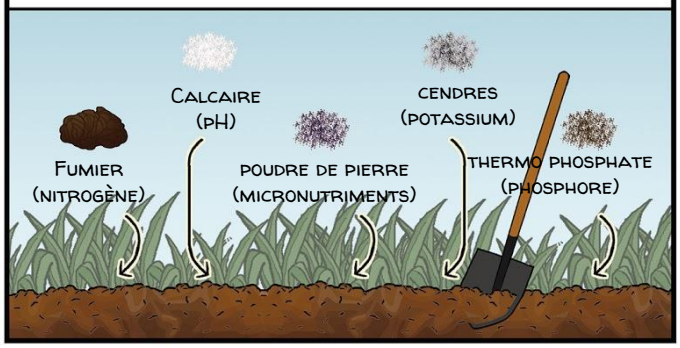
De cette manière, une parcelle que nous avons ensemencée une seule fois nous offre 4 récoltes sur une année ! Un autre conseil est de planter d'autres parcelles en décalé, une parcelle chaque semaine par exemple. Leurs cycles sont alors décalés et nous disposons d'une grande variété de nourriture : aubergines, laitues et roquettes sont mûres en même temps sur des parcelles différentes.

Les berceaux

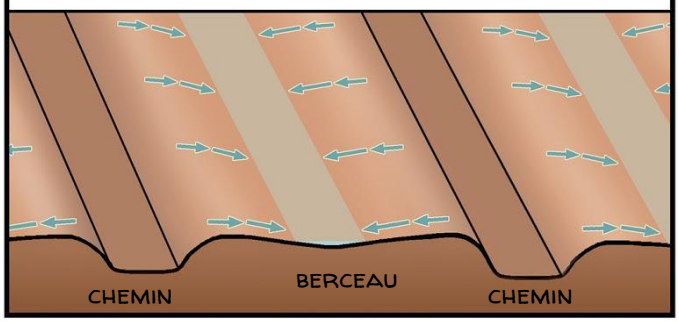


1. Pour créer les berceaux, on ramollit la première couche de terre et on démarque les chemins et les berceaux.

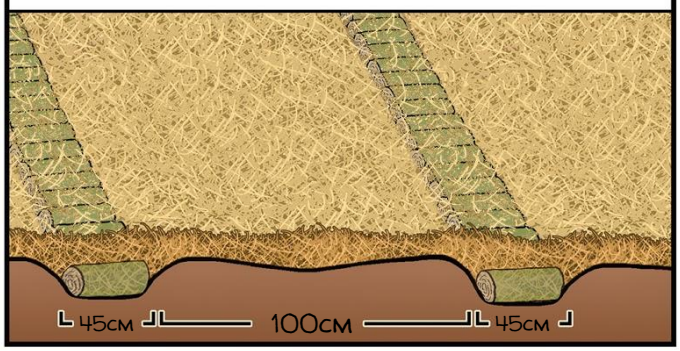
2. On minéralise et fertilise le sol en ajoutant des intrants naturels.



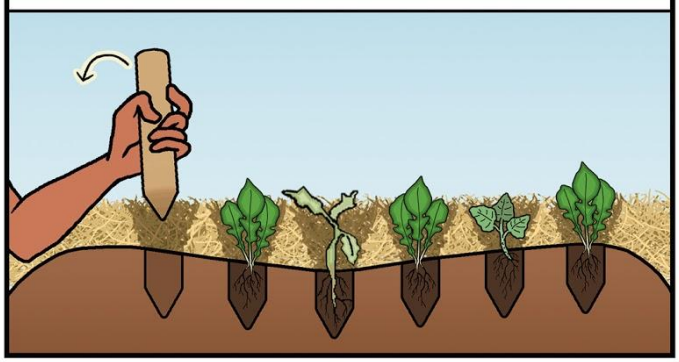
3. On forme un nid dans les berceaux (les côtés sont légèrement surélevés par rapport au centre) afin de ne pas perdre les nutriments et l'eau dans les chemins..



4. On couvre le tout avec de la matière organique en faisant particulièrement attention à ce que les bords des berceaux soient bien recouverts.



5. À l'aide d'un pieu, on écarte la couverture du sol à chaque endroit où nous allons placer un plant ou semer une graine.

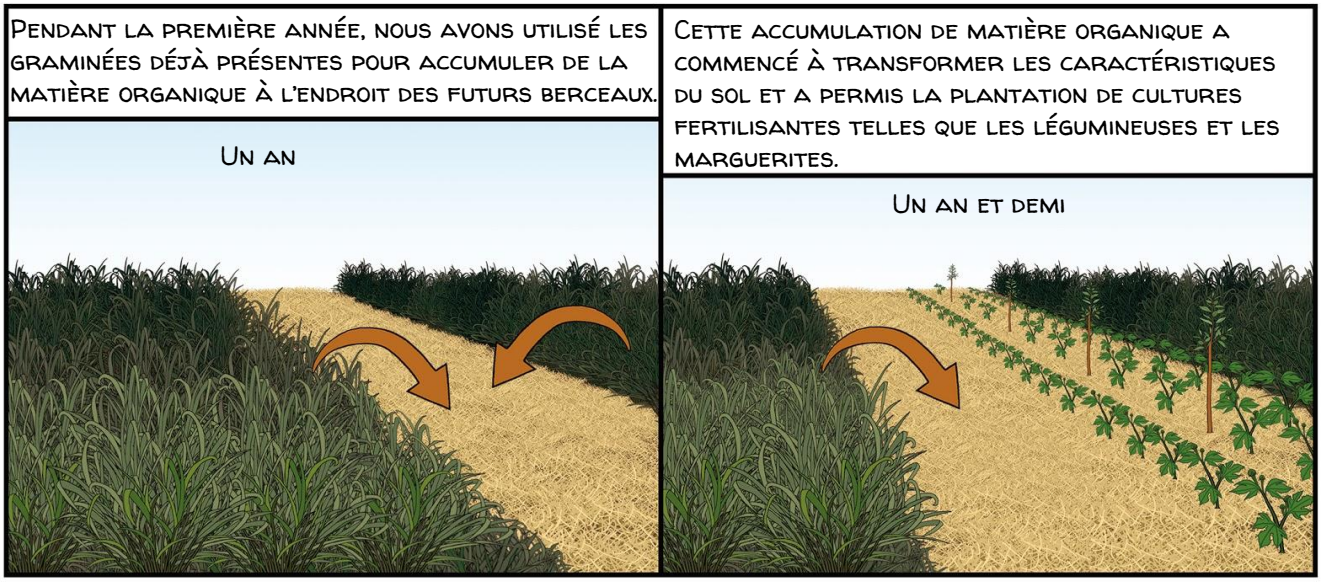


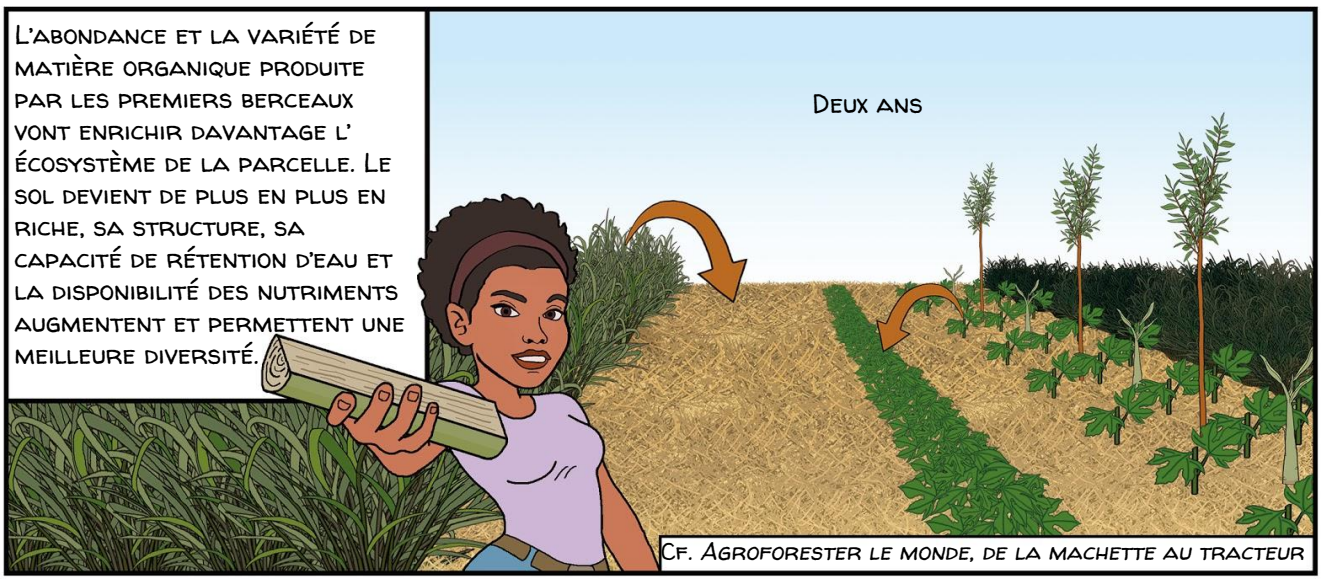
Pour la rénovation des berceaux, il faut simplement fertiliser le sol et le ramollir, de préférence sans retourner la terre. Par exemple, en plantant une fourche dans la terre et en l'inclinant d'avant en arrière, vous ventilez la terre sans la retourner.

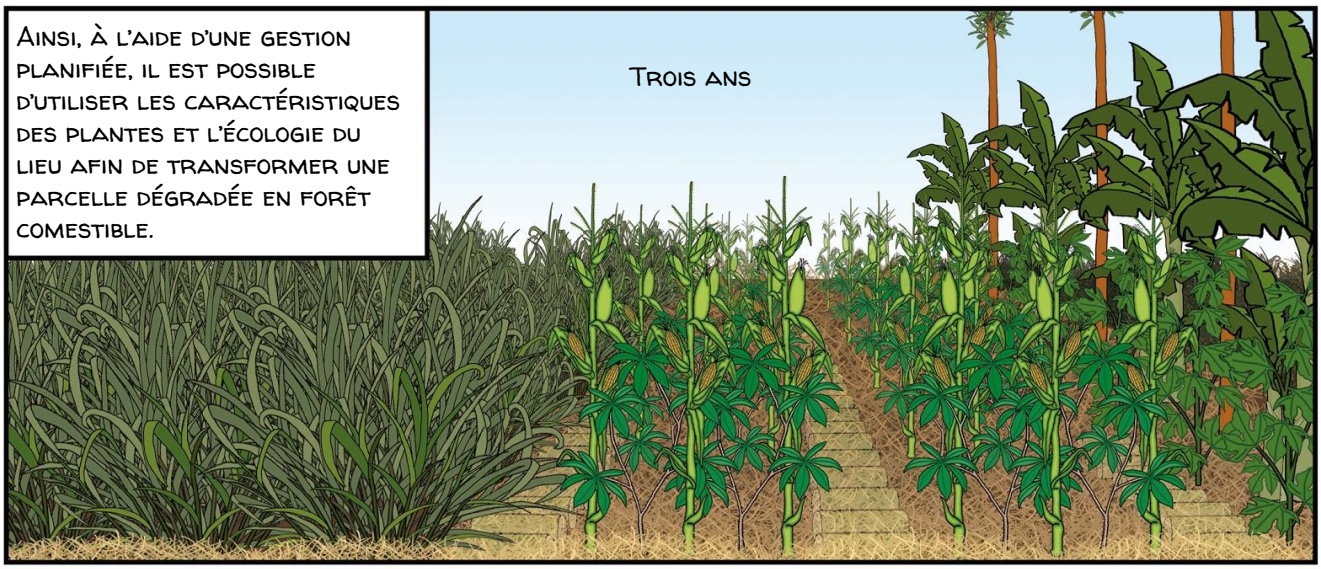
*Système AgroForestier

Restaurer les parcelles dégradées

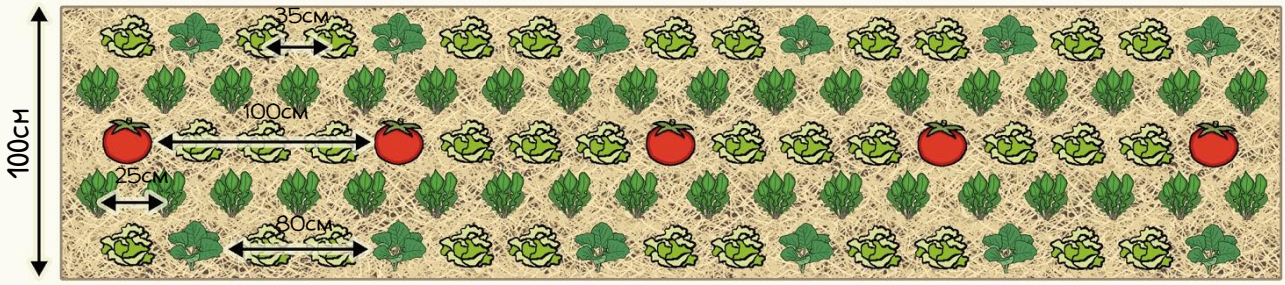
L'agroforesterie peut aussi être utilisée comme technique de régénération des sols de parcelles dégradées. Cela a été le cas dans notre ferme communautaire, où nous avons utilisé la broussaille pour nous aider à préparer le sol de la plantation.







Voici le schéma de plantation d'un berceau de notre potager successionnel



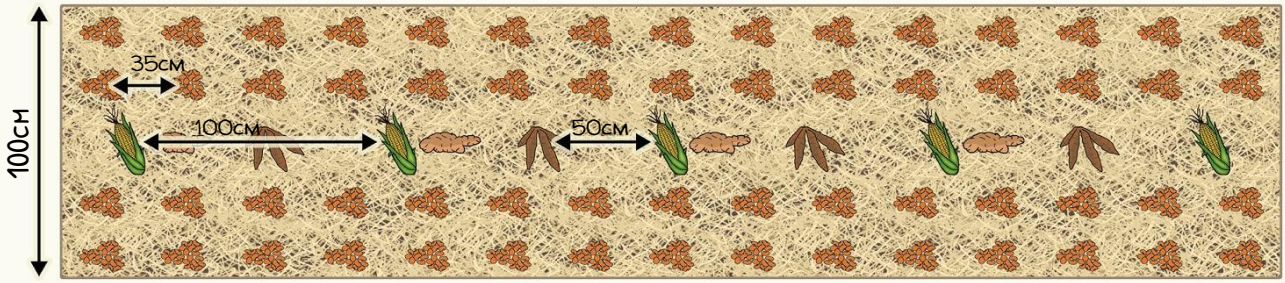
Plantes de cycle de 25 jours avant la récolte ex : roquette ou radis

Plantes de cycle de 45 – 60 jours avant la récolte ex : laitue ou blette

Plantes de cycle de 90 jours avant la récolte ex : chou

Plantes de cycle de 120 jours avant la récolte ex : tomate ou aubergine

et notre plantation pour un cycle d'un an a été planifiée de la manière suivante :



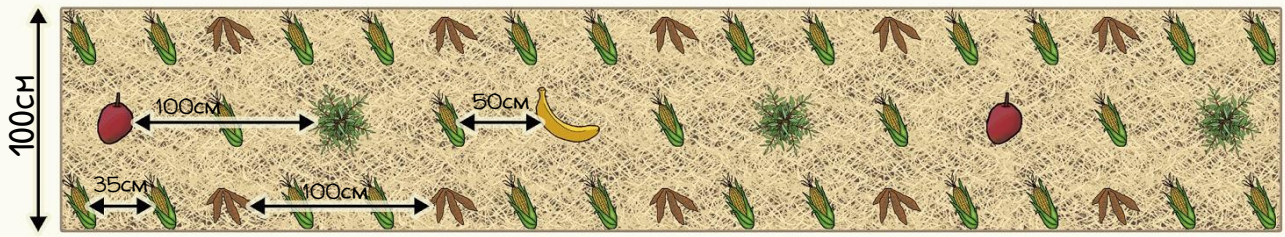
Plantes de cycle de 90–120 jours avant la récolte ex : maïs ou okra

Plantes de cycle de 120 jours avant la récolte ex : haricots

Plantes de cycle de 9 mois avant la récolte ex : manioc

Plantes de cycle de 12 mois avant la récolte ex : gingembre

et les lignes d'arbres fertilisants, de bananiers et d'arbres fruitiers étaient ainsi construites :



eucalyptus

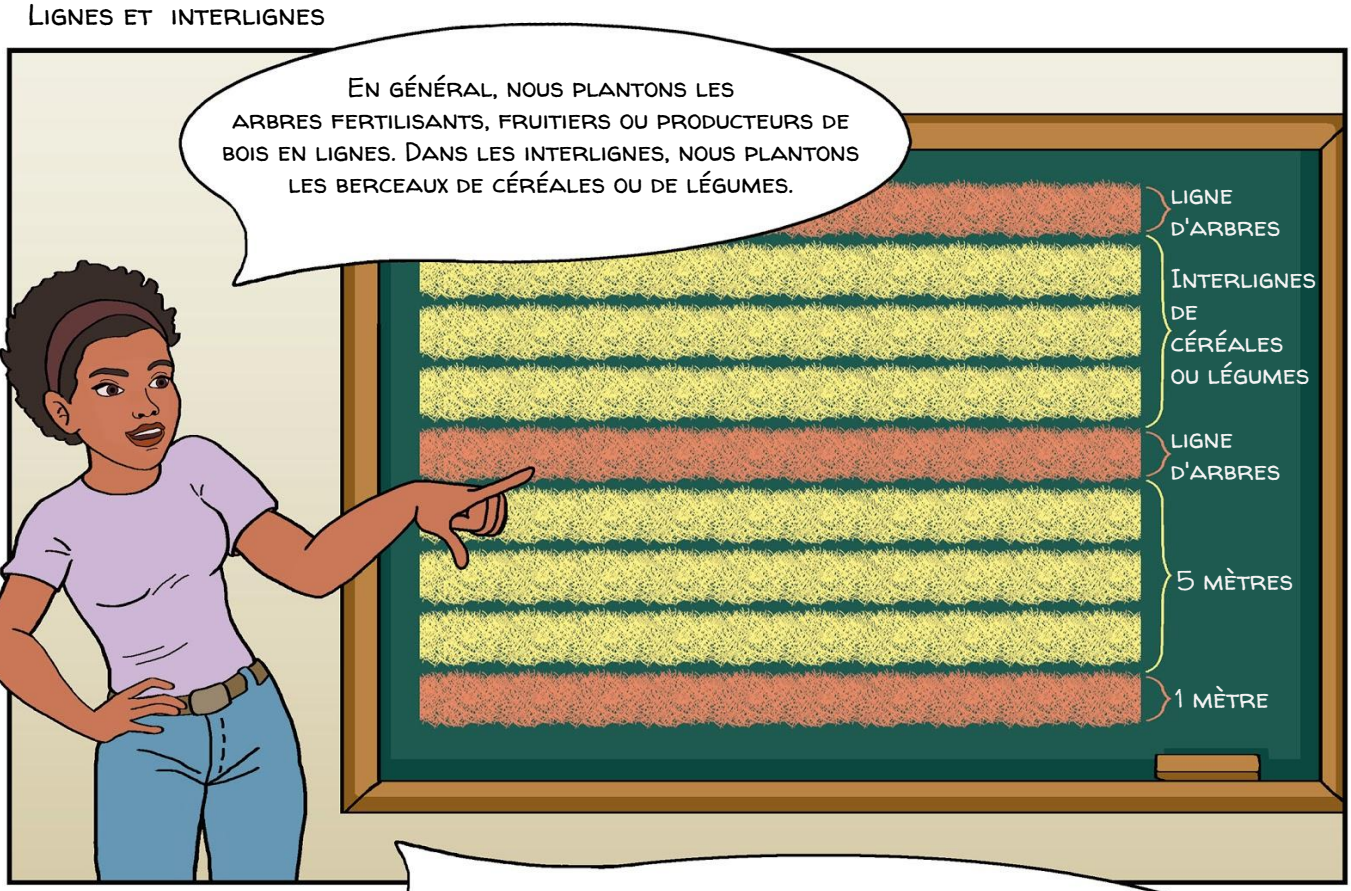
bananier

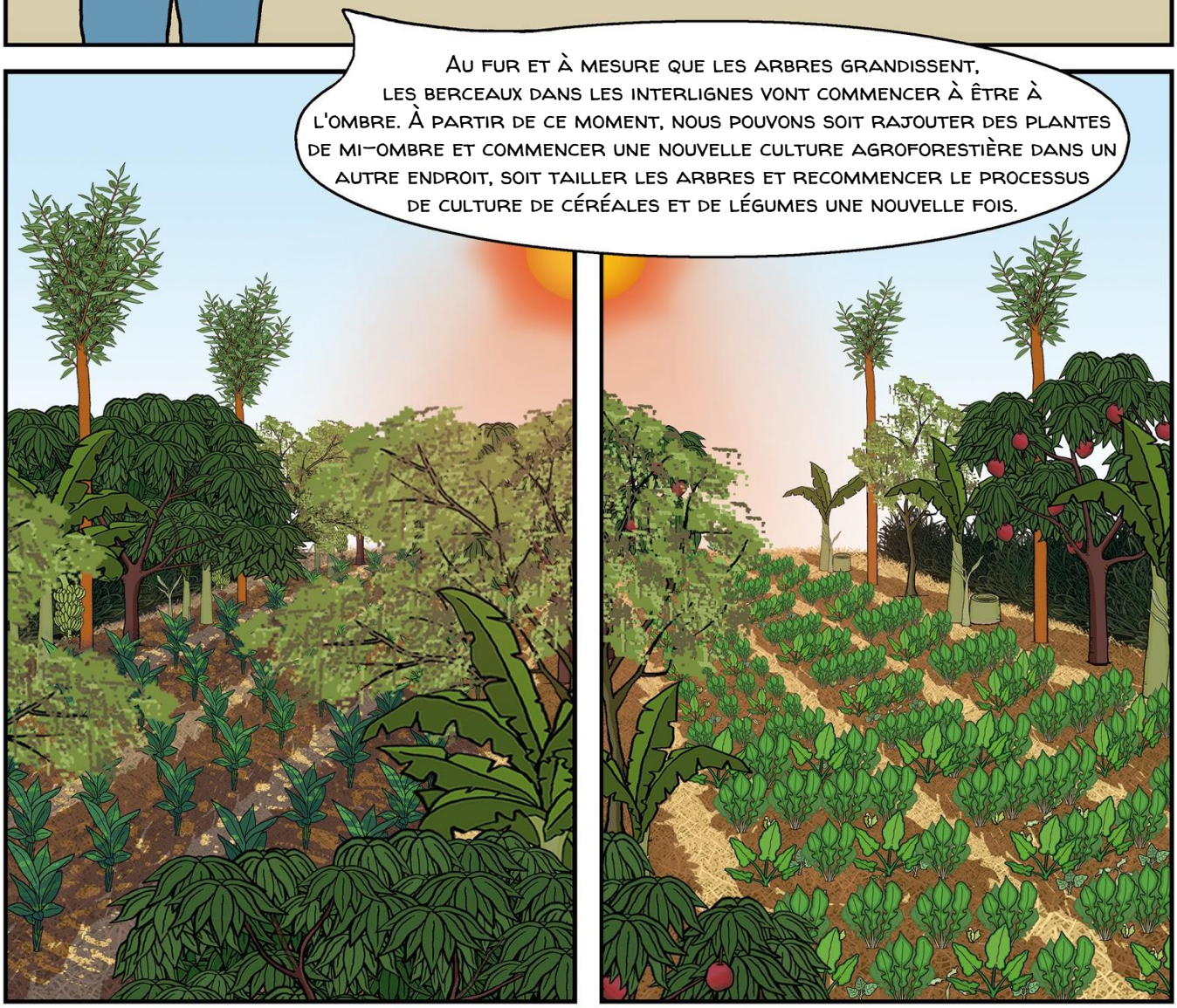
arbre fruitier

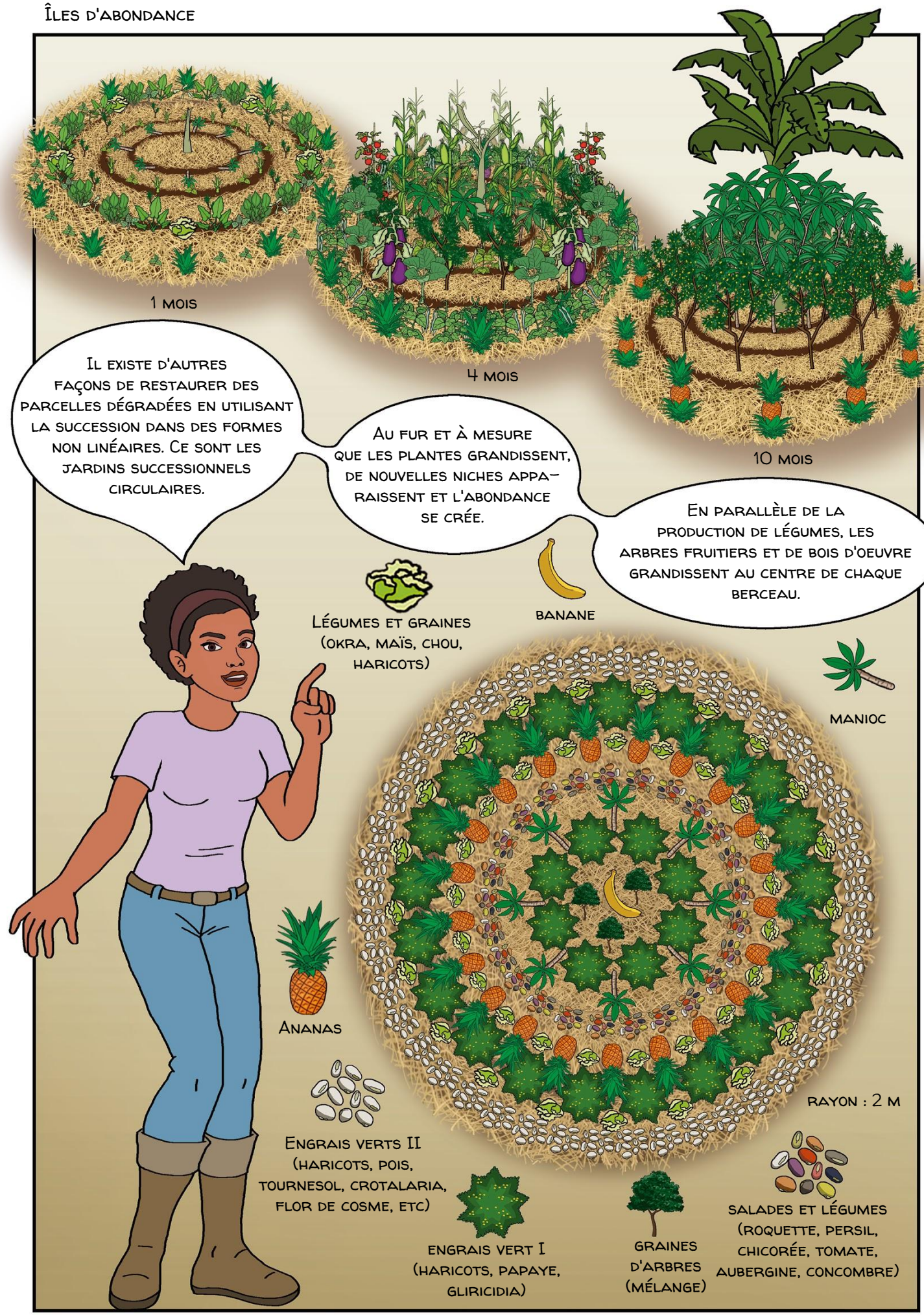
manioc

maïs

Lignes et interlignes

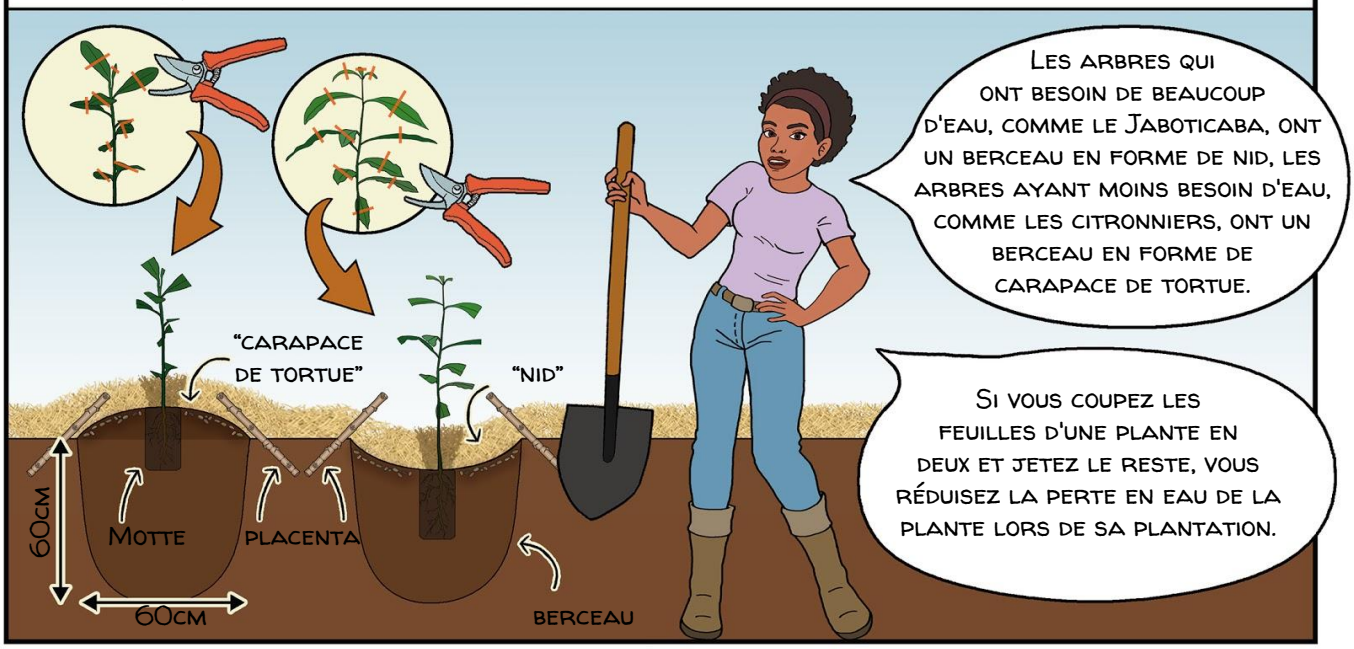




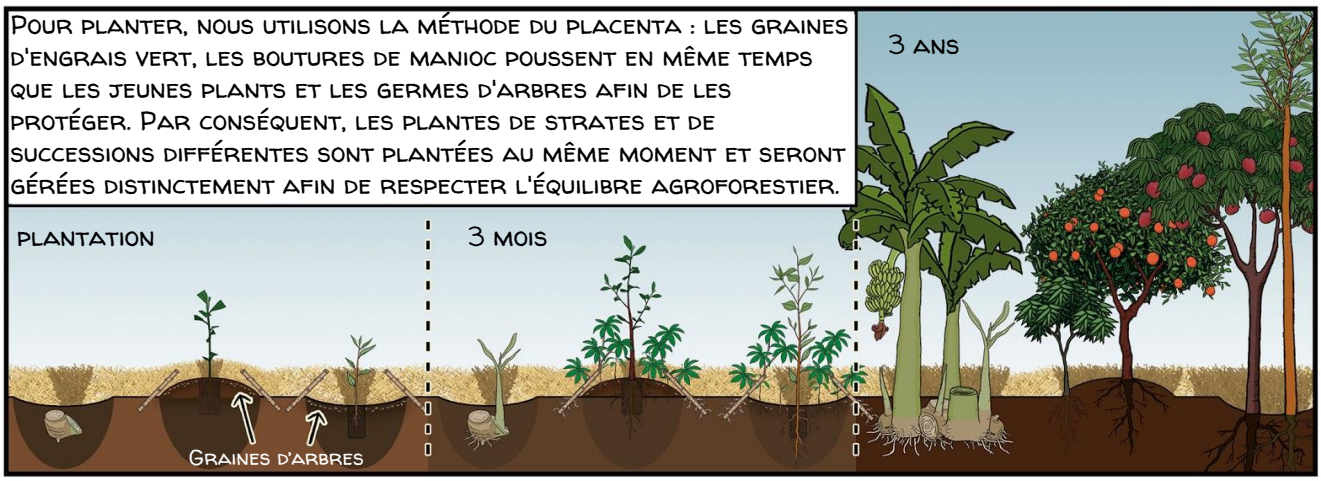

1 mois
4 mois
10 mois
Il existe d'autres façons de restaurer des parcelles dégradées en utilisant la succession dans des formes non linéaires. Ce sont les jardins successionnels circulaires.
Au fur et à mesure que les plantes grandissent, de nouvelles niches apparaissent et l'abondance se crée.
En parallèle de la production de légumes, les arbres fruitiers et de bois d'oeuvre grandissent au centre de chaque berceau.
Légumes et graines (okra, maïs, chou, haricots)
Banane
Manioc
Ananas
Engrais verts II (haricots, pois, tournesol, crotalaria, flor de cosme, etc)
Rayon : 2 m
Engrais vert I (haricots, papaye, gliricidia)
Graines d'arbres (mélange)
Salades et légumes (roquette, persil, chicorée, tomate, aubergine, concombre)

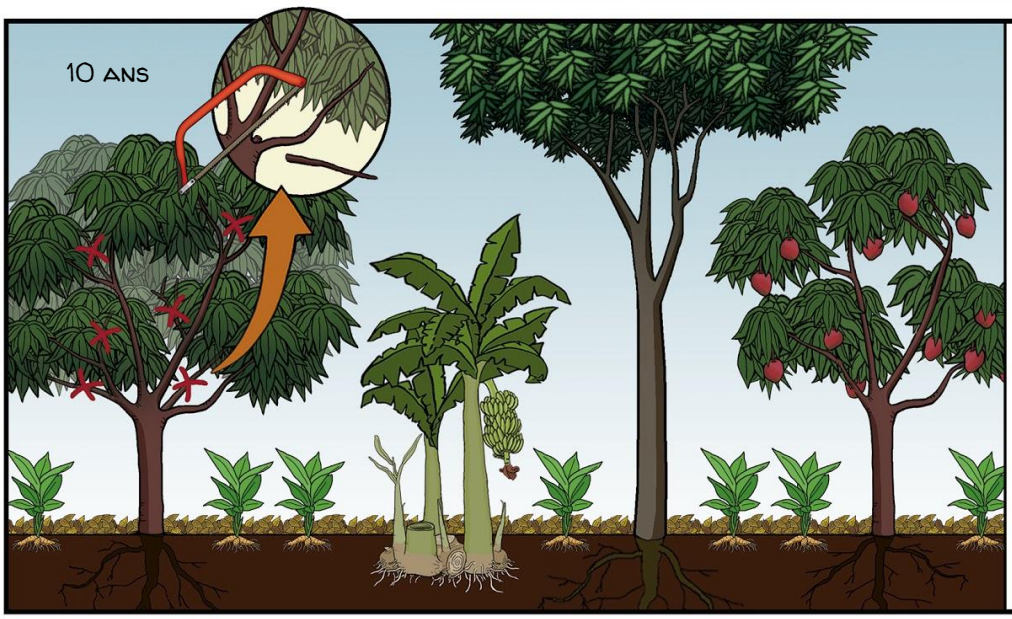
Conseils de gestion : berceaux, “muvuca” et placenta

Si nous prenons du temps et de l'énergie au début de la plantation pour creuser de bons berceaux, les plants vont pouvoir utiliser toute leur énergie pour grandir de manière vigoureuse. C'est important que le trou du berceau soit bien plus grand que la motte du plant, que la terre soit bien irriguée, riche en minéraux et en engrais.



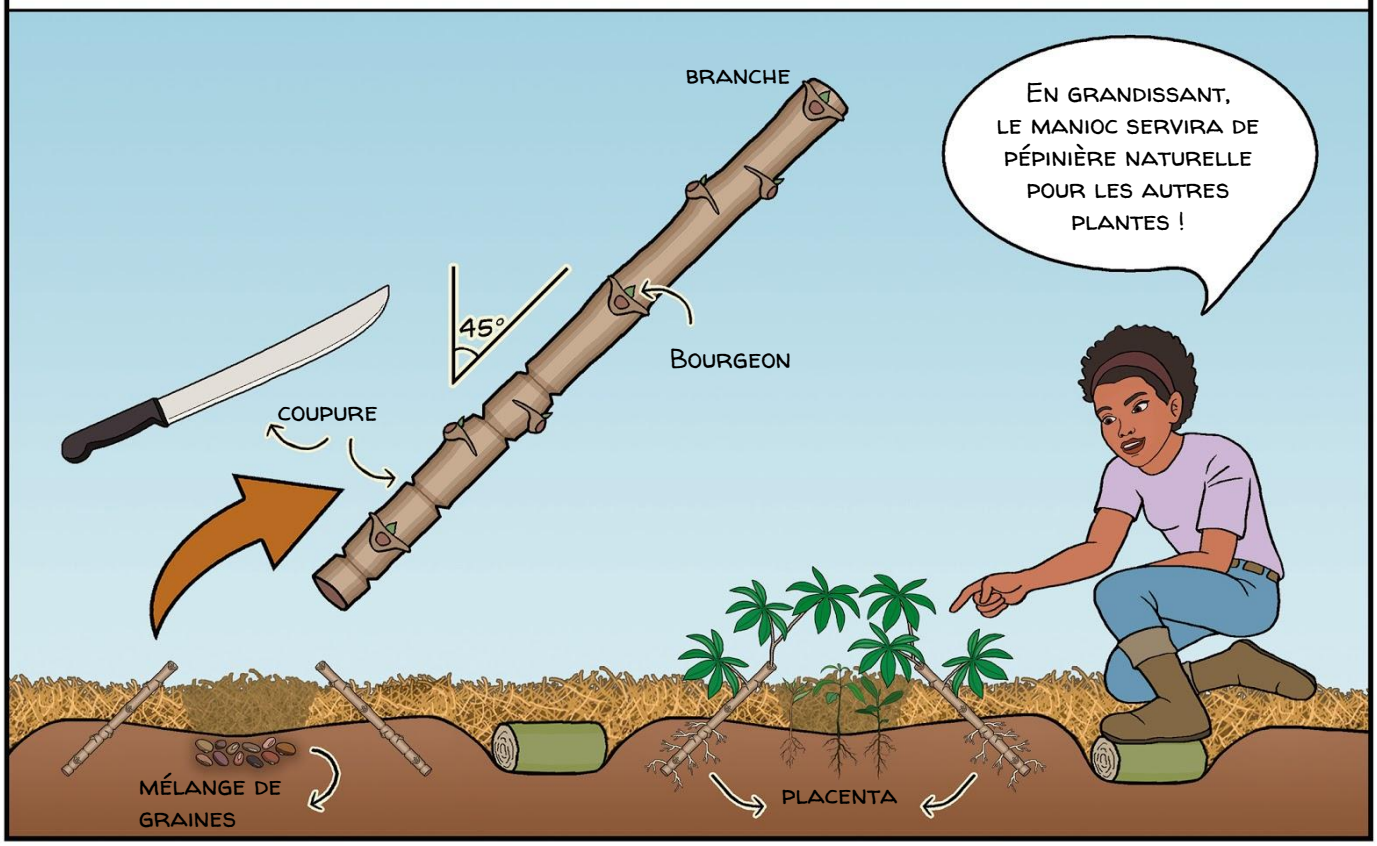
Pour planter, nous utilisons la méthode du placenta : les graines d'engrais vert, les boutures de manioc poussent en même temps que les jeunes plants et les germes d'arbres afin de les protéger. Par conséquent, les plantes de strates et de successions différentes sont plantées au même moment et seront gérées distinctement afin de respecter l'équilibre agroforestier.



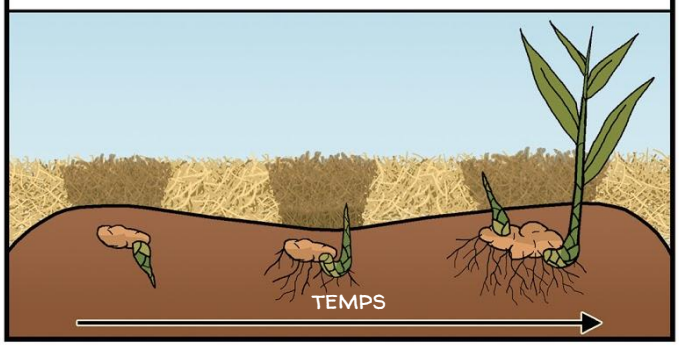


Ainsi, une espèce d'arbre pionnière qui préfère la lumière directe du soleil va croître dès le début, ce qui modifie les conditions de la parcelle et permet ainsi à une espèce secondaire qui a besoin d'un peu plus d'ombre de se développer. Pendant ce temps, c'est notre travail d'observer, de prendre soin et de tailler si nécessaire.

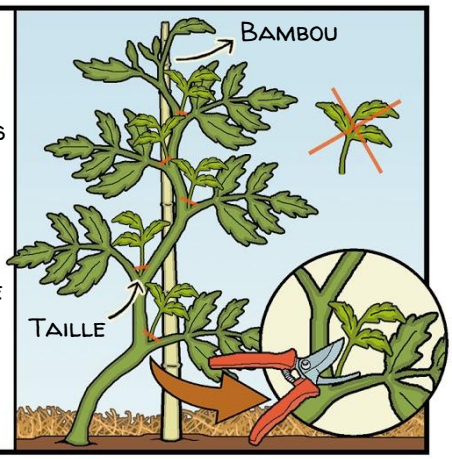
Pour planter le manioc, nous coupons des branches, nous les positionnons avec les bourgeons vers le haut et faisons des coupures dans la partie du bas pour faciliter la formation de racines.
Nous plantons les branches en dirigeant les racines à l'intérieur du berceau selon un angle de 45 degrés.



Les légumes racines comme la patate douce, le curcuma et le gingembre sont plantés avec les yeux (germes) pointant vers le bas.



Pour les tomates, nous utilisons un bambou ou un tuteur et enlevons les gourmands afin que toute l'énergie de la plante soit dédiée à la production de fruits sur sa branche principale.

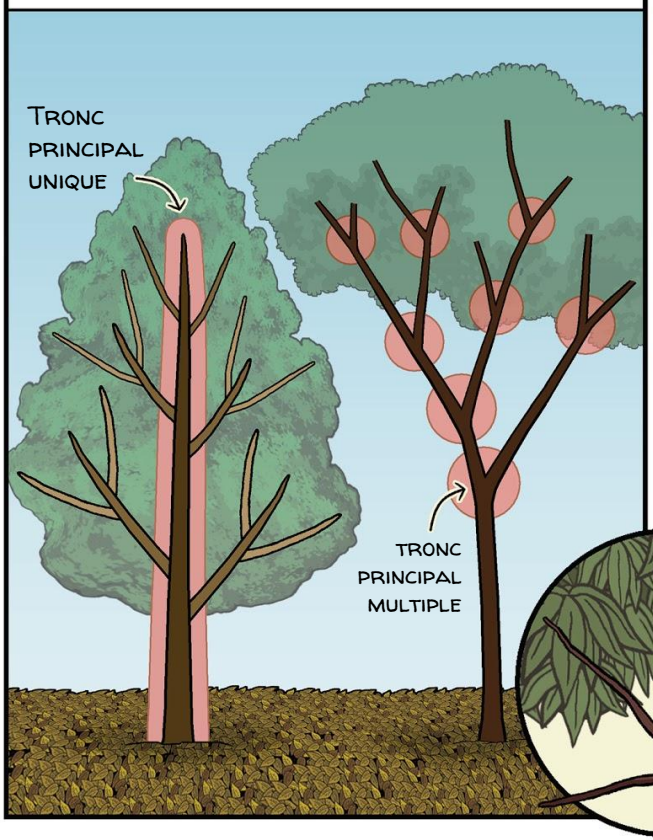


Pour les semis de graines en pleine terre, tels que les radis et carottes, nous enlevons la couche de paille dans les rangs, semons les graines puis éclaircissons.

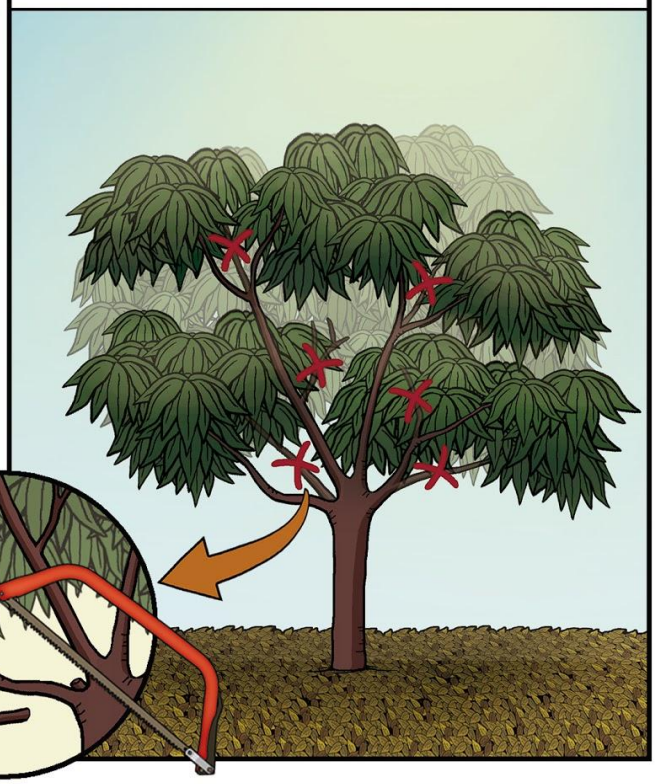
Pour les autres semis de graines en pleine terre, comme le blé, les haricots, on utilise la machette pour ouvrir la paille et le sol puis semer. On maintient d'une main l'ouverture faite par la machette pendant qu'on sème les graines de l'autre main !

En plus de la plantation, la taille est aussi une activité fondamentale dans la gestion d'un système agroforestier. En taillant, nous produisons de la matière organique, nous permettons aux rayons du soleil de baigner les cultures ou nous éliminons une espèce dans le système.

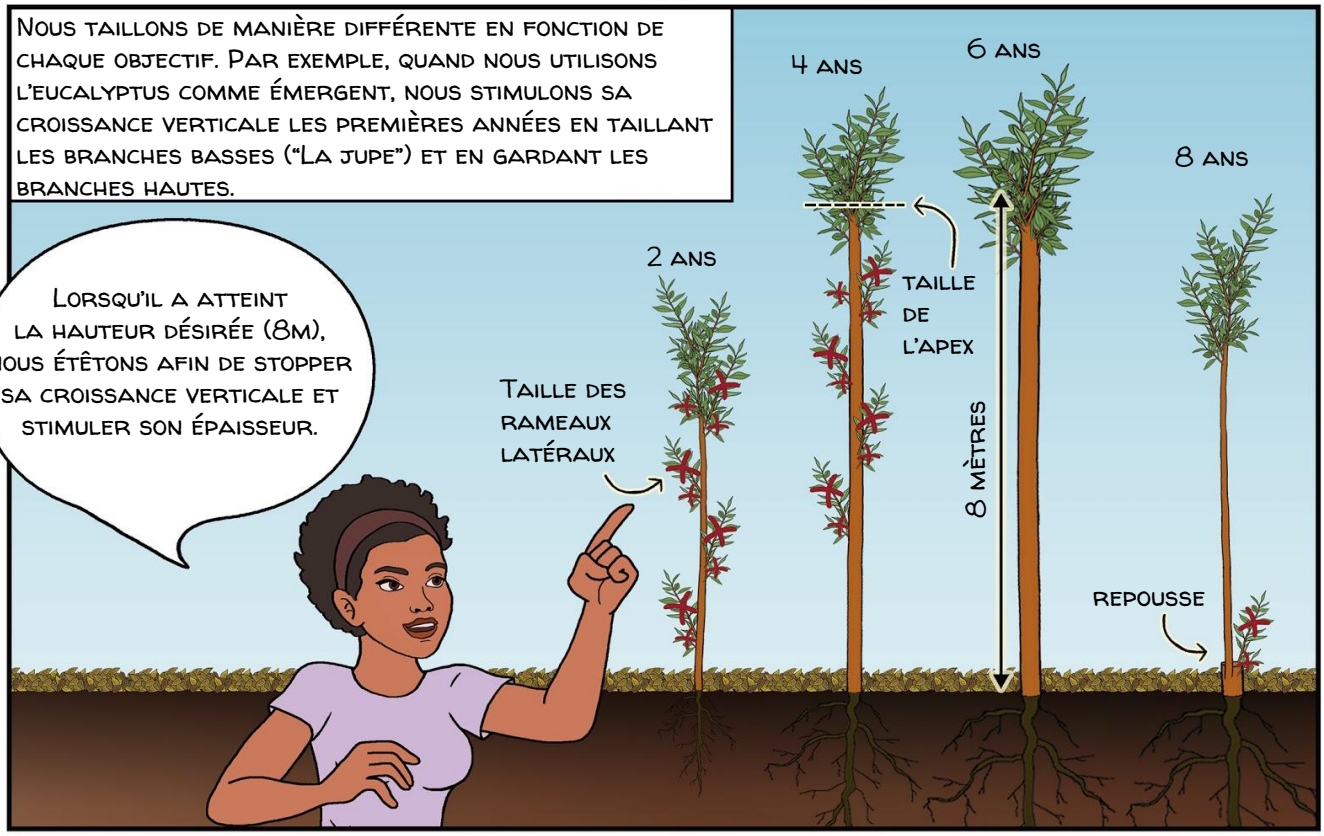
Quand on taille un arbre, il est important de garder sa structure naturelle (architecture).



Pour la plupart des arbres fruitiers, nous éclaircissons la cime pour faire rentrer plus de lumière et gardons les branches horizontales pour stimuler la production de fruits.



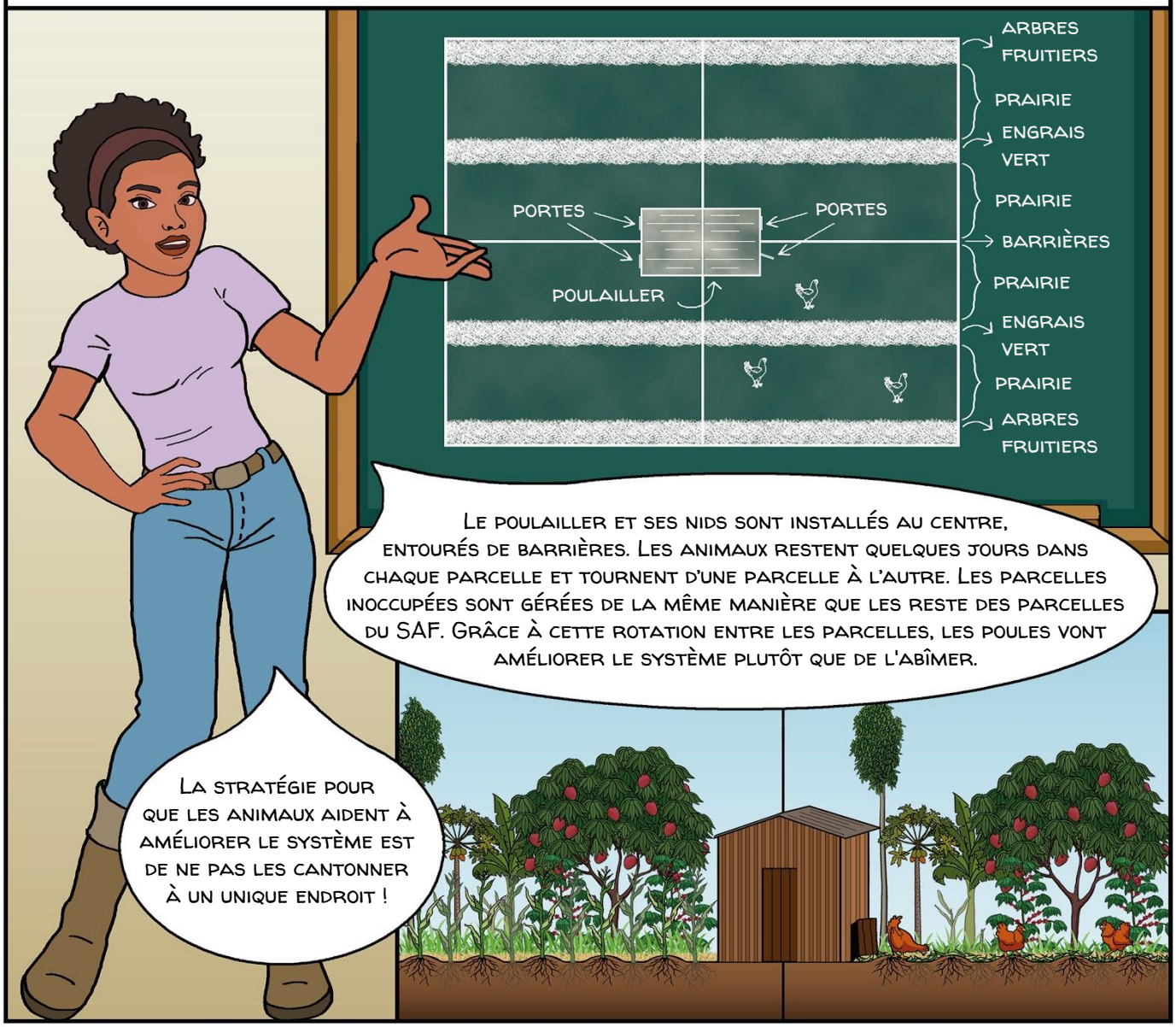
Nous taillons de manière différente en fonction de chaque objectif. Par exemple, quand nous utilisons l'eucalyptus comme émergent, nous stimulons sa croissance verticale les premières années en taillant les branches basses ("La jupe") et en gardant les branches hautes.



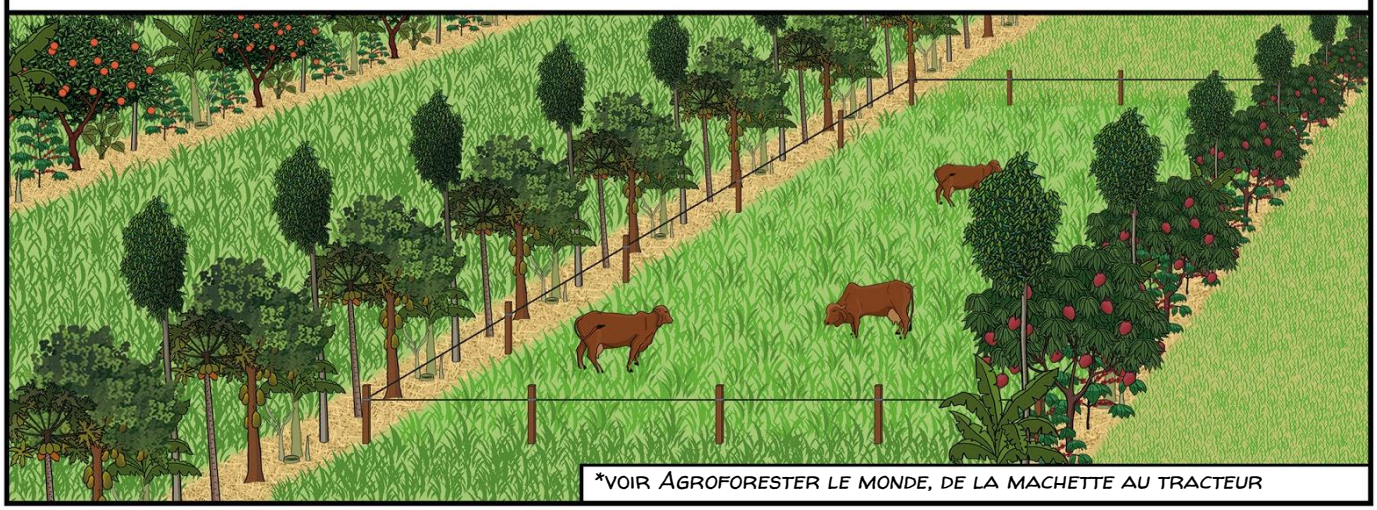
Le bananier est une excellente plante pour produire de la matière organique, facile à multiplier et avec une repousse constante. Pour avoir une bonne production fruitière, la plante est gérée de façon à avoir différents stades de développement en permanence : "grand-mères, mères et filles".
Pour planter un nouveau bananier, on coupe le germe et on prépare sa "patate", qui devrait peser environ 1 kg. On nettoie la "patate" en coupant les racine et en réalisant une coupure à 45 degrés entre la base et l'axe.
45°
"patate"
grand-mère
Si la pousse est malade, on laisse tremper la "patate" dans un bac d'eau pendant 24 heures avant de la planter. Dans les deux dernières heures, on ajoute quelques cuillères de chlore ou d'eau de javel dans l'eau.
épaisseur
mère
fille
petite fille
On creuse un berceau et on plante la "patate" à l'envers, soit avec la partie coupée de la mère vers le haut. Ce processus garantit que le nouvel individu sera en bonne santé et produira une bonne grappe dès le premier cycle.
berceau
bol
Après avoir récolté la grappe de bananes on coupe le bananier. La partie restante de la "patate" devra être creusée en forme de bol pour empêcher toutes futures contaminations ou maladies.

Elever des animaux dans un système agroforestier

L'agroforesterie est aussi un lieu idéal pour élever des animaux. Par exemple, si on introduit un poulailler avec des barrières au milieu du SAF, les parcelles d'arbres et de prairies fourniront un environnement diversifié, nutritif et sain pour les animaux.



Une autre option pour déplacer les animaux dans le SAF est d'utiliser des barrières électriques mobiles entre les lignes. De cette façon, les animaux sont nourris intensivement dans une parcelle qui change quotidiennement, provoquant ponctuellement un stress environnemental intense suivi de repos et de repousse vigoureuse.



*voir *Agroforester le monde, de la machette au tracteur*

Croquis

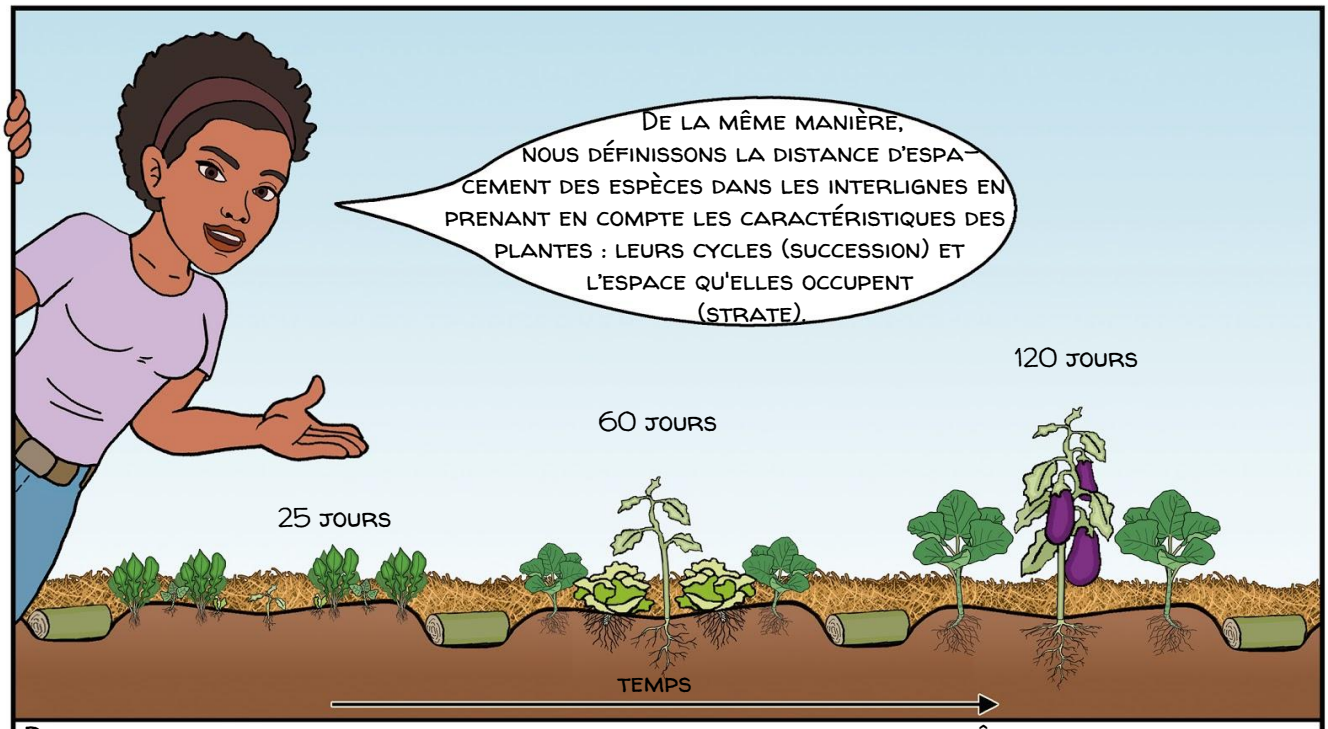
Il est important de réaliser un croquis lors de la planification d'un SAF. Dans ce croquis, nous définissons l'emplacement de chaque espèce dans les lignes et interlignes. Rappelons-nous que les lignes d'arbres sont composées d'espèces productrices de matière organique et fruitières appartenant à différentes étapes successionnelles (voir le tableau page 24 pour plus d'exemples).

fruits
ex : mangue

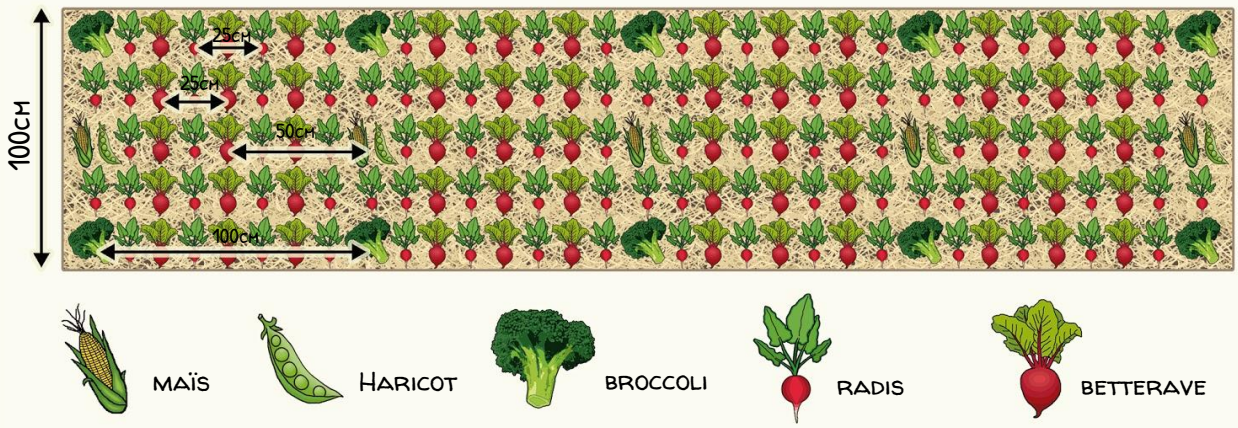
engrais vert
ex : banane

Bois
Ex : eucalyptus

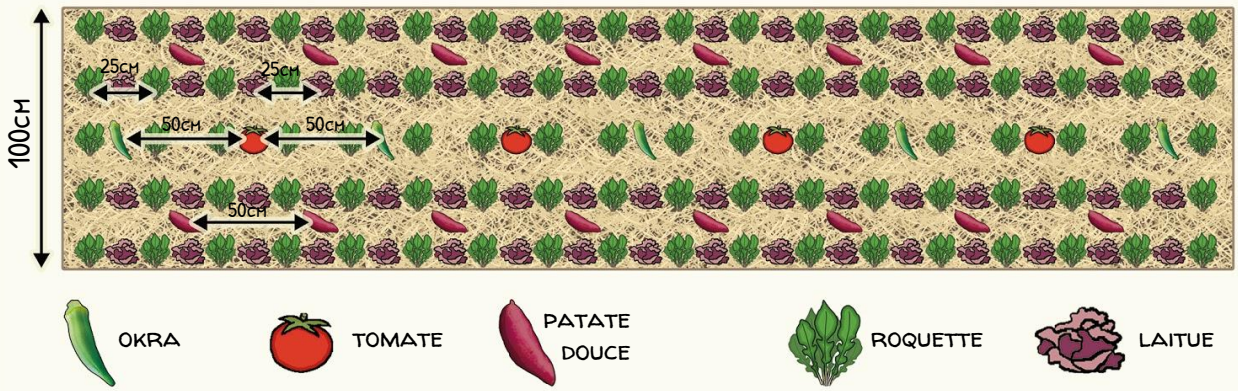
placenta
ex : Manioc

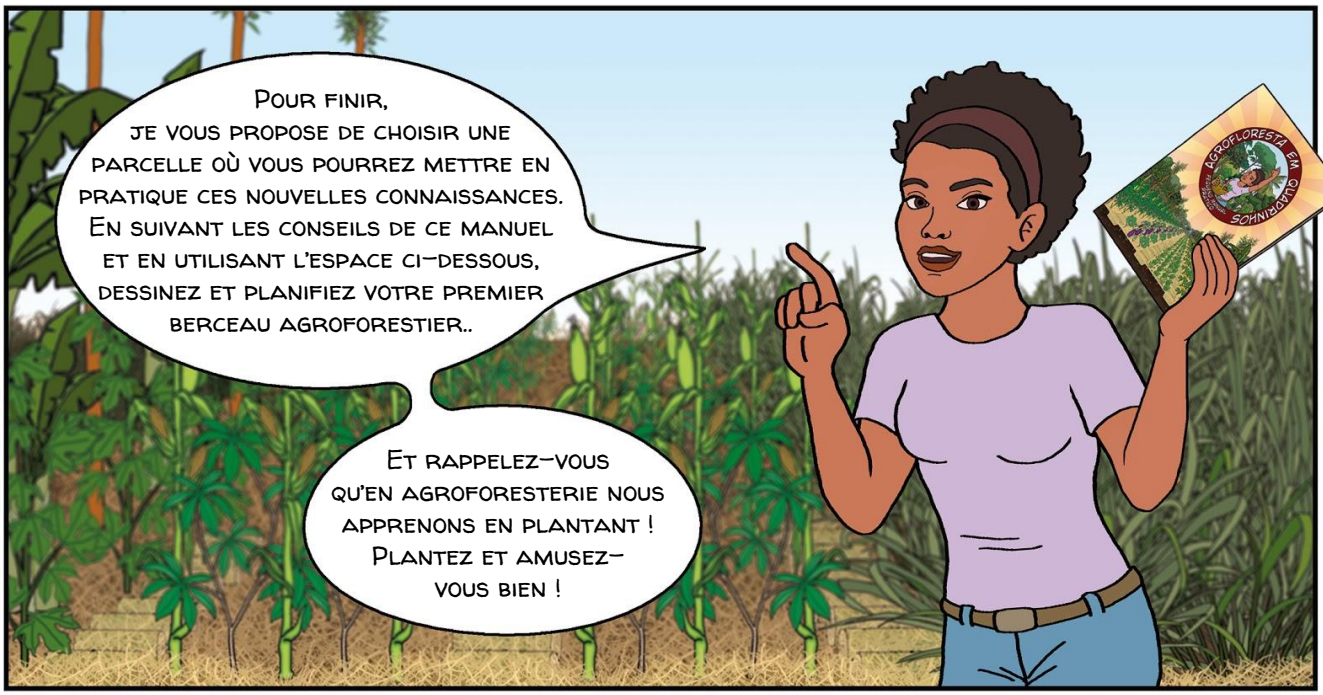


Par exemple dans le croquis ci-dessous, nous avons trois cycles dans un même berceau. Dans le cycle de 90 jours, nous avons du maïs en strate émergente à chaque mètre et des betteraves en strate moyenne tous les 25 cm. En plus, nous incluons un cycle de 60 jours avec des brocolis (strate haute) et des haricots qui grimperont le long de la strate émergent des maïs. Nous ajoutons aussi un cycle court de 25 jours de radis.



Dans cet autre croquis, nous avons de l'okra (strate émergente – 120 jours), des tomates (strate haute – 120 jours), de la patate douce (Strate basse – 100 jours), de la laitue rouge et frisée (strate moyenne – 45 jours) et de la roquette (strate moyenne – 25 jours).




Pour finir, je vous propose de choisir une parcelle où vous pourrez mettre en pratique ces nouvelles connaissances. En suivant les conseils de ce manuel et en utilisant l'espace ci-dessous, dessinez et planifiez votre premier berceau agroforestier..
Et rappelez-vous qu'en agroforesterie nous apprenons en plantant ! Plantez et amusez-vous bien !
AGROFLORESTA EM QUADRINHOS

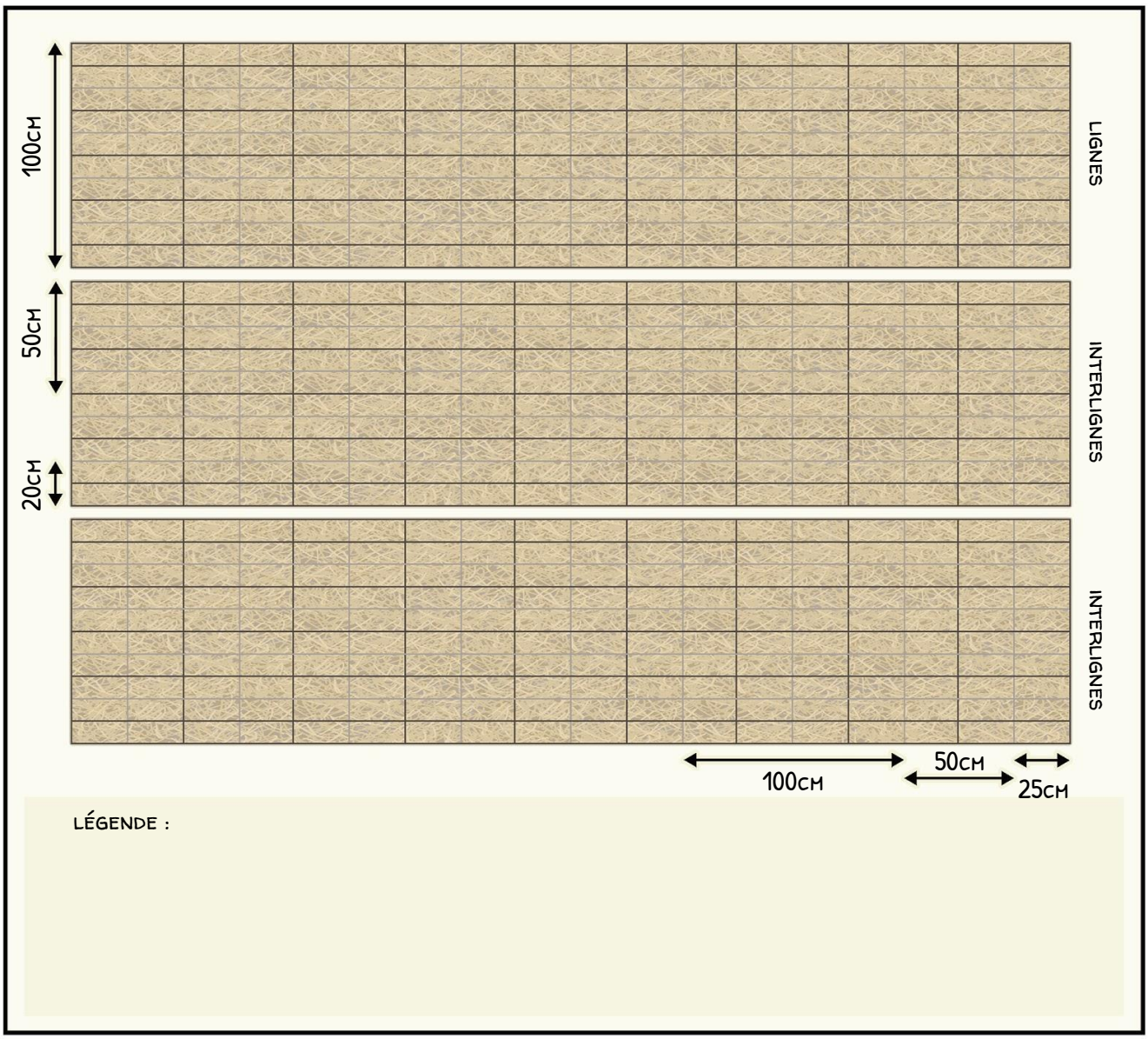

100cm
50cm
20cm
LIGNES
INTERLIGNES
INTERLIGNES
100cm
50cm
25cm
LÉGENDE :

Tableau des strates et cycles

Strate	Espace occupé au sol	Cycles/succession						
		45 jours	60 jours	90 jours	6 mois	3 ans	Biomasse / bois	Fruits / noix
Émer-gente	20%	Crotalaria	Tournesol	Maïs	Okra	Ricin	Eucalyptus	Pin du chili
				Sésame		Papaye	Acajou d'Afrique	Noyer de pecan
				Amarante			Ebène et palo rosa	Parepou
							Hêtre et rai-sinier de Chine	
Haute	40%		Choux-fleurs	Tomate	Pois mascate	Manioc	Pata-de-vaca	Jacquier
			Broccoli	Pois mangetout	Aubergine	Yacon ou topinambour	Gliricidia	Manguier
			Millet	Oignon nouveau	Basilic	Pois d'Angole	Bananier nain	Bananier nain
			Sorgo	Chou cabus	Piment	Basilic	Jamelonier	Jambosier
			Niébé	Blé	Piment	Basilic	Inga	Inga et baru
			Haricot vert	Poivron			Clitoria	Goyavier
				Roselle			Tournesol mexicain	Plaqueminier
				Gilo			Faux-poivrier	Cerisier de Rio Grande
				Chou				Jussara
Moyenne	60%	Radis	Laitue	Pomme de terre	Oignon	Piment oiseau	Bananier	Abiu
		Roquette	Riz de 3 mois	Chicorée rouge	Piment jaune	Arracacha	Bananier plantain	Mûre
		Laitue	Chicorée	Lin	Riz	Ail	Bananier nain	Bananier nain
		Laitue rouge	Chicorée à large feuille	Poireau	Fève	Heliconia	Chou	Cambuci
		Coriandre	Bette	Carotte	Courge	Grande bardane	Blé	Cerisier du Brésil
			Navet fourrager	Betterave			Poivron	Cerisier de Cayenne
			Navet	Céleri			Roselle	Uvaia
				Courgette			Aubergine africaine	Mandarinier
				Riz			Chou	Pêcher
Basse	80%		Haricot pinto	Haricot de Madagascar	Arachide (cacahuète)	Gingembre		Café
			Cresson	Pastèque	Persil	Igname et ci-boule chinoise		Rangpur
			Haricot noir	Patate douce	Menthe	Origan		Ananas
			Concombre	Melon		Menthe pouliot		Limettier de Tahiti
			Concombre des Antilles	Épinard		Arrow-root		Limettier doux
			Haricots verts	Soja		Marjolaine		Jaboticaba
				Haricot azuki		Gingembre papillon		Cacao
						Chou caraïbe		Cognassier

AGROFLORESTA: APRENDENDO A PRODUZIR COM A NATUREZA / STEENBOCK W., VEZZANI F.M. - CURITIBA, 2013.

AGROFLORESTANDO O MUNDO DE FACÃO A TRATOR / NETO, N. E. C. ... ET AL. PALMEIRA, 2016.

DA HORTA À FLORESTA - FROM GARDEN TO FOREST / AGENDA GOTSCH (VÍDEO).

RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA COM SISTEMAS AGROFLORESTAIS: COMO CONCILIAR CONSERVAÇÃO COM PRODUÇÃO. OPÇÕES PARA CERRADO E CAATINGA / MICCOLIS A. ... ET AL. BRASÍLIA, 2016.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS: USO DA SUCESSÃO E DA ESTRATIFICAÇÃO EM CONSÓRCIOS ENTRE LAVOURAS E HORTALIÇAS / FLYER COOPERAFLORESTA.

Le "manuel illustré d'agroforesterie" a été réalisé afin de présenter une introduction à l'agroforesterie successionnelle stratifiée. L'exemple présenté ici est seulement une des nombreuses possibilités qu'offre l'écosystème de la forêt atlantique. Chaque système agroforestier est unique.
Chaque lieu recèle une histoire et un contexte qui nécessite de l'observation et de l'écoute des personnes et de la nature.

Bora Permaculturar

AGROFLORESTA EM QUADRINHOS
PEQUENO MANUAL PRÁTICO

ANANAS COMOSUS	SOLANUM TUBEROSUM	CANAVALIA ENSIFORMIS	RICINUS COMMUNIS	CAPSICUM BACCATUM VAR. PENDULUM
POUTERIA CAIMITO	IPOMOEA BATATAS	CAJANUS CAJAN	MANIHOT ESCULENTA	CAPSICUM BACCATUM
CUCURBITA SP.	SOLANUM MELONGENA	PHASEOLUS VULGARIS 'BLACK TURTLE'	ARRACACIA XANTHORRHIZA	CAPSICUM FRUTESCENS 'MALAGUETA'
CUCURBITA PEPO	BETA VULGARIS ESCULENTA	ZINGIBER OFFICINALE	MANGIFERA INDICA	CAPSICUM ANNUUM
BETA VULGARIS SUBSP. VULGARIS	BRASSICA OLERACEA L. VAR. ITÁLICA	SESAMUM INDICUM	XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM	EUGENIA UNIFLORA
NASTURTIUM OFFICINALE	THEOBROMA CACAO	HELIANTHUS ANNUUS	OCIMUM BASILICUM	MENTHA PULEGIUM
LACTUCA SATIVA VAR. CAPITATA	COFFEA SP.	GLIRICIDIA SEPIUM	ORIGANUM MAJORANA	CITRUS RETICULATA
LACTUCA SATIVA VAR. CRISPA	CAMPOMANESIA PHAEA	PSIDIUM GUAJAVA	SPHAGNETICOLA TRILOBATA	ABELMOSCHUS ESCULENTUS
LACTUCA SATIVA L.	DIOSPYROS KAKI	EUGENIA BRASILIENSIS	CYDONIA OBLONGA	RAPHANUS RAPHANISTRUM SUBSP. SATIVUS
OCIMUM BASILICUM VAR. PILOSUM	ALLIUM CEPA	HELICONIA ROSTRATA	CUCUMIS ANGURIA	BRASSICA OLERACEA VAR. CAPITATA
ALLIUM SATIVUM	ALLIUM SCHOENOPRASUM	MENTHA SPICATA	CUCUMIS MELO	ERUCA SATIVA
ALLIUM PORRUM	DAUCUS CAROTA SUBSP. SATIVUS	INGA EDULIS	PENNISETUM AMERICANUM	APIUM GRAVEOLENS
CICHORIUM INTYBUS	EUGENIA AGGREGATA	DIOSCOREA SP.	ZEA MAYS	PETROSELINUM CRISPUM
LACTUCA CANADENSIS	CICHORIUM INTYBUS	TABEBUIA SP.	KHAYA IVORENSIS	GLYCINE MAX
ARACHIS HYPOGAEA	CORIANDRUM SATIVUM	PLINIA TRUNCIFLORA	MUCUNA PRURIENS	CLITORIA FAIRCHILDIANA R. A. HOWARD
MORUS SP.	BRASSICA OLERACEA	ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS	GUAZUMA ULMIFOLIA	SORGHUM BICOLOR
MARANTA ARUNDINACEA	BRASSICA OLERACEA VAR. BOTRYTIS	SYZYGIUM CUMINI	BRASSICA RAPA SUBSP. RAPA	XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM
ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA	CROTALÁREA JUNCEAE	SYZYGIUM JAMBOS	RAPHANUS SATIVUS L.	SOLANUM LYCOPERSICUM
ASTRONIUM FRAXINIFOLIUM	PISUM SATIVUM VAR. SACCHARATUM	SOLANUM AETHIOPICUM	ALLIUM TUBEROSUM	TRITICUM SP.
ORYZA SATIVA	SPINACIA OLERACEA	CITRUS LIMETTIOIDES	CARYA ILLINOINENSIS	HOVENIA DULCIS
MUSA ACUMINATA	EUCALYPTUS GLOBULUS	CITRUS X LIMONIA	ORIGANUM VULGARE	EUGENIA PYRIFORMIS
MUSA ACUMINATA 'DWARF CAVENDISH'	VICIA FABA	CITRUS X LATIFOLIA	BAUHINIA FORFICATA	PHASEOLUS VULGARIS
MUSA X PARADISIACA	VIGNA ANGULARIS	LINUM USITATISSIMUM	CUCUMIS SATIVUS	PHASEOLUS VULGARIS L.
MUSA ACUMINATA X BALBISIANA	PHASEOLUS VULGARIS PINTO GROUP	HEDYCHIUM CORONARIUM	ASPIDOSPERMA POLYNEURON	HIBISCUS SABDARIFFA
ARCTIUM LAPPA	VIGNA UNGUICULATA	CARICA PAPAYA	PRUNUS PERSICA	SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS

Quand j'ai découvert la bande dessinée "Agrofloresta em quadrihnos" j'ai tout de suite adoré le format et le message qu'elle portait. Je remercie João de m'avoir permis de la traduire en français et de participer ainsi à la diffusion de ce message plein d'espoir.

L'Agriculture conventionnelle basée sur la monoculture de grande échelle est en train d'épuiser la planète et tous ses habitants, nous avons plus que jamais besoin d'un système alternatif qui enrichisse le sol, favorise la biodiversité et prenne soin de notre planète.

J'ai eu la chance de visiter des systèmes d'agroforesterie et d'agriculture alternative au Brésil et en France et je constate que ces modèles commencent à se développer et à s'organiser. Des productions locales vendues sur des marchés de producteurs locaux ou directement à la ferme attirent un nombre croissant de consommateurs sensibilisés qui souhaitent participer à une agriculture alternative plus respectueuse de la terre et des hommes.

J'espère que ce manuel vous donnera envie de cultiver, de prendre soin de notre terre et de connaître ainsi la grande satisfaction de produire ses propres aliments tout en enrichissant la terre.

Perrine D'Alessandro

organisation

Bora Permaculturar