



MARNDR

Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural

PTTA



Banque Interaméricaine de Développement

Conception, mise en place de dispositif de mesure des rendements et d'étude économique des exploitations agricoles bénéficiaires du projet PTTA

19 septembre 2014

Présenté par Jery Rambao et Jean Dieugo Barthelus

PLAN

Méthodologie

Zone d'étude

Zones agro-écologiques

Typologie

Echantillonnage

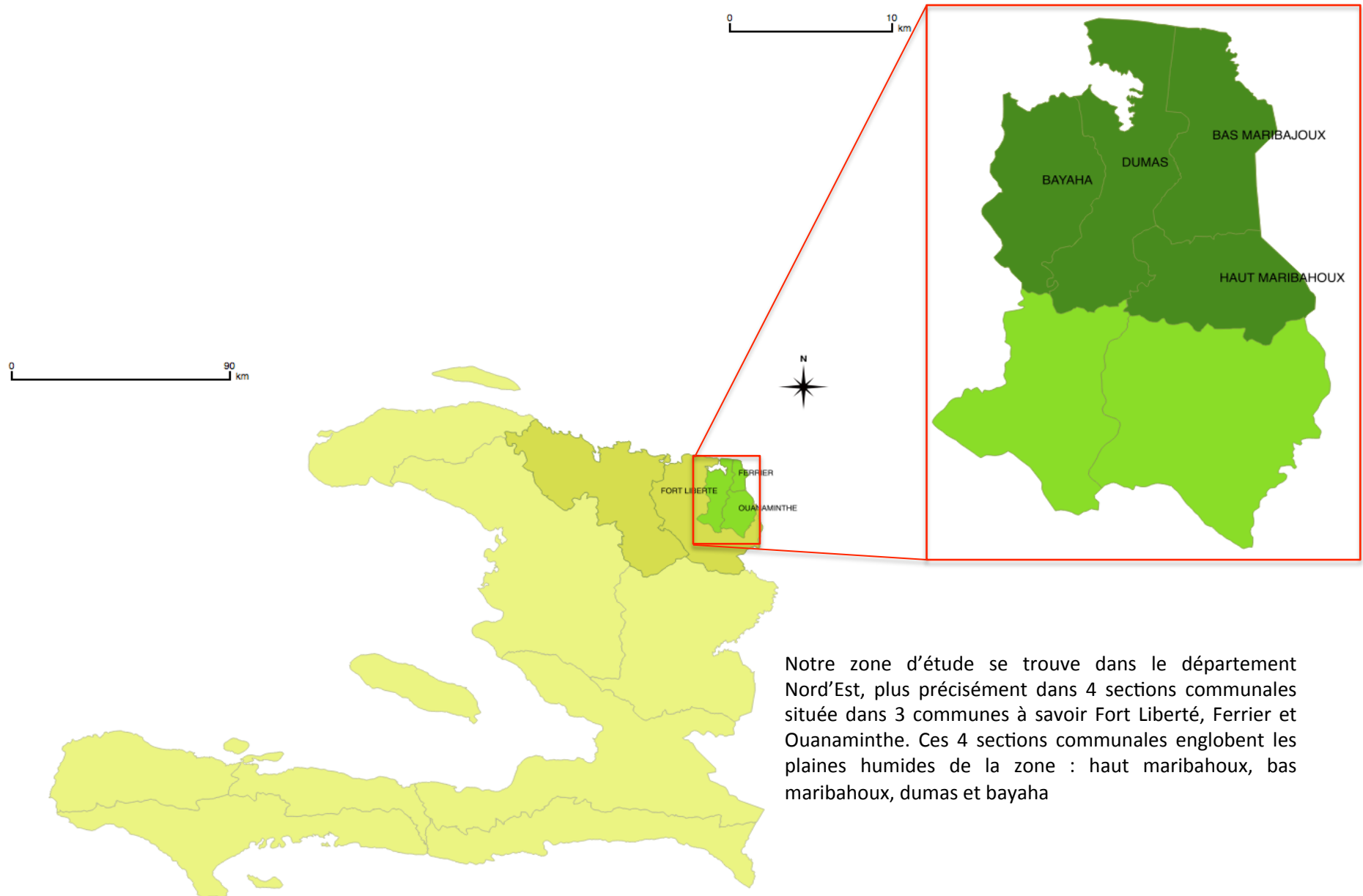
Sondage de rendement

Etude des systèmes de production

METHODOLOGIE

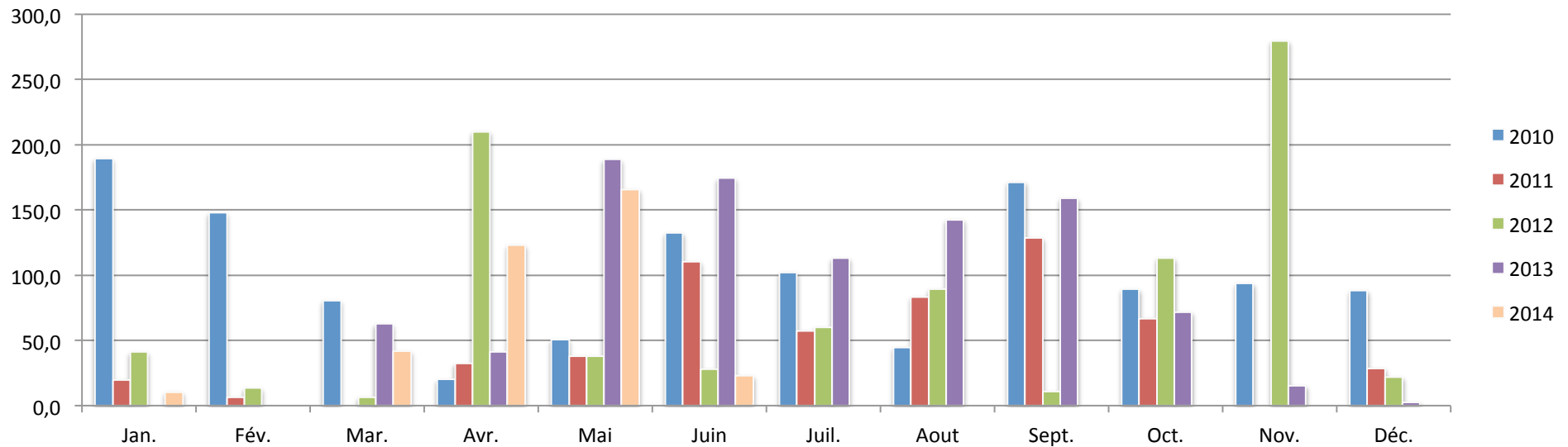
- Documentation
- Observation paysages, enquête exploratoire
 - Zones agro-écologique, histoire dynamiques agraires, pré-typologie
- Echantillonnage raisonné
- Enquête systèmes de production (groupe de traitement et groupe de contrôle)
 - Caractérisation systèmes de production, évaluation impact du projet sur les rendements et les revenus des bénéficiaires

ZONE D'ETUDE



Notre zone d'étude se trouve dans le département Nord'Est, plus précisément dans 4 sections communales située dans 3 communes à savoir Fort Liberté, Ferrier et Ouanaminthe. Ces 4 sections communales englobent les plaines humides de la zone : haut maribahoux, bas maribahoux, dumas et bayaha

EVOLUTION PLUVIOMETRIE FERRIER – FORT LIBERTE DEPUIS 4 ANS



La fluctuation de la pluviométrie d'une année à l'autre, dans le département du Nord'Est influence beaucoup les pratiques culturales donc les systèmes de cultures. En effet, une exploitation donnée ne peut pas reproduire d'une année à l'autre le même itinéraire technique.

En matière de riziculture, c'est la pluviométrie qui permet aux agriculteurs de faire 2 ou 3 récoltes dans l'année. La disponibilité de l'eau influence également leur choix s'ils doivent faire de la pépinière à chaque campagne ou se contenter de retondre les chaumes de riz et les entretenir pour redonner une 2^{ème} voir 3^{ème} récoltes.

En matière de polycultures associées, ils établissent leurs choix de combinaison de cultures en fonction de la fenêtre de temps de pluie dont ils disposent. Ils peuvent alors associer 2 ou 3 cultures seulement comme ils peuvent aussi faire jusqu'à 5, 6 cultures associées sur la même parcelle s'il y a suffisamment de pluie répartie dans le temps.

HYDROGRAPHIE

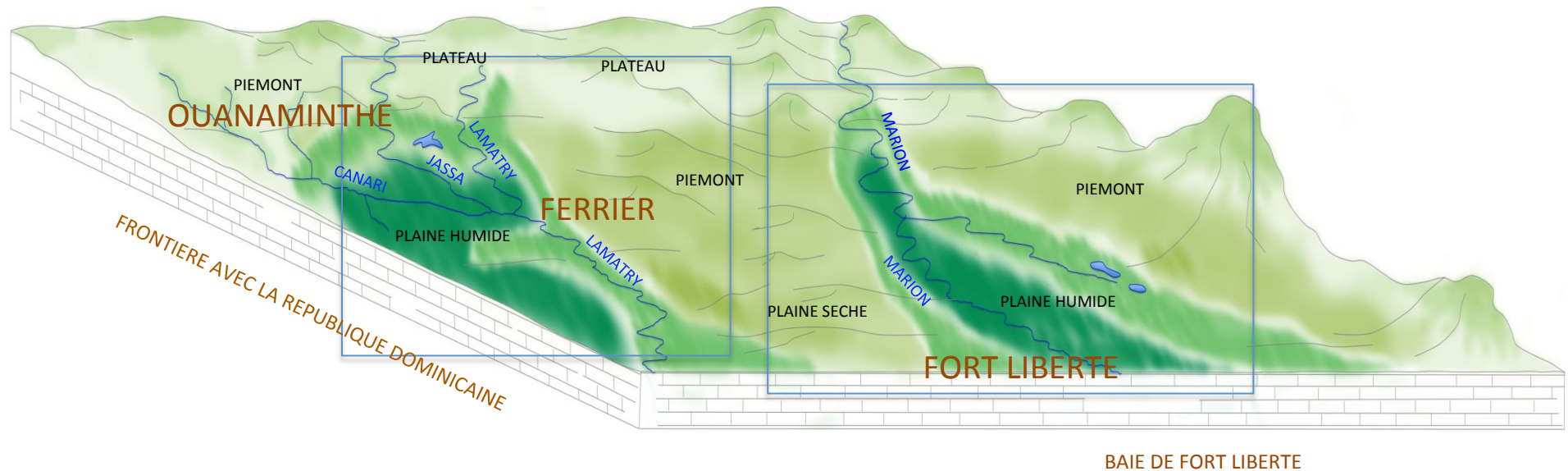


3 rivières principales arrosent les plaines du Nord’Est : Marion dans la partie Ouest, Lamatry et Jassa dans la partie Est. Par ailleurs, la rivière Canari joue le rôle d’irrigation d’appoint dans la zone de Haut Maribahoux tandis que dans la zone de Bas Maribahoux, l’eau de drainage de la rivière Massacre (République Dominicaine) est récupérée par les agriculteurs haïtien pour irriguer leurs parcelles de riz tout au long de l’année.

Mais la pluviométrie influence également le comportement des rivières qui arrosent les plaines. Ces rivières qui prennent leurs sources dans les mornes sont alimentées par des affluents temporaires (non soulignés en bleu)

Du coup, en cas de forte précipitation dans un court laps de temps, les rivières peuvent créer les inondations des rizières, et dans le cas d’une longues sècheresse, le tarissement des affluents provoque un très faible débit des rivières à l’étiage. D’où difficulté d’irrigation des rizières

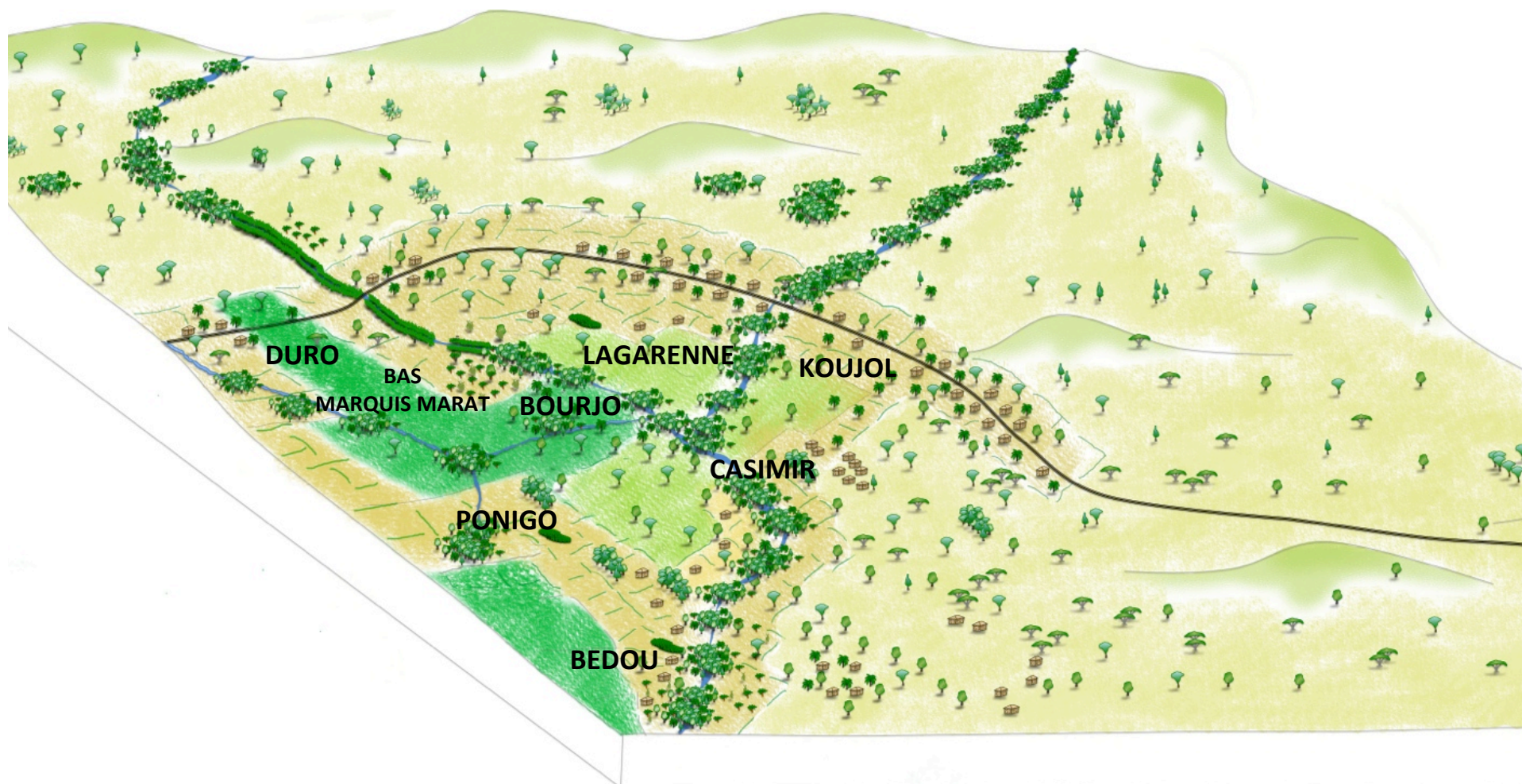
ZONES AGRO-ECOLOGIQUES PLAINES NORD'EST



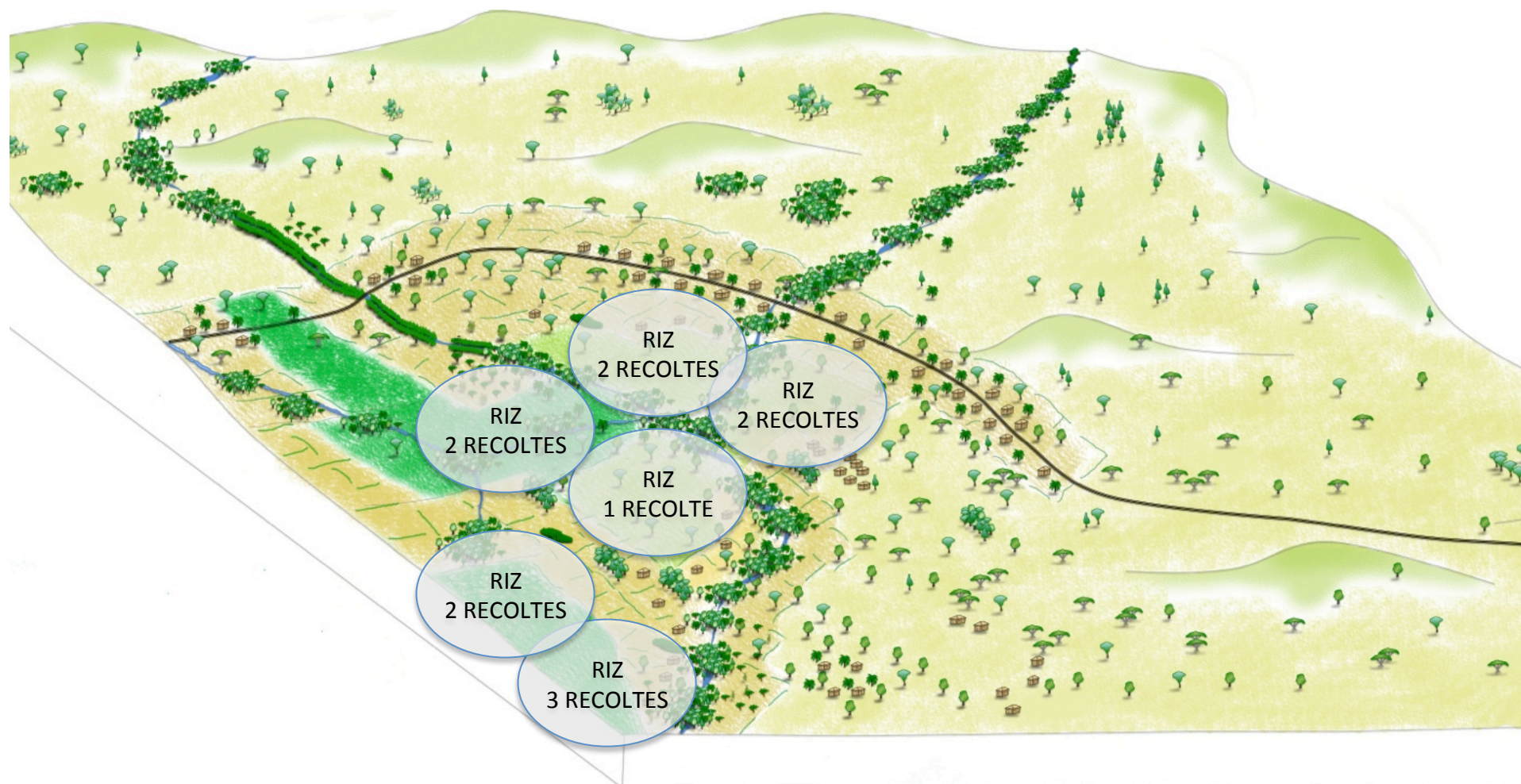
Les zones des plaines humides sont essentiellement exploitées en riziculture irriguée. Dans ces zones, les sols sont de type alluvial, argilo-limoneux et assez hydromorphes. Les zones des plaines sèches sont constituées par des sols toujours alluvial, lomono-argileux, mais peu profonds donc faible capacité de rétention d'eau. Ces sols sont très peu exploités en agriculture, c'est plutôt l'élevage et la fabrication de charbon qui y dominent. Entre les 2 zones, il y a l'interface avec des sols assez profonds dotés d'une bonne capacité de rétention d'eau et qui sont exploités en cultures vivrières sèches. Les zones des plaines se reposent sur un socle calcaire de type récifal.

Dans les zones des piémonts, les sols sont de type colluvial, assez profonds donc dotés d'une bonne capacité de rétention d'eau mais avec une forte pierrosité. Ces zones sont exploitées en cultures vivrières avec la fabrication de charbon lors de la défriche. Elles sont également exploitées en élevage en clôture pendant la période de pluie.

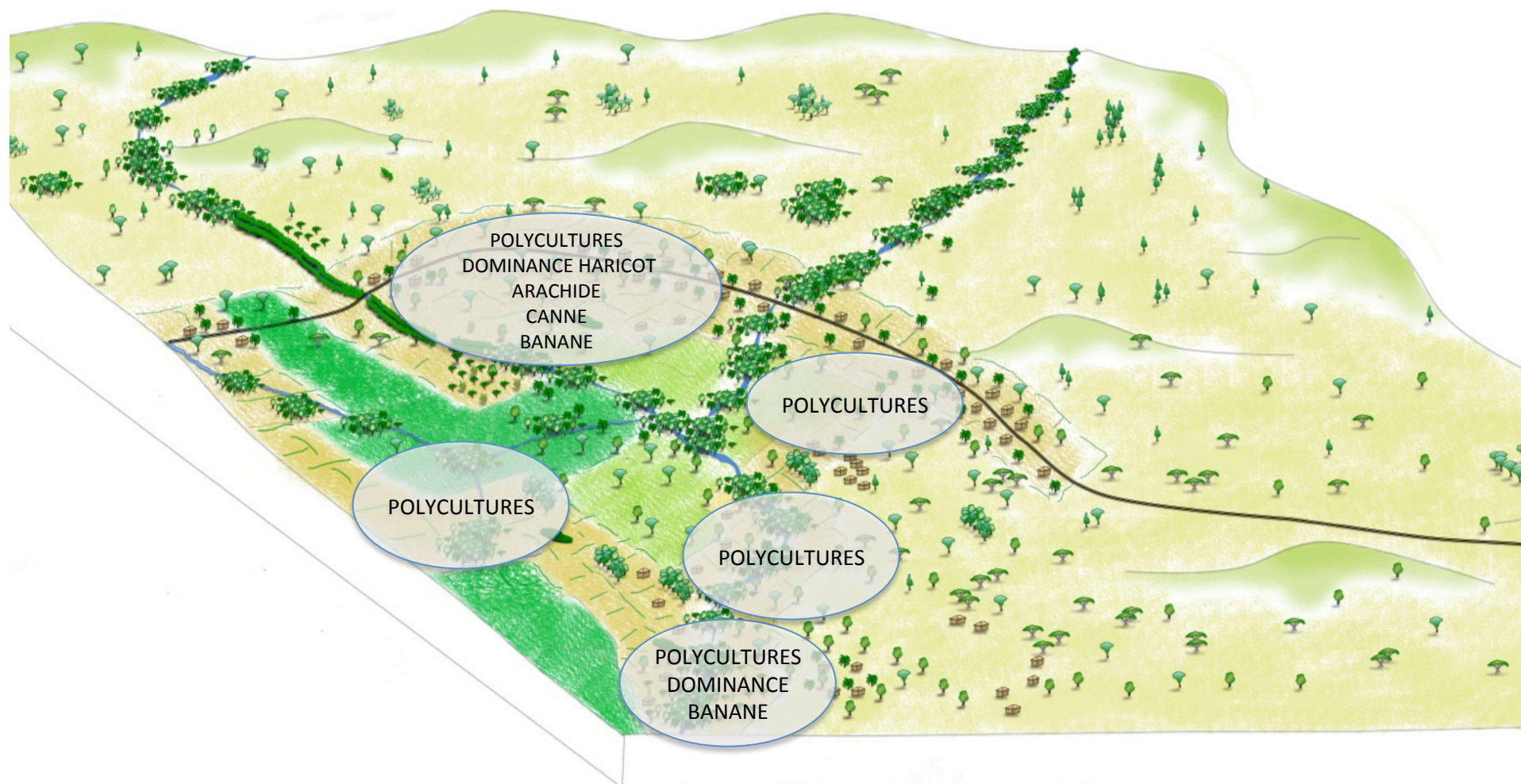
ZONES AGRO-ECOLOGIQUES MARIBAHOUX



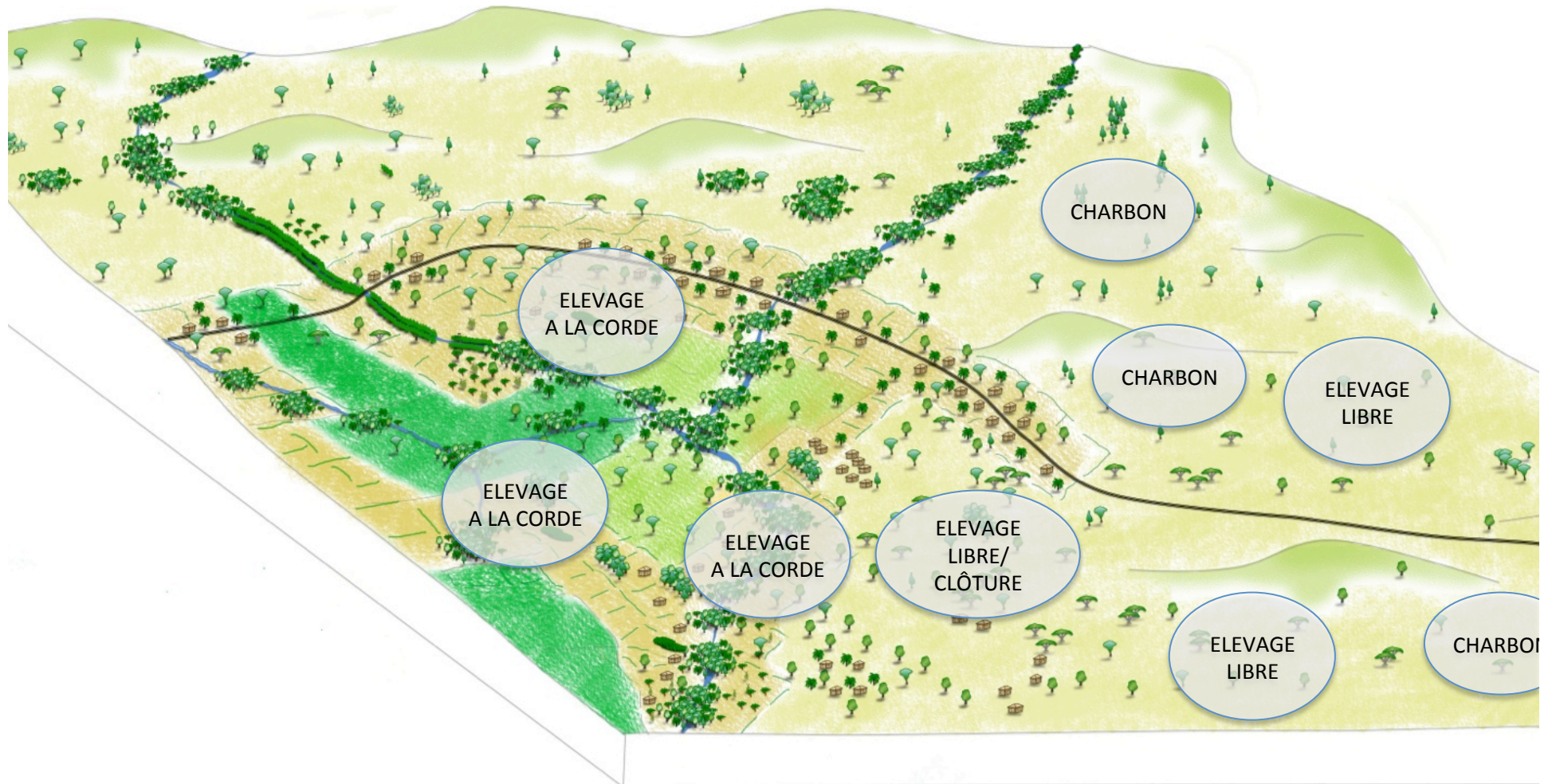
ZONES AGRO-ECOLOGIQUES MARIBAHOUX



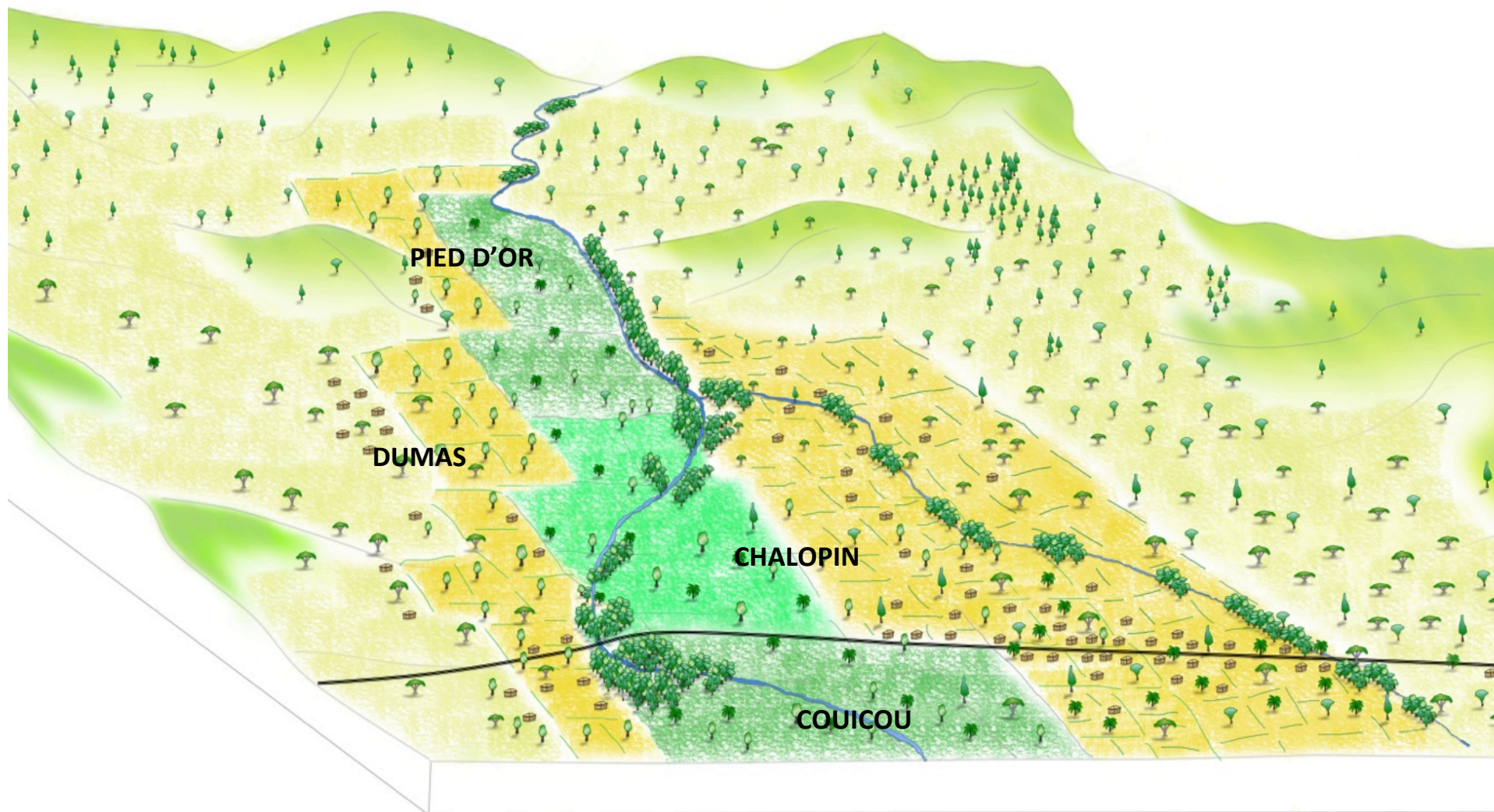
ZONES AGRO-ECOLOGIQUES MARIBAHOUX



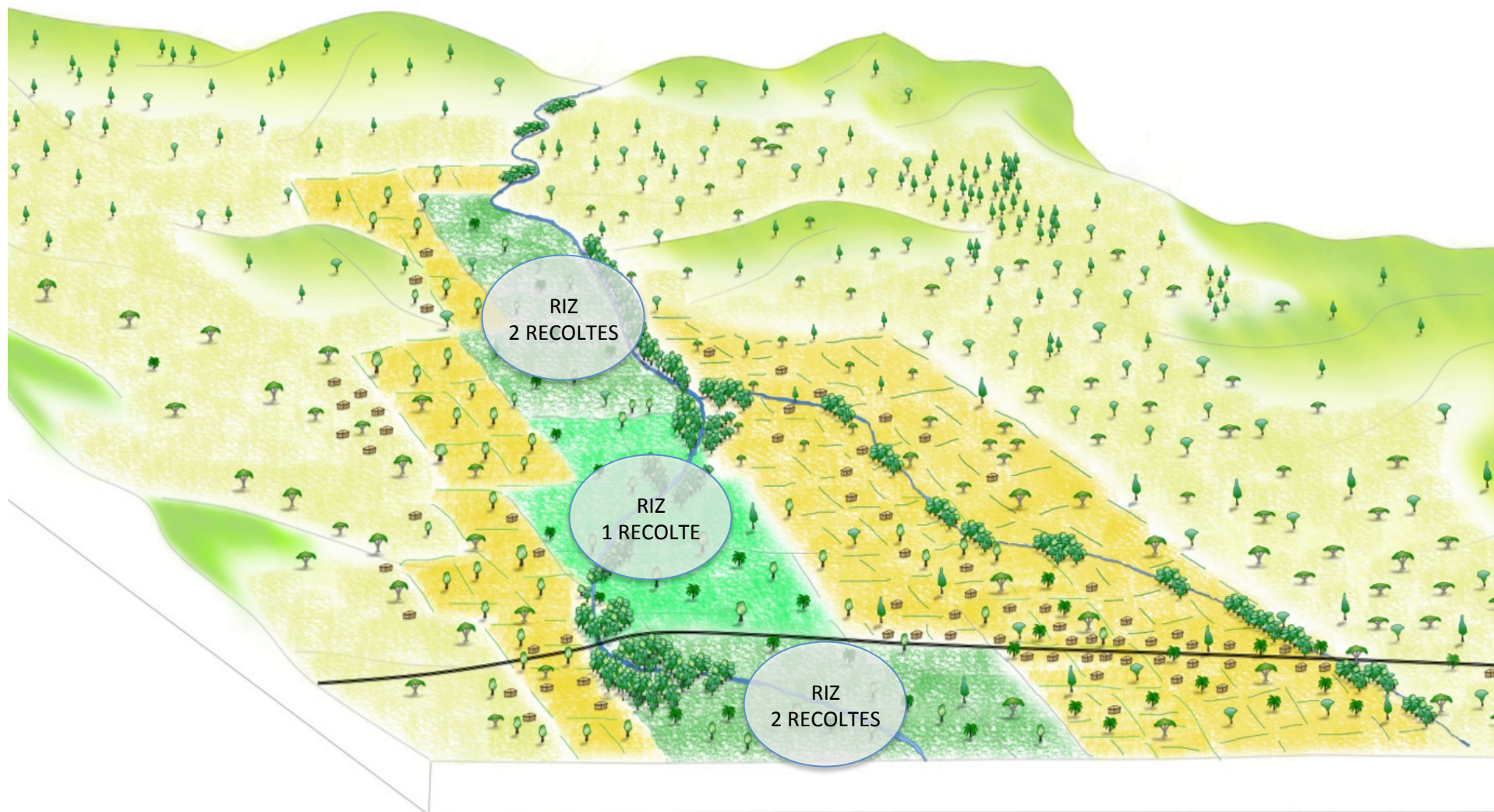
ZONES AGRO-ECOLOGIQUES MARIBAHOUX



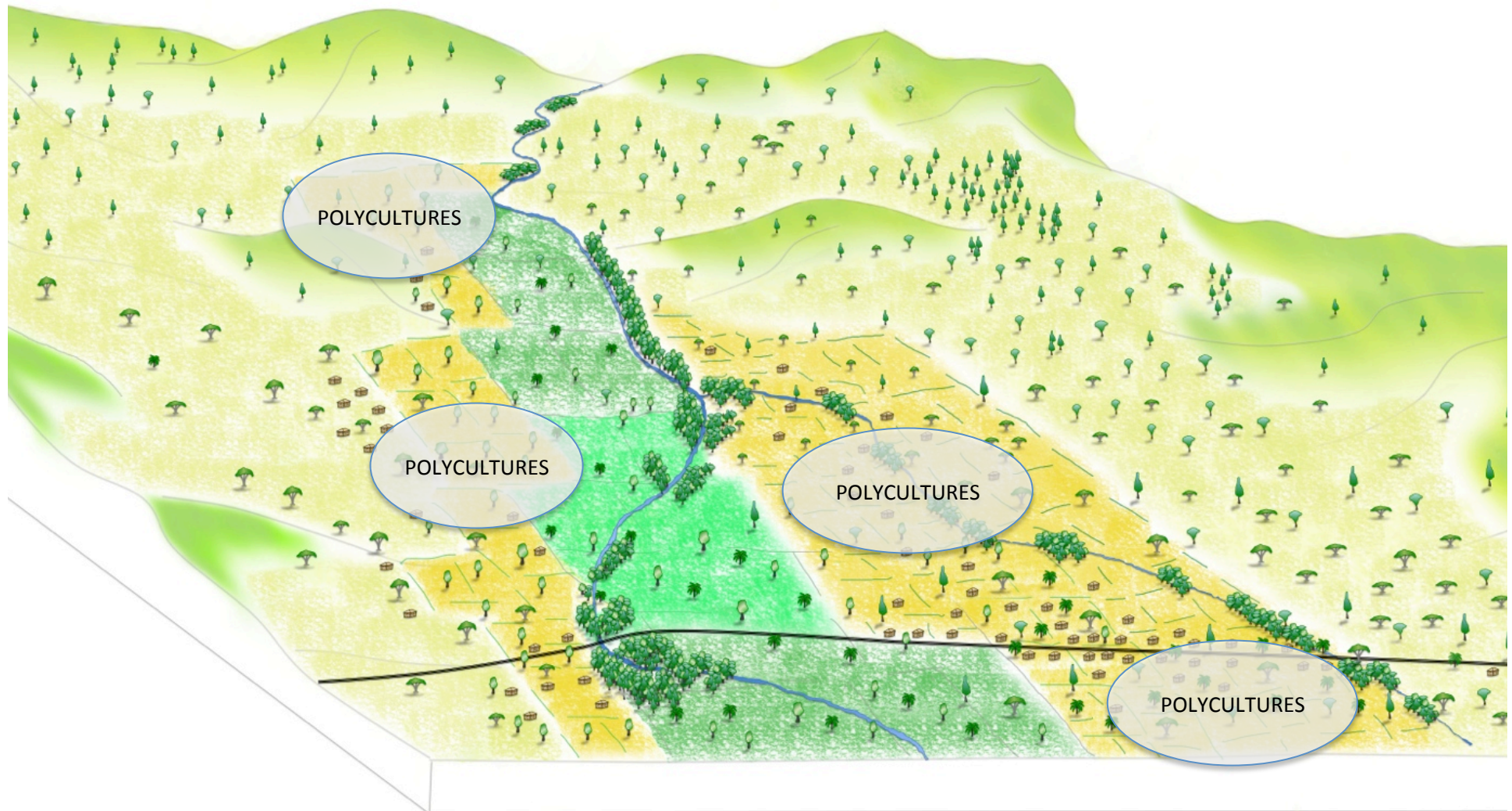
ZONES AGRO-ECOLOGIQUES DUMAS - BAYAHA



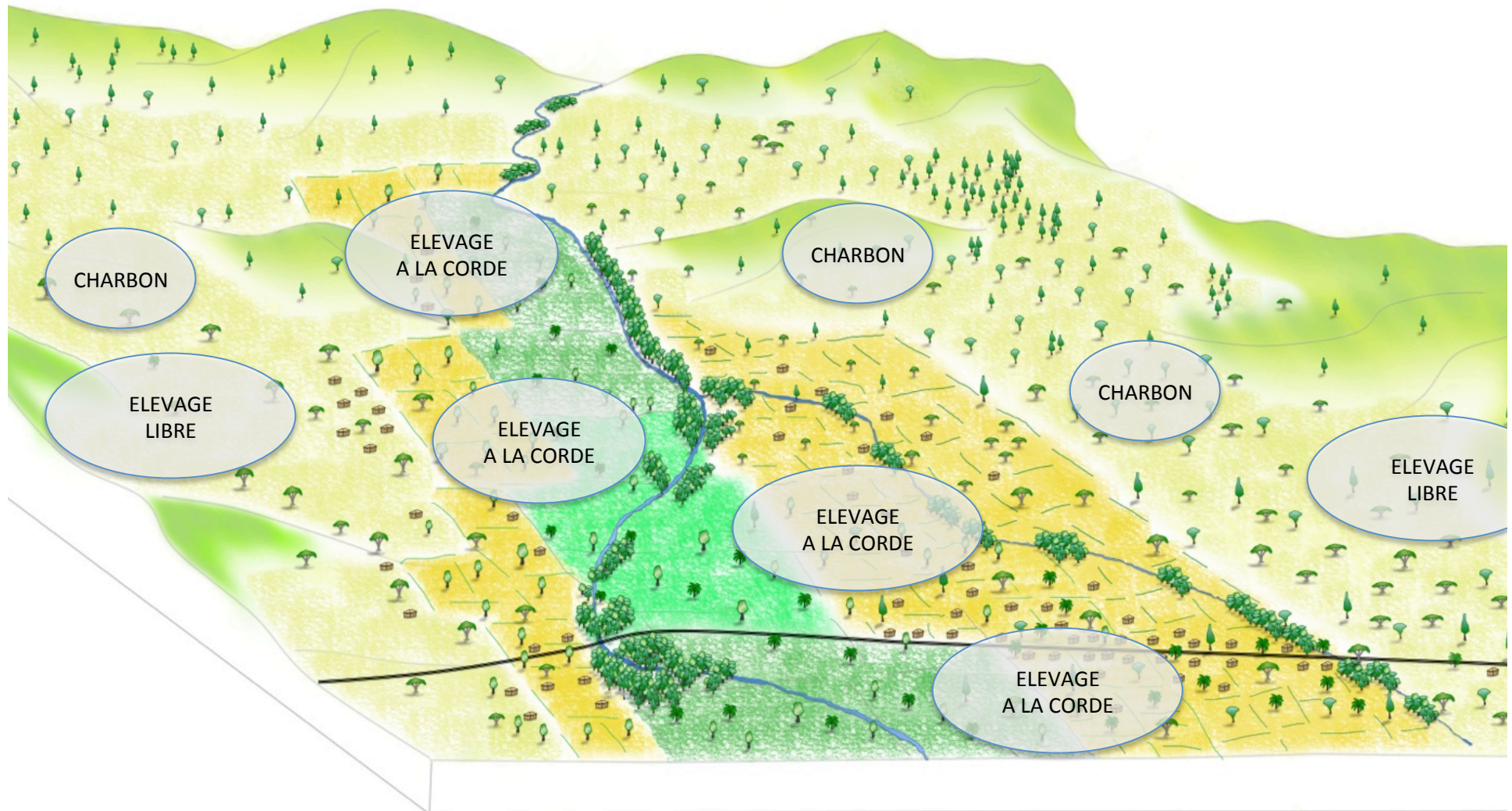
ZONES AGRO-ECOLOGIQUES DUMAS - BAYAHA



ZONES AGRO-ECOLOGIQUES DUMAS - BAYAHA

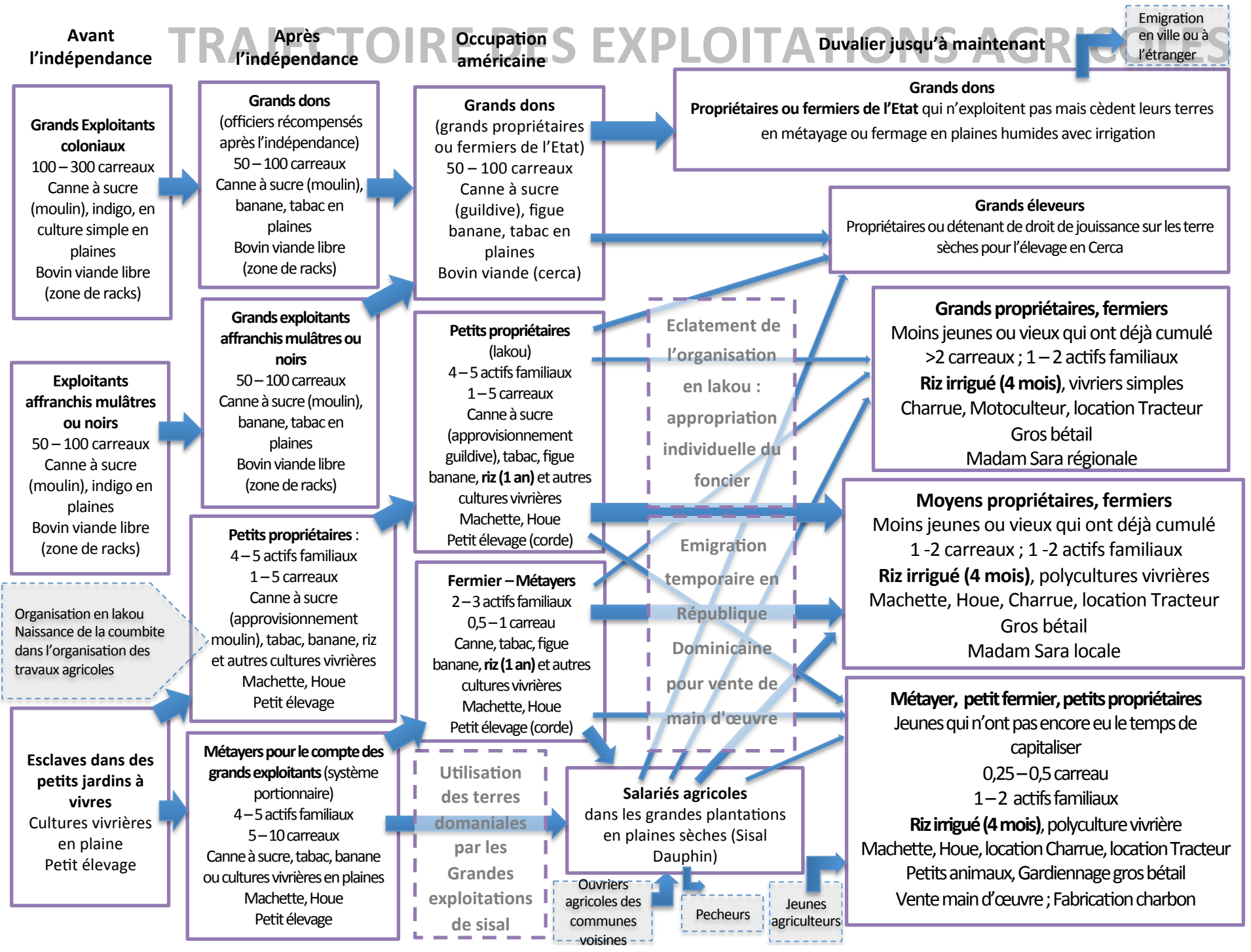


ZONES AGRO-ECOLOGIQUES DUMAS - BAYAHA



TRAJECTOIRE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Emigration en ville ou à l'étranger



TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Grands propriétaires, fermiers

1 – 2 actifs ; ménage 5 – 10 personnes
Moins jeunes ou vieux qui ont déjà cumulé

SAU > 2 carreaux

Elevage de grands animaux (bœufs) pour épargne et travaux agricoles

Possession d'attelage

Possession motoculteur

Beaucoup d'achat de main d'œuvre agricole

Vente de bois (recrus pour fabrication de charbon),

Achat de paddy et vente de riz étuvé

Achat et revente de charbon

Moyens propriétaires, fermiers

1 – 2 actifs ; ménage 5 – 10 personnes
Moins jeunes ou vieux qui ont déjà cumulé

SAU : 0,75 – 2 carreaux

Elevage de grands animaux (bœufs) pour épargner et pour attelage

Peu d'achat de main d'œuvre agricole

Fabrication de charbon

Achat de paddy et vente de riz étuvé

Petits propriétaires, métayers

1 – 2 actifs ; ménage 1 – 5 personnes

Jeunes ou moins jeunes qui n'ont pas encore eu le temps de capitaliser

SAU : 0,1 – 0,75 carreau

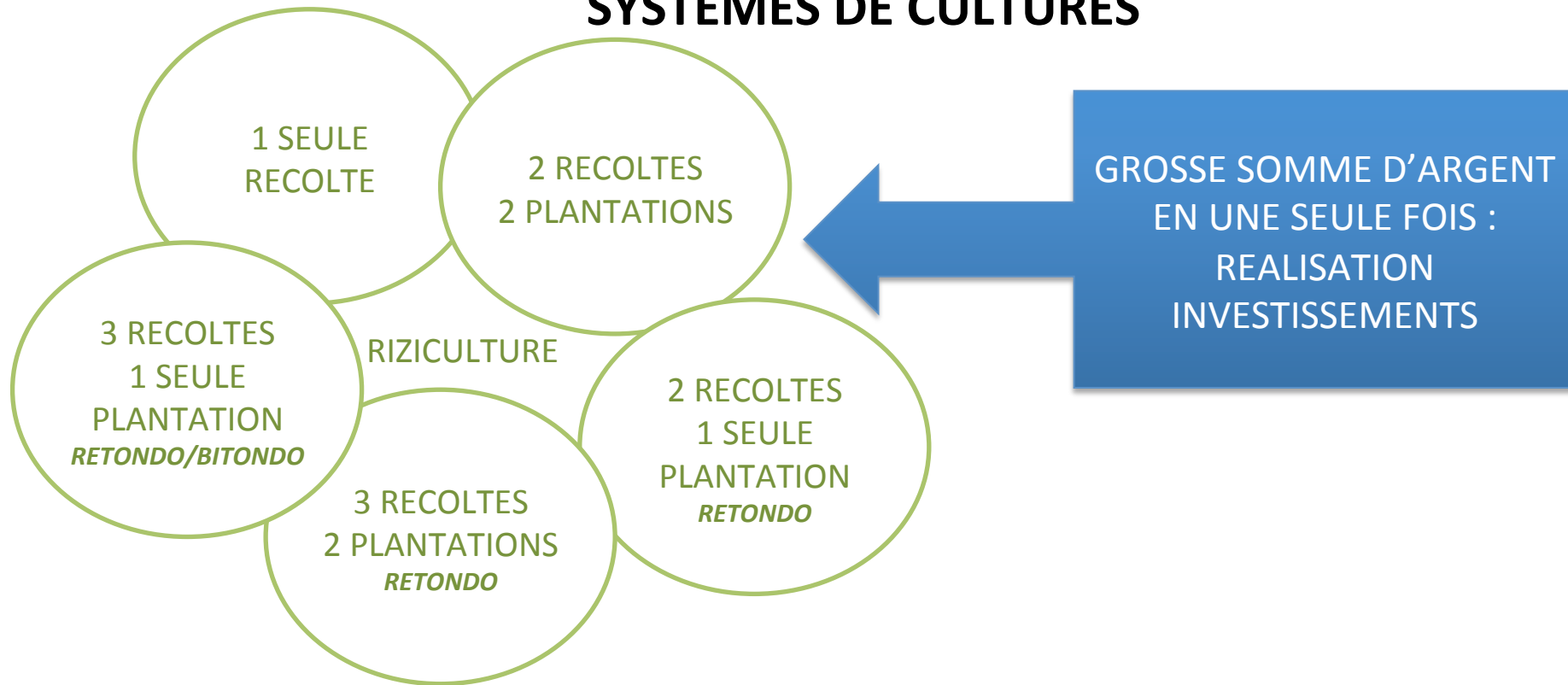
Vente de main d'œuvre sur place et/ou en République Dominicaine pour épargner

Recours parfois à la coumbite pour les travaux agricoles

Elevage de petits animaux (chèvres, porc et volailles) et gardiennage de grands animaux pour épargner

Fabrication de charbon et petit commerce

SYSTEMES DE CULTURES

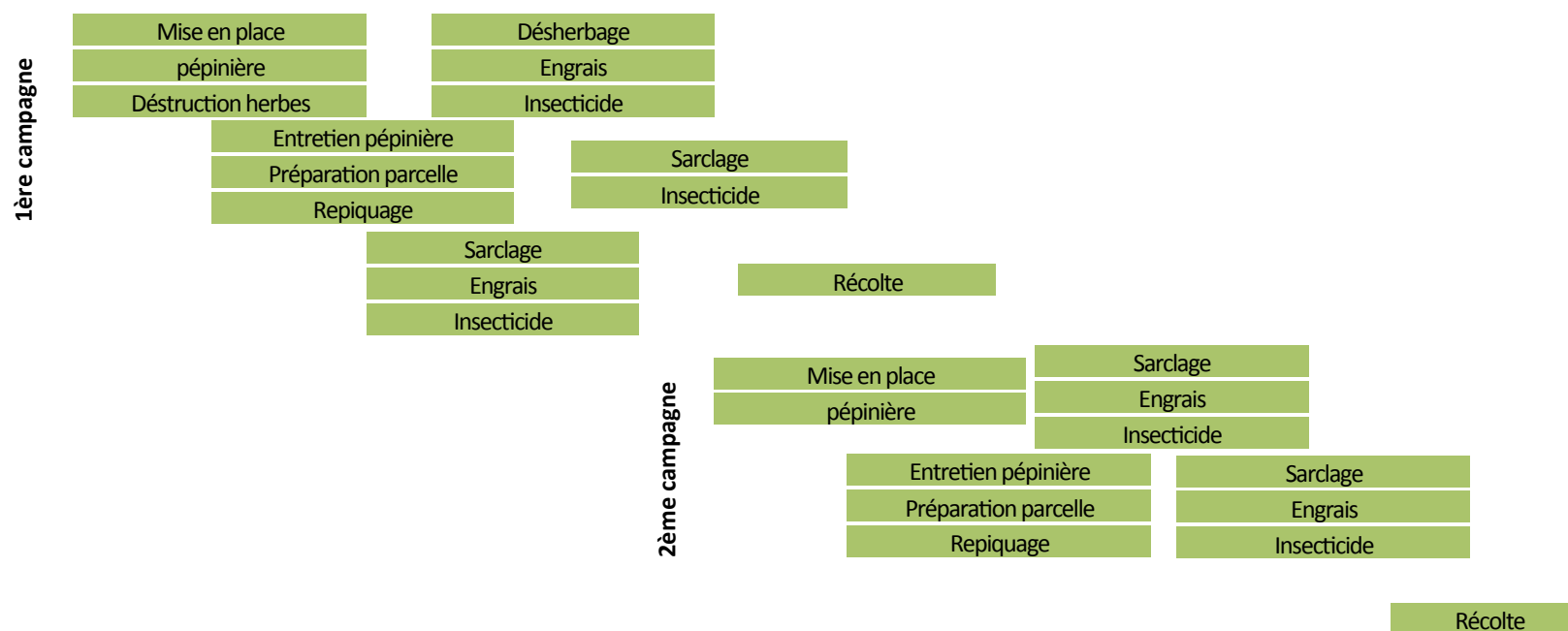
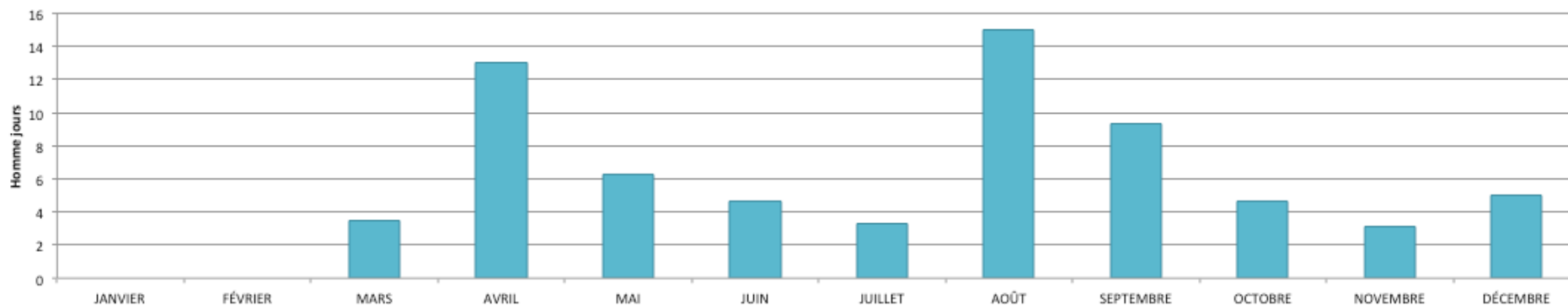


En ayant un contact étroit avec les exploitants dominicains qui les emploient comme main d'œuvre agricole, les riziculteurs du Nord'Est calquent leur pratique rizicole sur ce qu'ils observent en Dominique. Cela se reflète notamment sur les variétés de riz utilisées, la quantité de semence et la technique de repiquage, la tendance à mélanger plusieurs types pesticides pour le traitement, la présence en permanence de lame d'eau dans la parcelle pour limiter l'enherbement et la technique de fertilisation et la pratique de la retondo/bitondo (2 ou 3 récoltes à partir d'une seule plantation).

Le choix entre ses différents systèmes de culture est fortement dépendant de la présence d'eau sur la parcelle. Si pendant la 1^{ère} campagne, le riz n'a subi aucun stress hydrique, l'agriculteur peut aisément choisir de ne plus faire de pépinière mais tondre les chaumes de la précédente campagne, les entretenir et récolter à peu près la même quantité de paddy que s'il avait refait une pépinière et un repiquage.

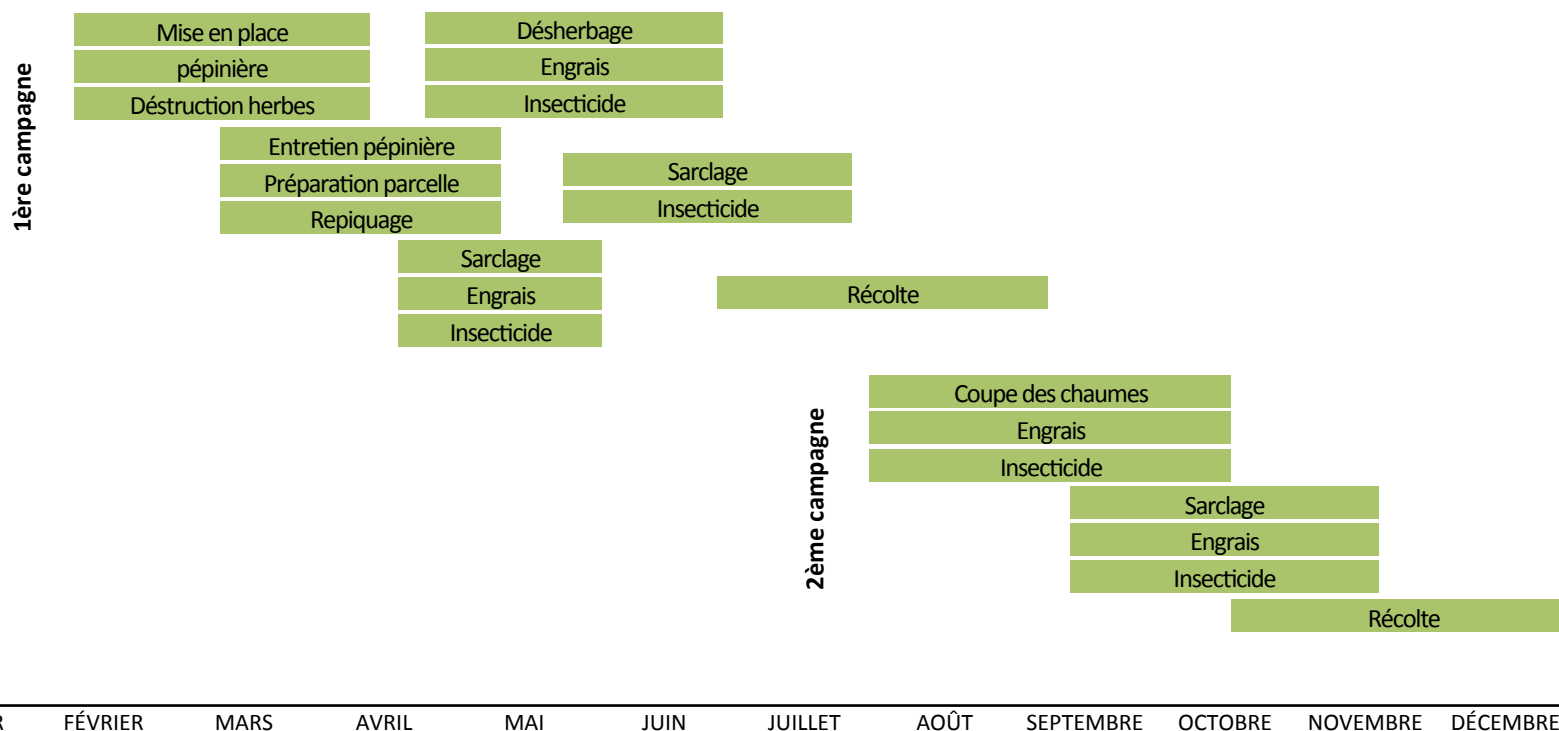
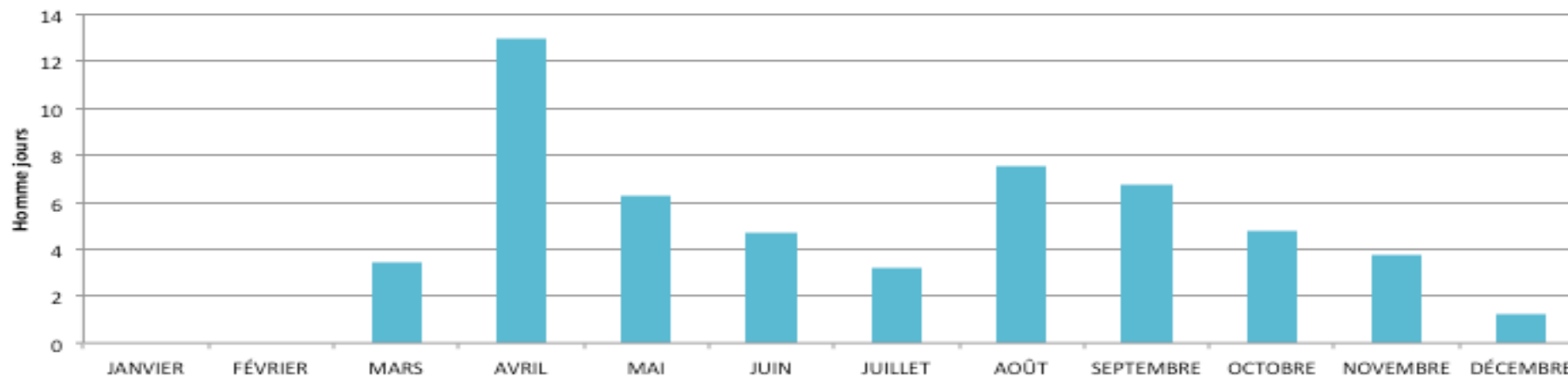
De même, le nombre de campagne est également défini par l'accès à l'eau, s'il y a abondance d'eau, 3 récoltes sont possible dans l'année.

Calendrier de travail riz 2 plantations / 2 récoltes

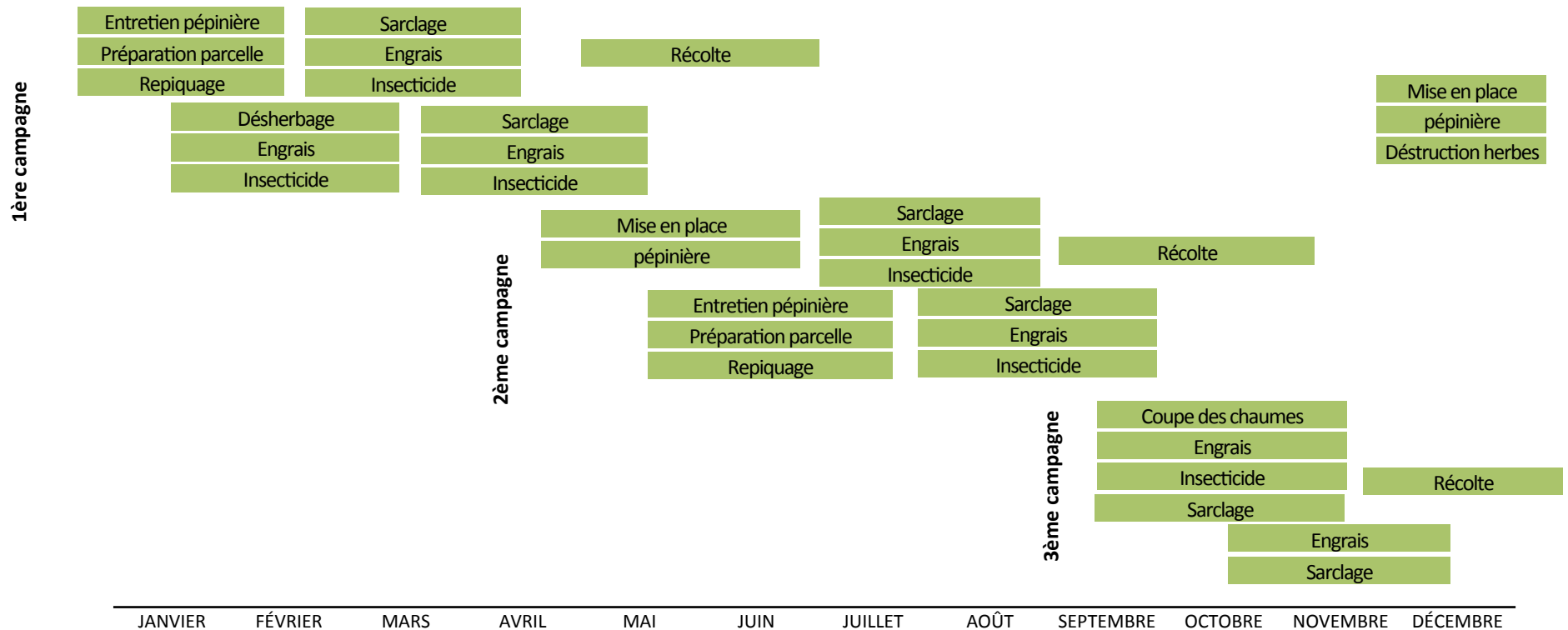
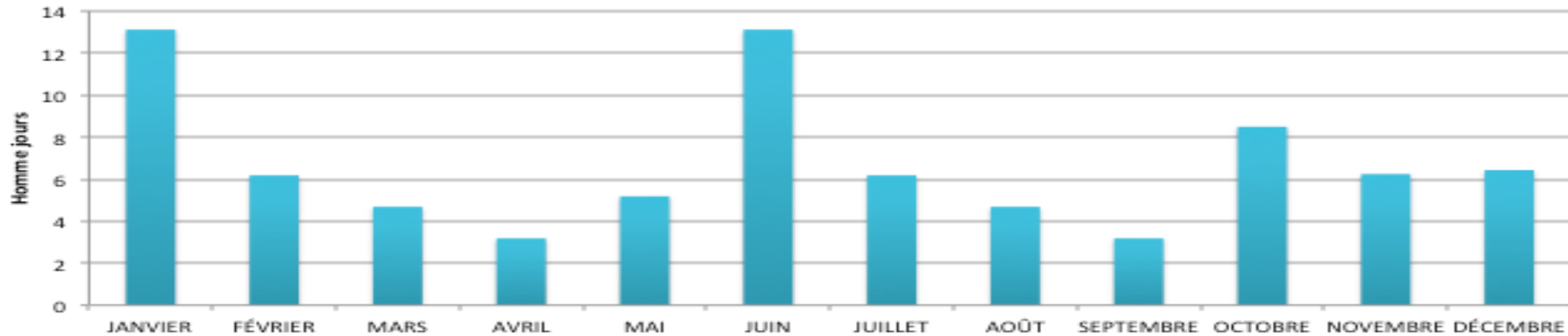


JANVIER FÉVRIER MARS AVRIL MAI JUIN JUILLET AOÛT SEPTEMBRE OCTOBRE NOVEMBRE DÉCEMBRE

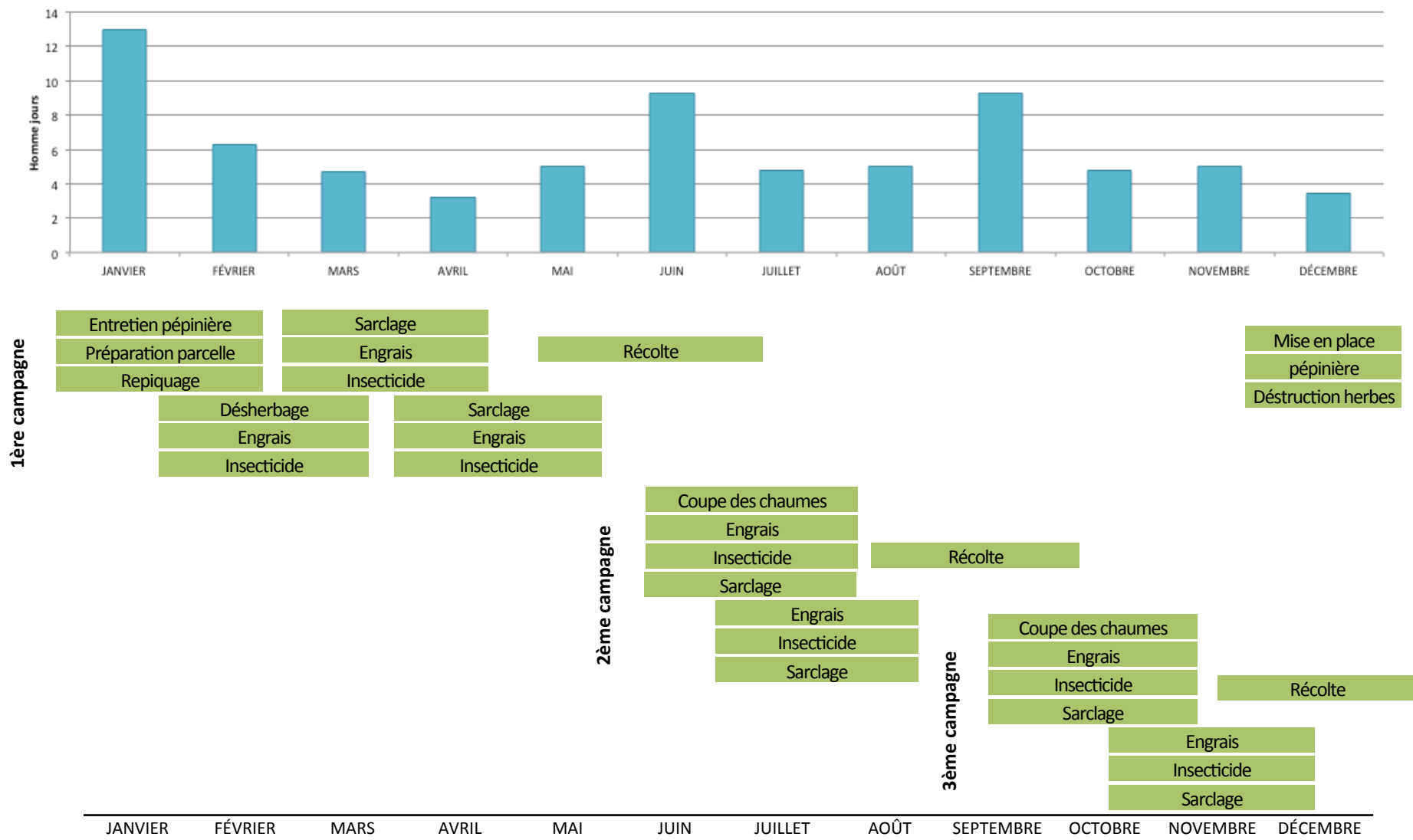
Calendrier de travail riz 1 plantation / 2 récoltes



Calendrier de travail riz 2 plantations / 3 récoltes



Calendrier de travail riz 1 plantation / 3 récoltes



SYSTEMES DE CULTURES

RESERVE D'ARGENT OU
DE NOURRITURE POUR
LES PERIODES DE
SOUDURES

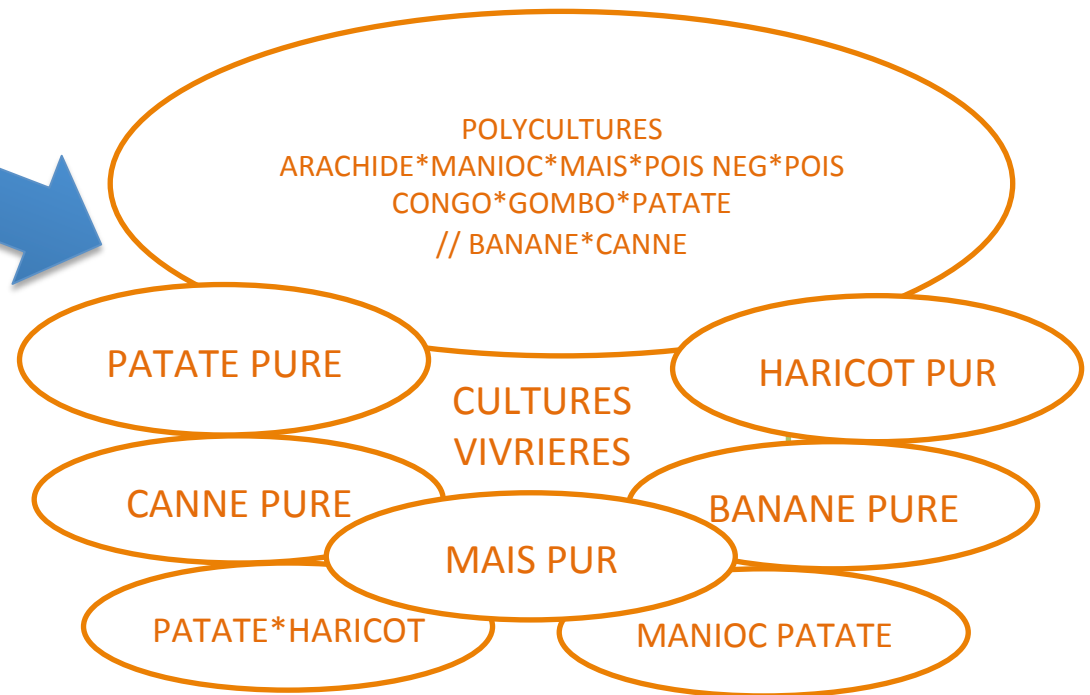
Pour les cultures vivrières, l'utilisation d'intrants est très limitée. Ce qui définit le choix de l'agriculteur est la présence de pluie ainsi que la répartition de celle-ci dans l'année. S'il dispose une grande fenêtre de temps de pluie, il peut faire jusqu'à 5-6 cultures associées, tandis qu'en cas d'une courte période de pluie, il ne mélange que 2 ou 3 cultures. Mais ce choix dépend également de la surface disponible, car un agriculteur possédant une petite surface a tendance à mettre plusieurs cultures dans le petit espace afin de l'optimiser alors que si la surface est grande, il est plus rentable pour l'agriculteur de la diviser en plusieurs parties et de mettre des cultures pures sur chaque partie.

Ainsi, s'il y a de la pluie au mois de janvier, l'agriculteur peut commencer sa campagne par la culture d'arachide, ensuite du manioc avant de mettre en place le maïs, le pois nègre, le pois congo et le gombo. Il attendra ensuite la fin de la récolte du pois nègre avant de planter la patate douce. Et s'il a encore le courage, il peut encore faire la culture de haricot après la récolte du manioc.

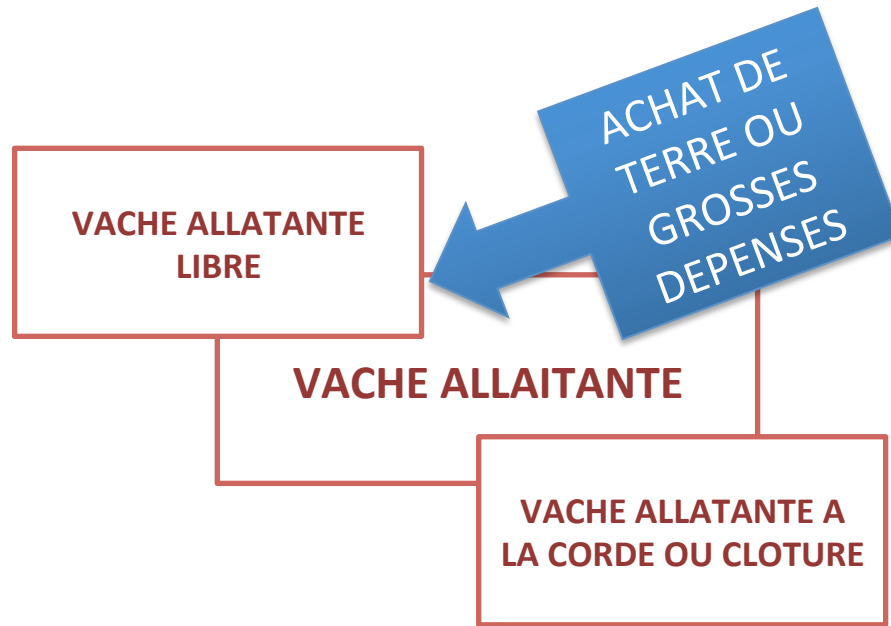
Si la pluie n'arrive que très tard dans l'année, l'agriculteur peut faire encore du maïs, pois nègre, pois congo et gombo pendant les mois de juillet et août.

La culture de banane se fait au mois de juin, car cela permet paraît-il d'avoir des bananiers nains, donc récolte facile. Les bananiers peuvent être implantés en bordure comme en milieu de parcelle.

La canne à sucre se met toujours sur les bordures pour les petits agriculteurs, tandis que pour les grands, la canne et la banane peuvent leur rapporter gros en culture pure, ils peuvent consacrer une parcelle entière pour ces 2 cultures, mais il leur est tout à fait possible d'y mélanger d'autres cultures annuelles pendant les 2 premières années suivant la mise en place avant que la canne ne colonise l'espace.



SYSTEMES D'ELEVAGE



Pour les vaches allaitantes, l'élevage peut se faire de façon libre en plaine sèche ou à la corde dans les zones cultivées.

Dans le 1^{er} cas, les bêtes sont lâchées dans la nature et le propriétaire ne fait que les contrôler de façon périodique (chaque jour, tous les 15 jours ou chaque mois). Chaque animal est marqué au fer rouge.

L'élevage libre est pratiqué par les éleveurs localisés à proximité des plaines sèches ou ceux qui en sont éloignés mais qui n'ont pas assez de surface pour les faire pâturer en période sèche. Dans ce cas, ils les cèdent en gardiennage contre une partie de la reproduction.

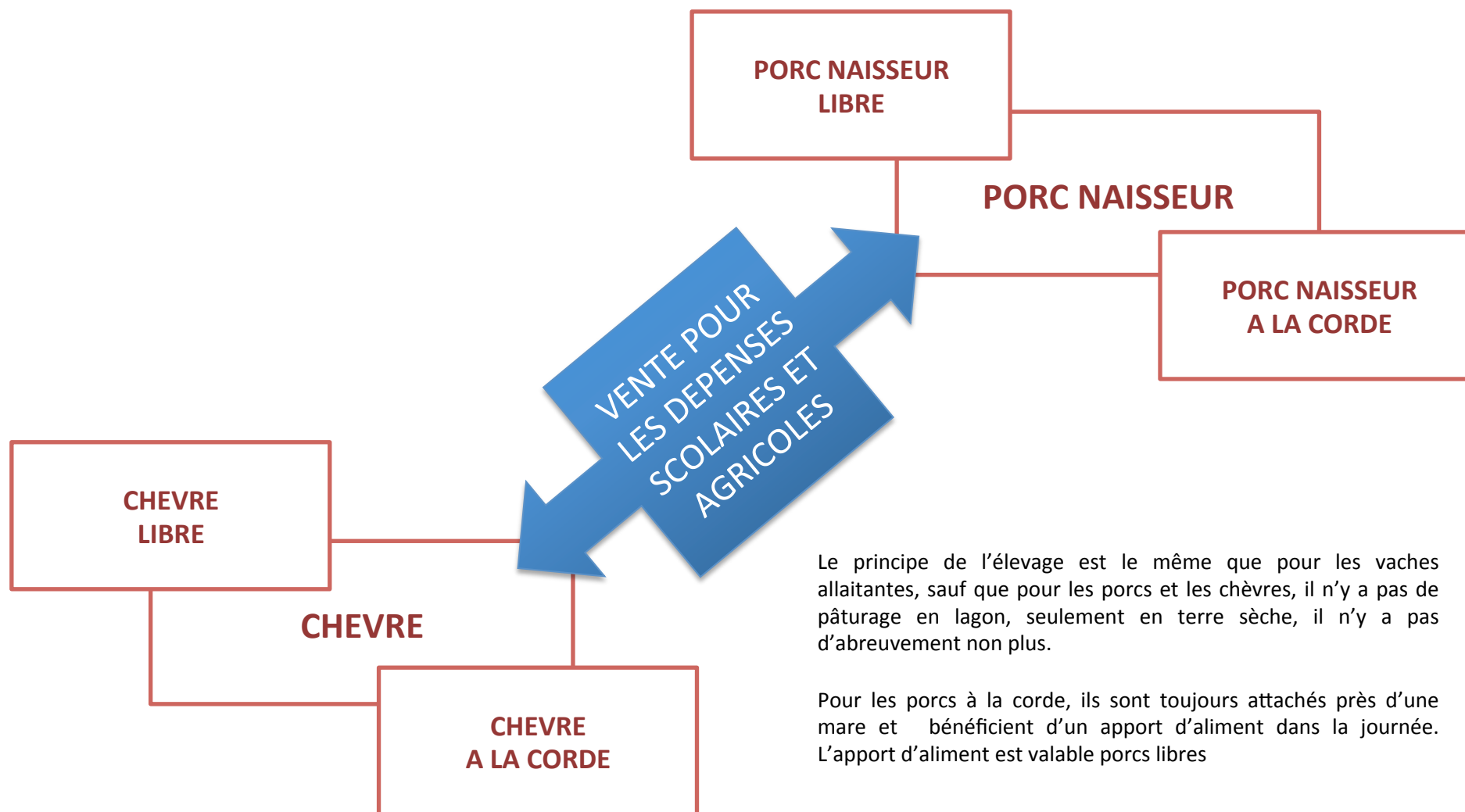
Mais le gardiennage ne se pratique pas seulement en élevage libre, il se pratique également en élevage à la corde. Dans ce cas, c'est toujours le propriétaire n'ayant pas assez de surface de pâturage en période sèche qui confie ses bêtes à un éleveur contre la moitié de la reproduction et la totalité de la production laitière.

La gestion de l'élevage à la corde nécessite 3 déplacements des animaux dans la journée. La sortie du matin, l'abreuvement du midi et le changement de place de pâturage, et la rentrée du soir

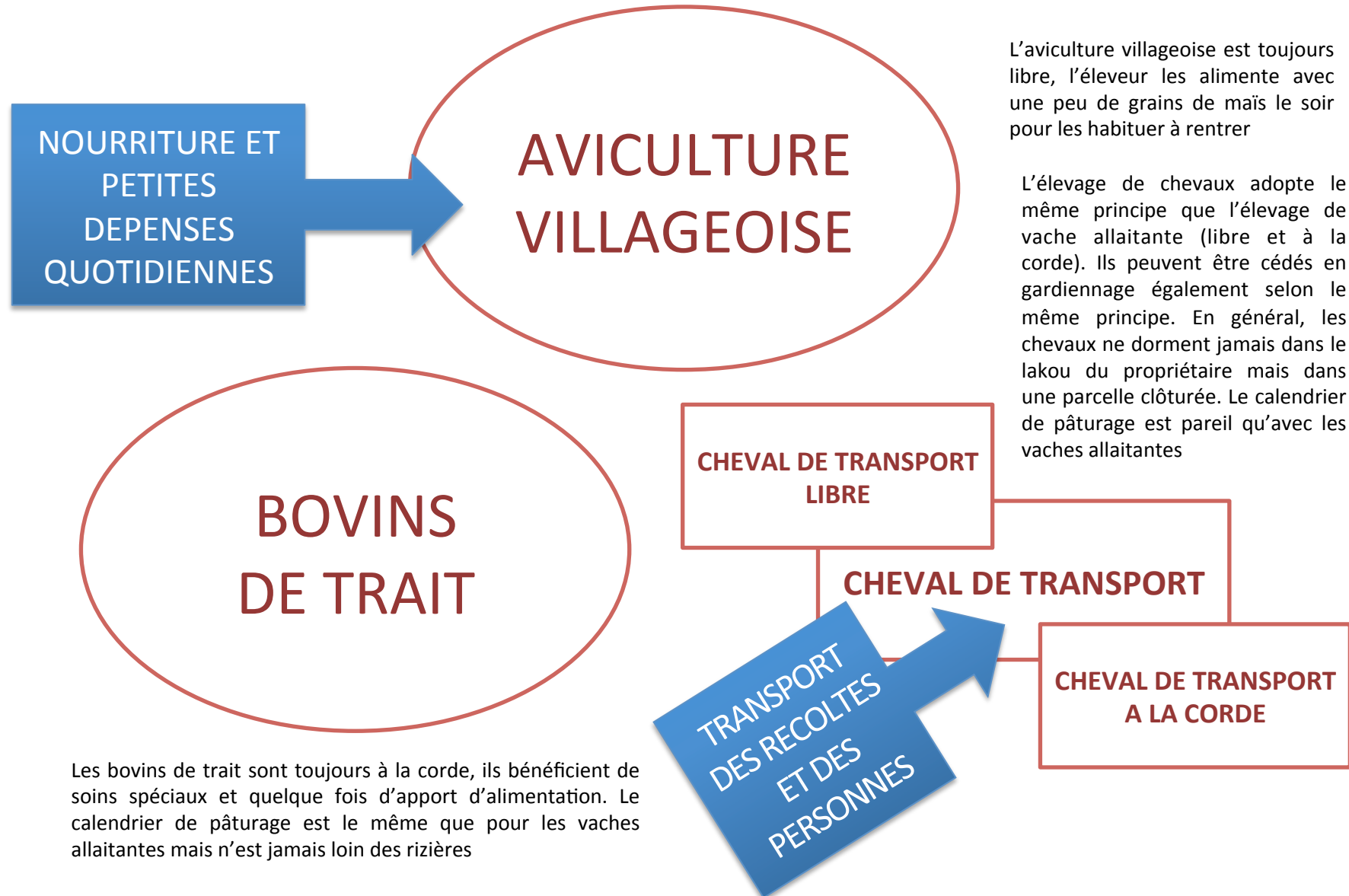
Le calendrier de pâturage pour l'élevage à la corde se fait comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
lagon	lagon	terre sèche	terre sèche	terre sèche	terre sèche	lagon	lagon	terre sèche	terre sèche	terre sèche	lagon

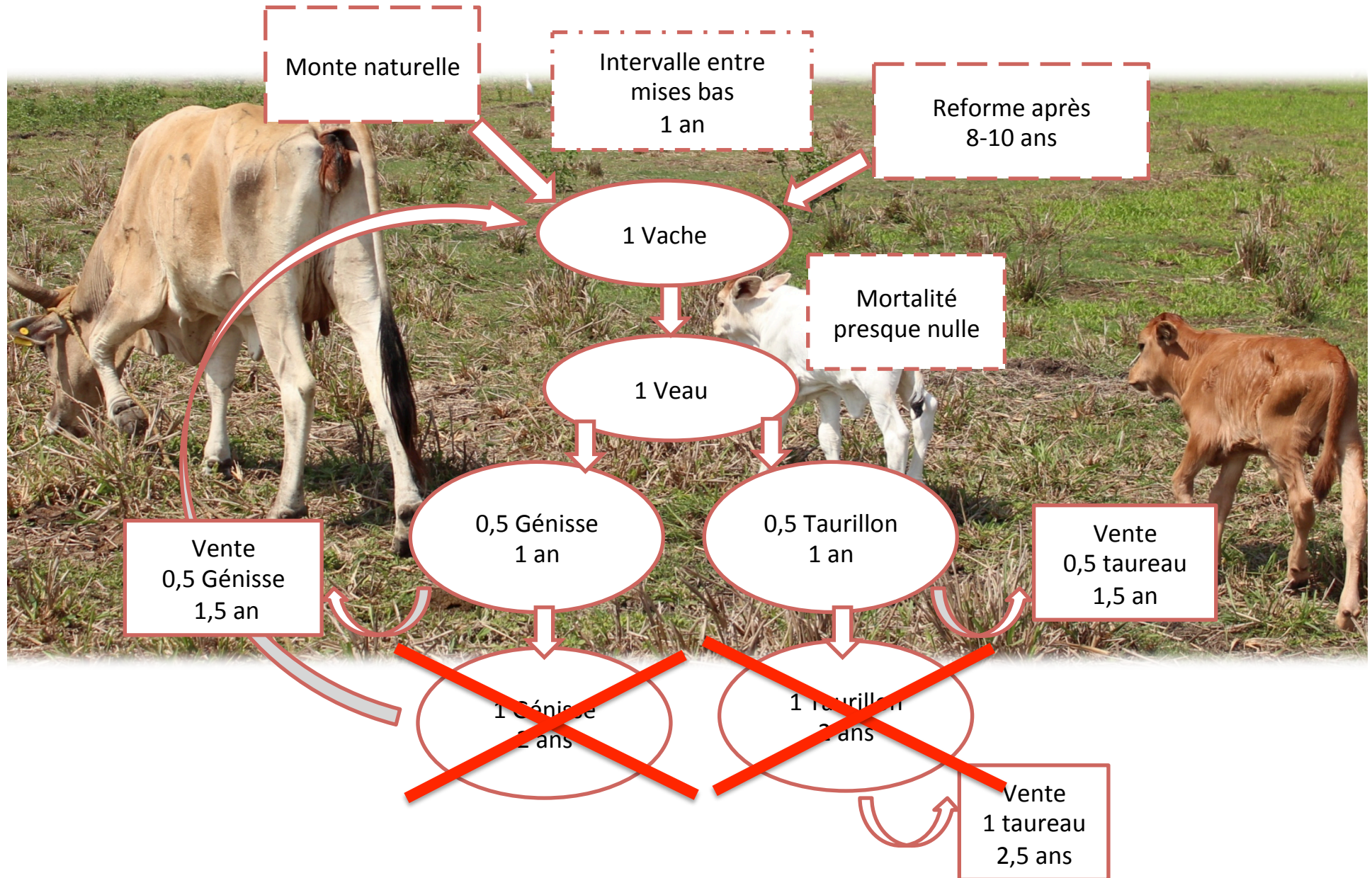
SYSTEMES D'ELEVAGE



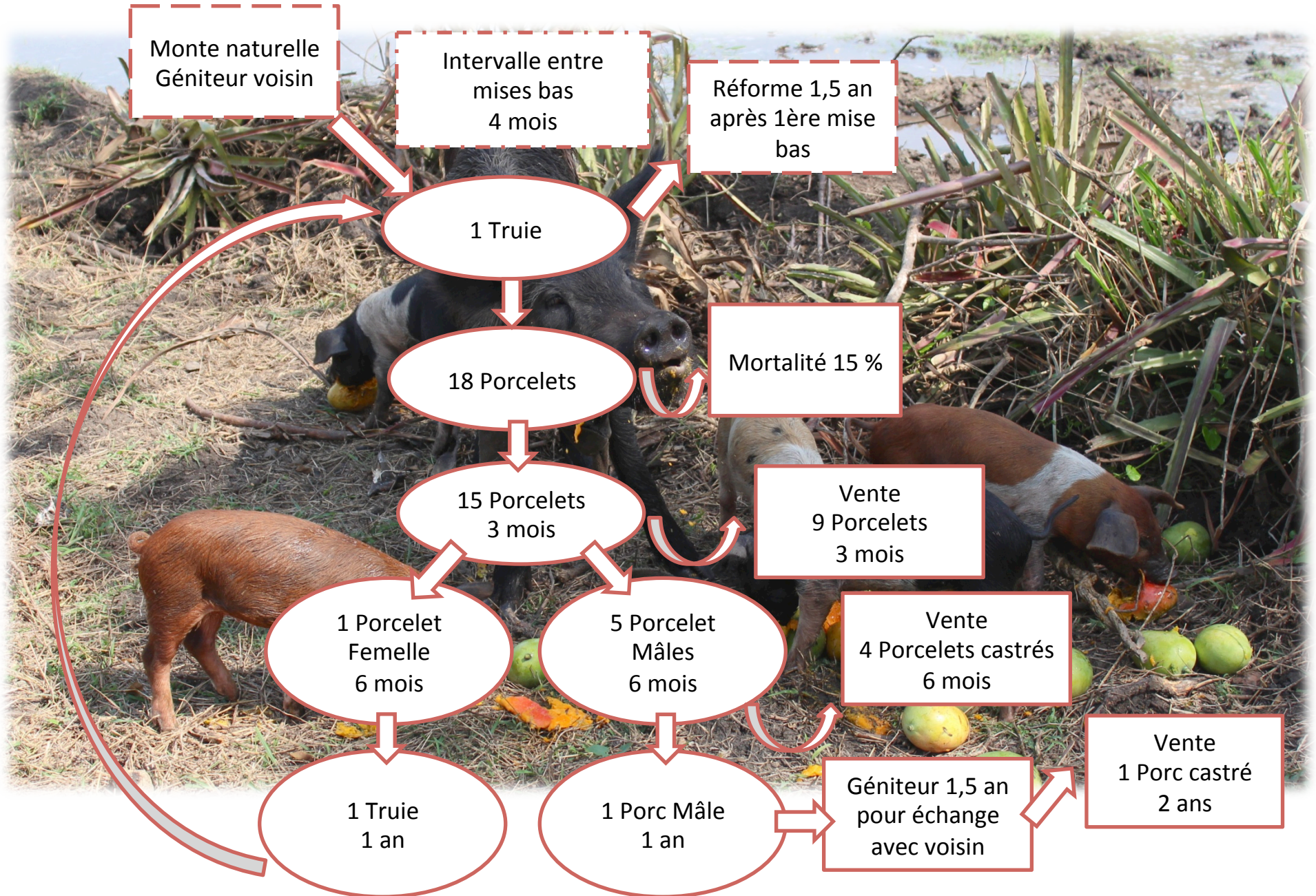
SYSTEMES D'ELEVAGE



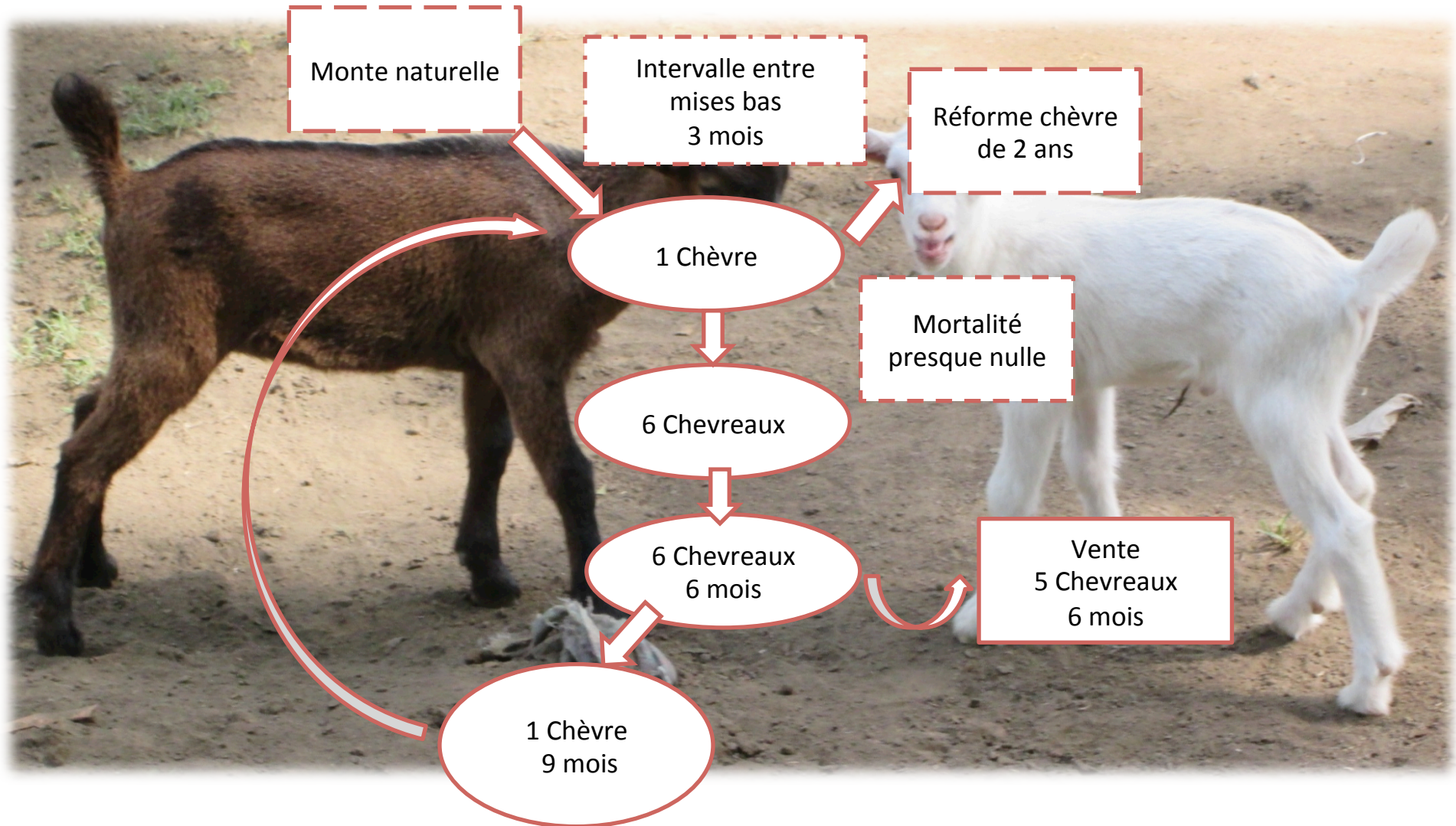
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D'UN TROUPEAU DE BOVIN



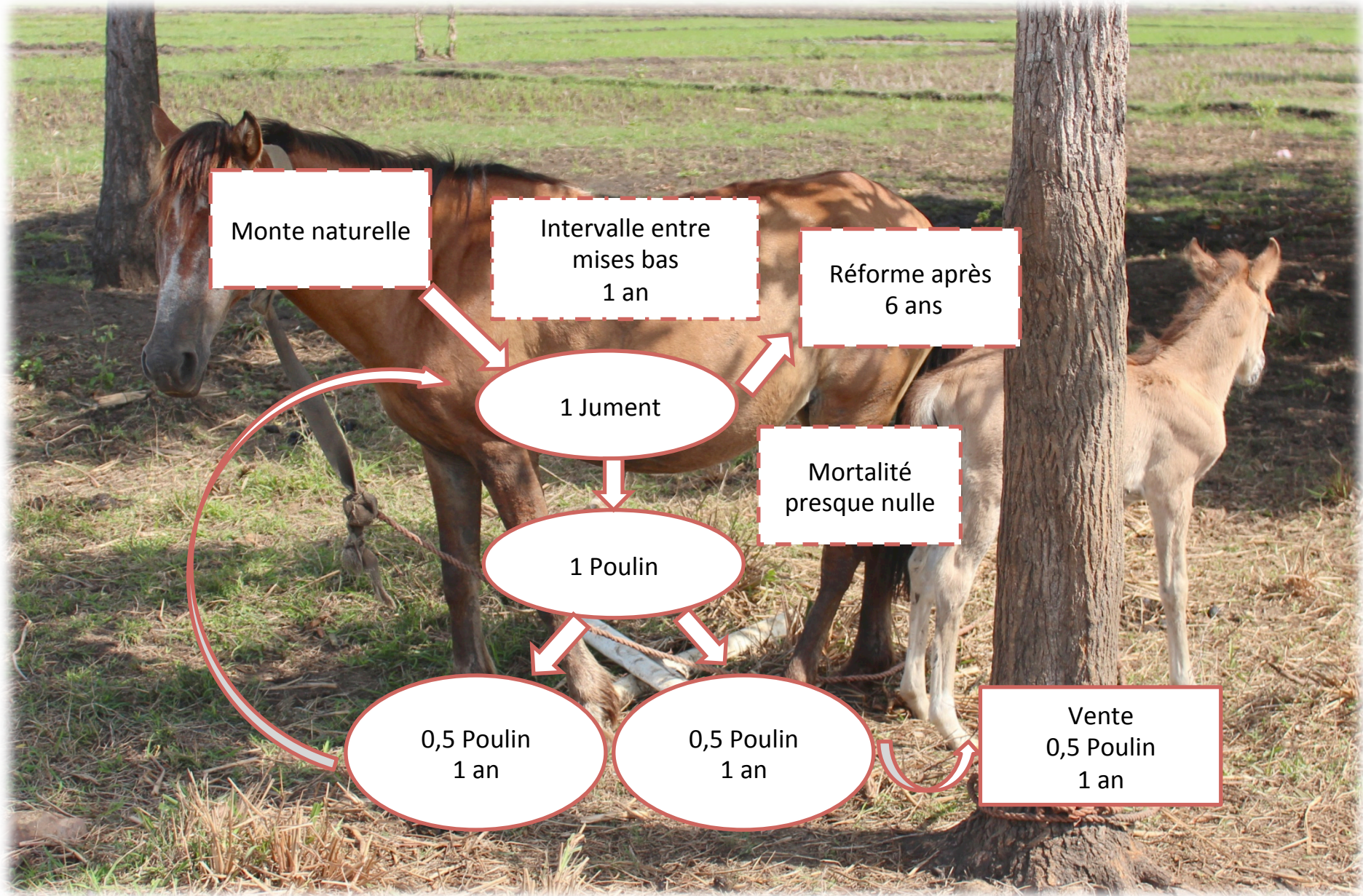
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D'UN TROUPEAU DE PORCIN



SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D'UN TROUPEAU DE CAPRIN



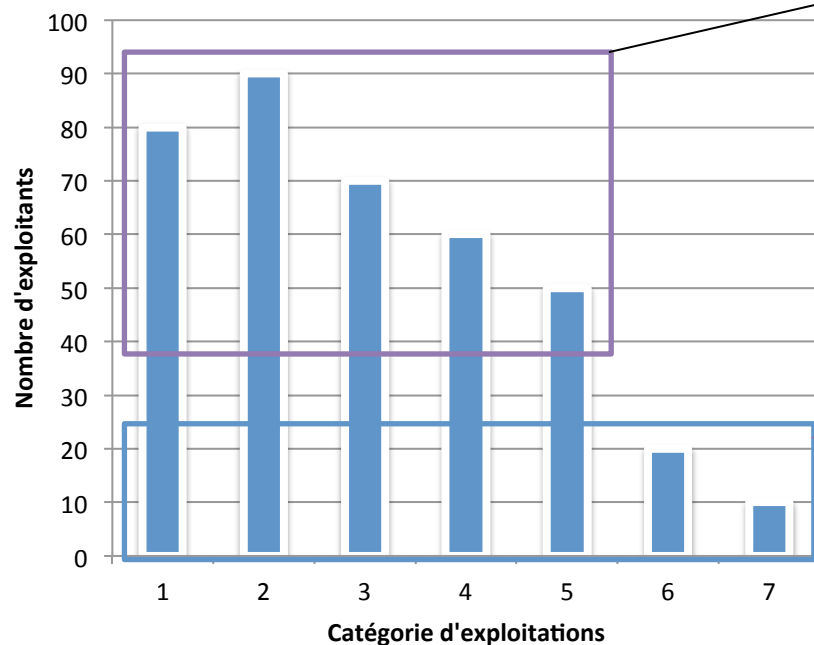
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D'UN TROUPEAU D'EQUIN



EVALUATION TECHNICO-ECONOMIQUE DES SYSTEMES DE PRODUCTION

Guide d'enquête (pas de questionnaire, entretien semi-ouvert)

Echantillonnage raisonné



Avec une méthode d'échantillonnage aléatoire les cas les mieux représentés dans la réalité le seront également dans l'échantillon

Un échantillonnage raisonné doit permettre de toucher chacun des cas, sans tenir compte de leur représentativité numérique



PARTIR DES SYSTEMES DE CULTURES ET DES SYSTEMES D'ELEVAGE

ECHANTILLON

CATEGORIE	HABITATION	ENQUETE		SONDAGE	
		BENEFICIAIRE	NON BENEFICIAIRE	BENEFICIAIRE	NON BENEFICIAIRE
1	Bourjo	3	3	3	3
	Pied d'Or	3	2	1	2
	Bedou	0	3	0	0
	Koujol	0	2	0	0
TOTAL 1		6	10	4	5
2	Ponigo	4	2	2	1
	Bourjo	2	1	2	1
	Pied d'Or	1	0	1	0
	Bedou	0	1	0	0
	Koujol	3	1	0	0
TOTAL 2		10	5	5	2
3	Ponigo		1	0	0
	Koujol	1		0	0
TOTAL 3		1	1	0	0
TOTAL		17	16	9	7

MESURE DE RENDEMENT

Démarche

CARRE DE 1m x 1m

3 PRELEVEMENTS BIEN REPARTIS DANS LA PARCELLE

COMPTAGE NOMBRE DE TALLES/TOUFFE
NOMBRE DE TALLES FERTILES
NOMBRE DE TOUFFES DANS LE CARRE

RECOLTE RIZ

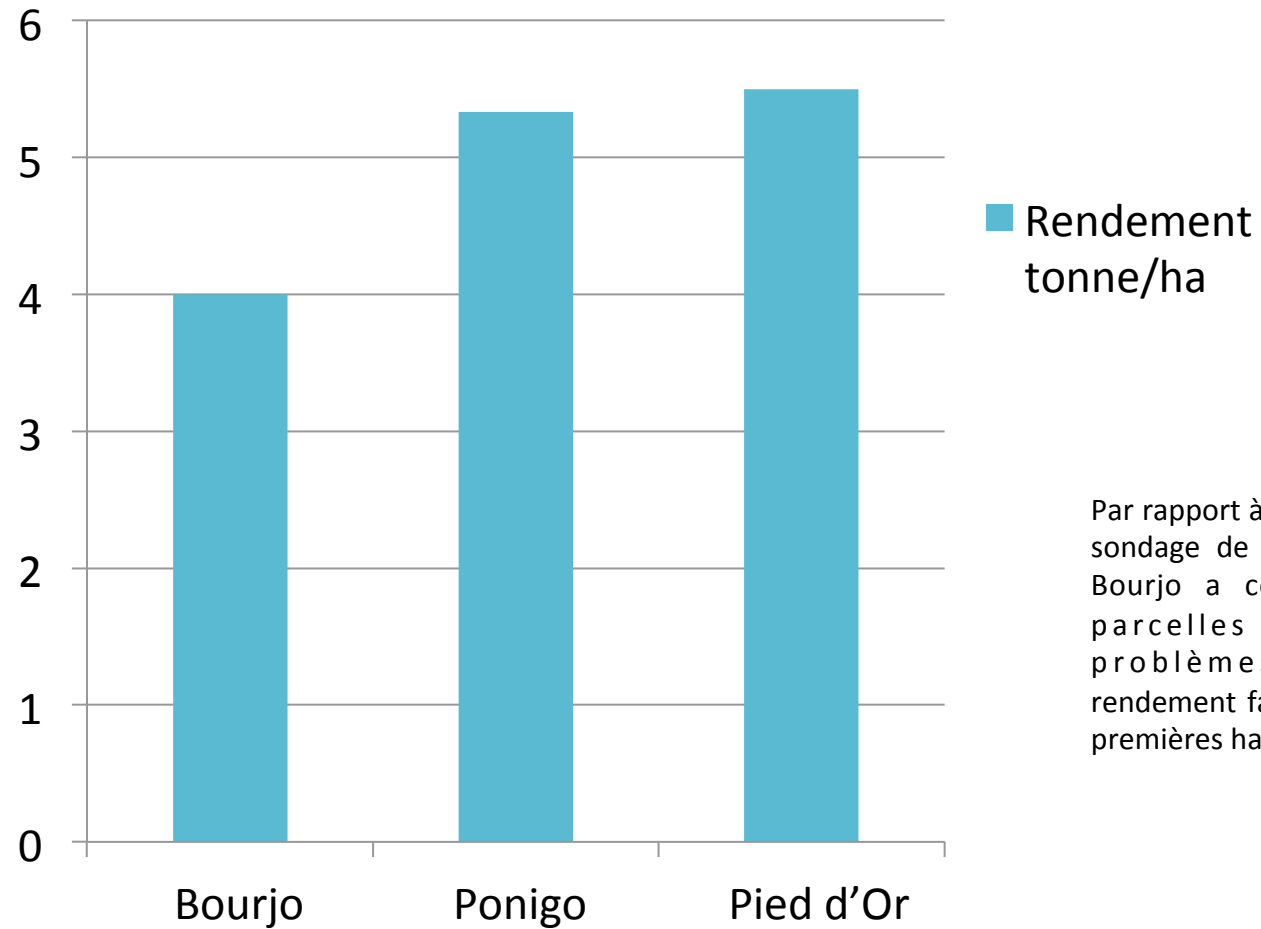
SECHAGE
NETTOYAGE (BATTAGE ET VANNAGE)
PESAGE



RESULTATS

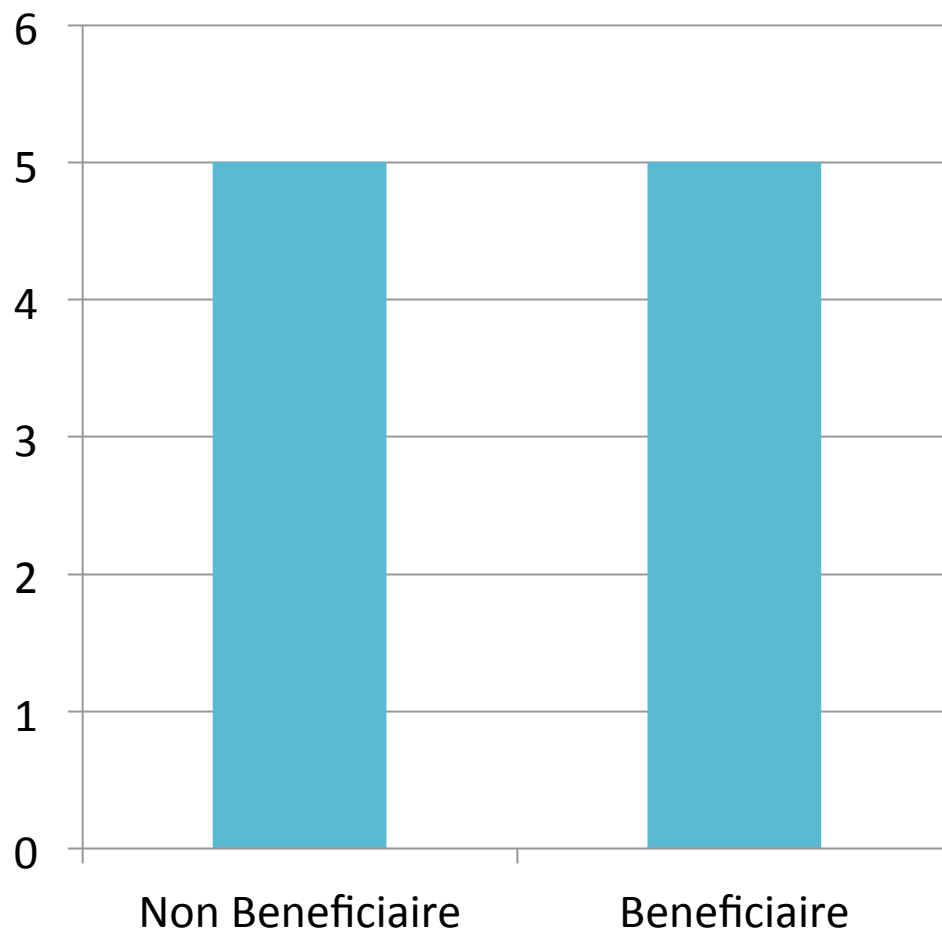
Habitation	Agriculteur	Talles fertiles	Rendement Humidité 14% (gramme)	Rendement/Cx Humidité 14% (manmil=105-110 kg)	Rendement /talet Humidité 14% (manmil)	Rendement tonne/ha Humidité 14%
Bourjo	ETIENNE Marie Chery	8,9	336	39	2	3
	RICHELIA Elie	12,8	385	45	3	4
	CHERY Hervé	10,2	398	47	3	4
	JEAN Benoit (NB)	8,9	341	40	2	3
	PIERRE David	10,1	403	47	3	4
	CHERY Lejacques	9,8	584	68	4	6
	BORGELA Chancelot (NB)	7,4	302	35	2	3
	ELIE Francilo (NB)	9,9	471	55	3	5
	ETIENNE Philomé (NB)	10,2	431	51	3	4
Pied-d'or	JOSE Joseph (NB)	16,0	610	72	4	6
	VALESTIN Christian (NB)	13,1	515	60	4	5
	PIERRE Elien	16,3	504	59	4	5
	JOSEPH Clotilde	13,4	570	67	4	6
Ponigo	LOUIS Jean Robert	10,9	418	49	3	4
	ALTIDOR Duly (NB)	11,3	664	78	5	7
	LOUIS Antoine	8,4	535	63	4	5
	Moyenne			55	3	5

Comparaison des rendements moyens/Habitation



Par rapport à Ponigo et Pied d'Or, le sondage de rendement effectué à Bourjo a concerné surtout des parcelles ayant connu des problèmes d'eau. D'où le rendement faible par rapport aux 2 premières habitations.

Comparaison des rendements bénéficiaires/non bénéficiaires

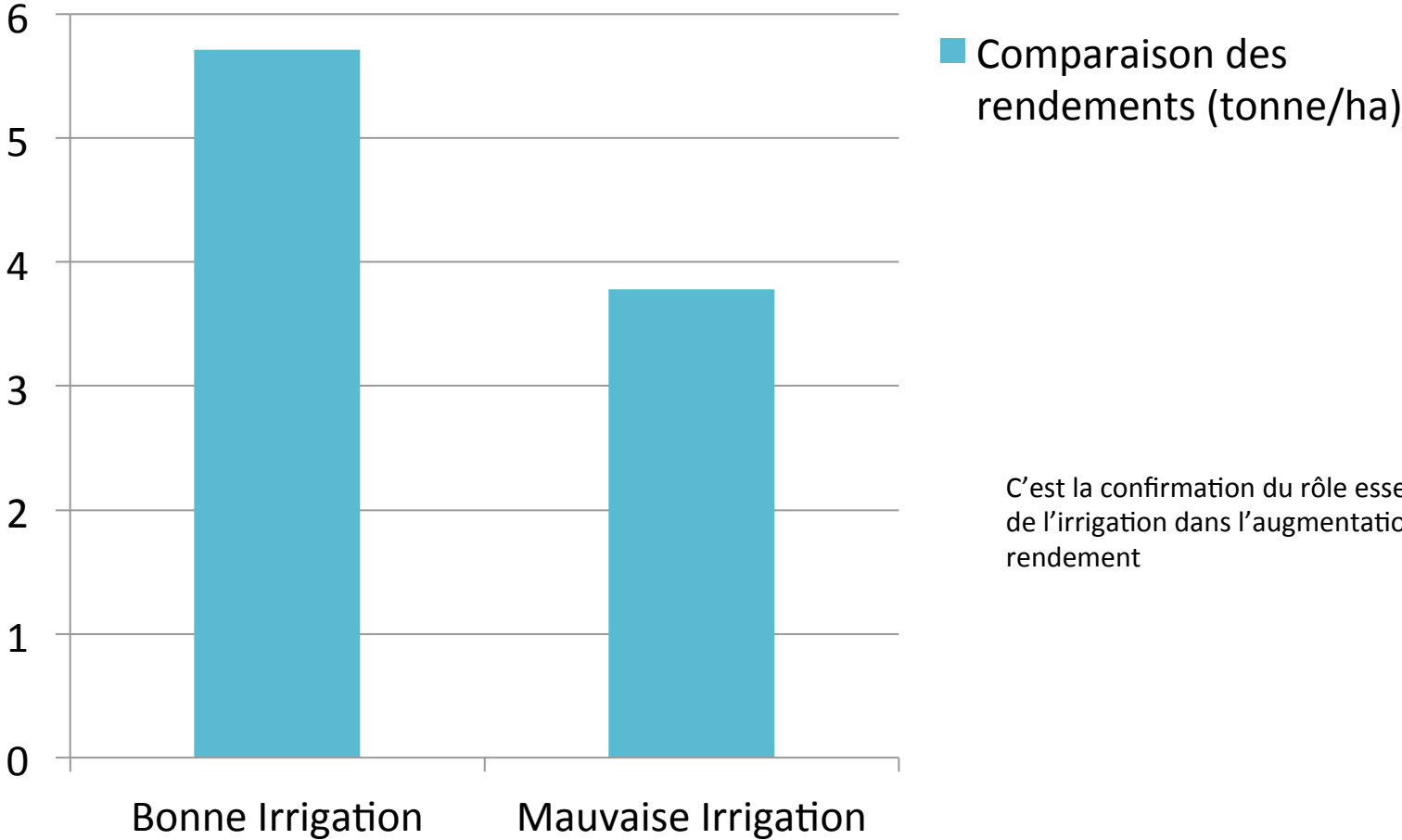


■ Comparaison des rendements (tonne/ha)

Cette comparaison nous confirme l'importance de l'accès à l'eau pour réaliser un bon rendement. En effet, malgré l'apport d'intrants grâce à PTTA, les agriculteurs bénéficiaires n'ont pas pu faire la différence faute de quantité d'eau suffisante.

Par ailleurs, l'échantillon ayant fait l'objet du sondage n'a pas été bien équilibré en terme d'accès à l'eau. Il y a eu plus de bénéficiaires en parcelle mal irriguée qu'en parcelle bien irriguée, alors que c'est plutôt l'inverse pour les non bénéficiaires

Comparaison des rendements par rapport à l'accès à l'eau



C'est la confirmation du rôle essentiel de l'irrigation dans l'augmentation du rendement

ETUDE ECONOMIQUE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Les principaux ratios et modes de calcul

Richesse ou Valeurs ajoutées créées par les SC et SE

PB = quantités produites * prix de vente

CI = Quantités intrants et services * prix d'achat

VAB = PB – CI

VAN = VAB – Amortissements économiques des équipements

RA = VAN [-] Rentes foncières;

[-] Taxes et impôts sur l'exploitation (K, Activités);

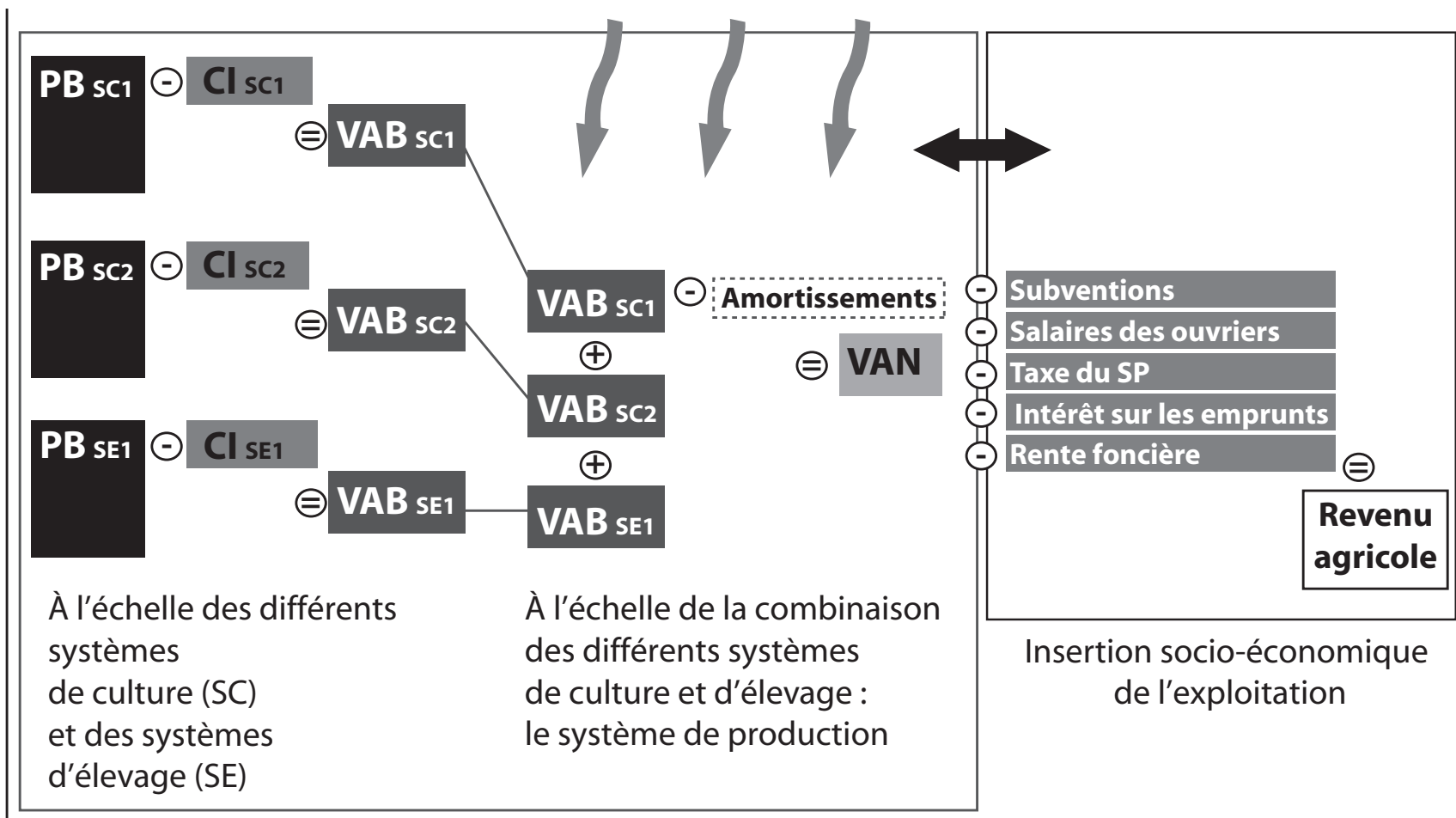
[-] Intérêts sur emprunts;

[-] Salaires ouvriers

[+] Subventions directes

RA = richesse créée disponible pour l'exploitant ou bénéfice net

Elaboration du revenu agricole

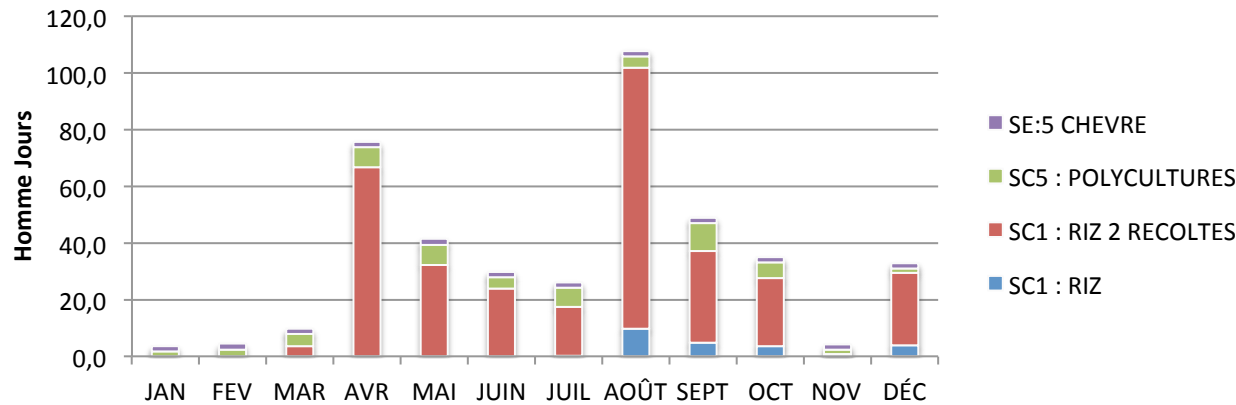


SYSTEME DE PRODUCTION

Petit Propriétaire - Fermier

SAU/Actif : 0,24 carreau Actifs : 3
■ RIZ ■ POLY CULTURES

Calendrier de Travail SP Moyen Propriétaire Fermier (PTTA)



2 Chèvres

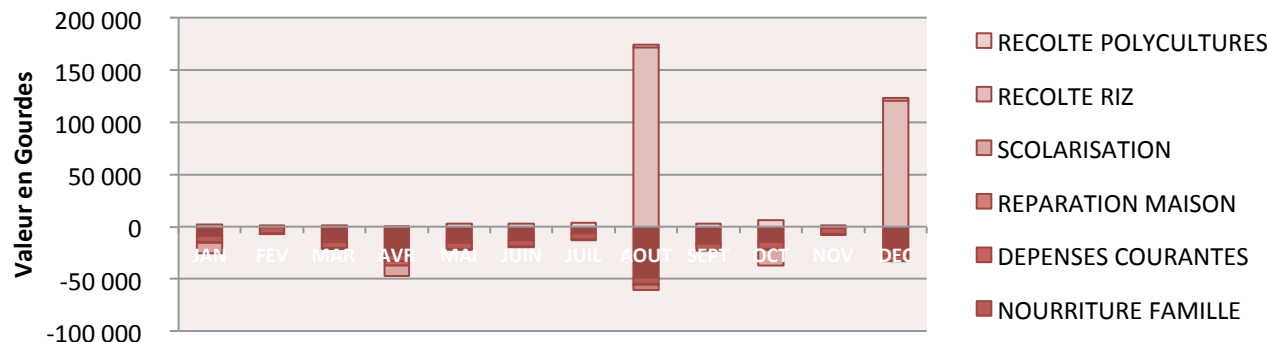
RIZ 1 RECOLTE	0,19 carreau
SURFACE MAX / ACTIF (carreau)	0,5
PB 1	18750
CI 1	13025
VAB	5725
VAB /carreau	30533
VAB / hj	258

RIZ 2 RECOLTES	1,28 carreau
SURFACE MAX / ACTIF (carreau)	0,3
PB 1	274625
CI 1	157350
VAB	117275
VAB /carreau	91532
VAB / hj	368

CULTURES ASSOCIEES	0,25 carreau
SURFACE MAX / ACTIF (carreau)	0,6
PB 1	24400
CI 1	9550
VAB	14850
VAB /carreau	59400
VAB / hj	263

CHEVRE	2
PB 1	13500
CI 1	0
VAB	13500
VAB/chèvre	6750

Calendrier de Trésorerie SP Moyen Propriétaire Fermier (PTTA)



SYSTEME DE PRODUCTION

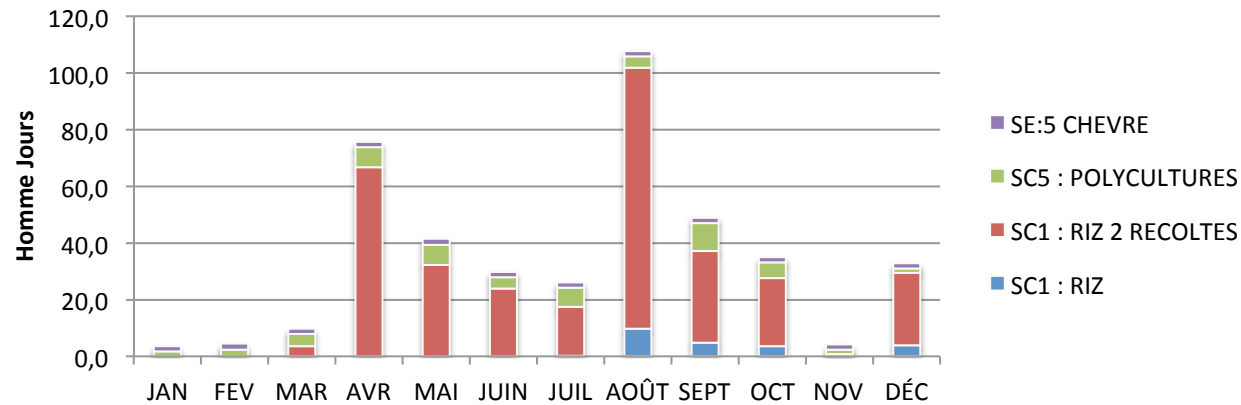
Petit Propriétaire - Fermier

SAU/Actif : 0,24 carreau Actifs : 3
 ■ RIZ ■ POLY CULTURES



2 Chèvres

Calendrier de Travail SP Moyen Propriétaire Fermier (PTTA)



Amortissements

Matériel	Coût	Durée	Amortissement
houe	250	2	125
machette	250	1	250
pelle	300	2	150
	0	1	0

Total amortissements 525
 FERMAGE 9 000

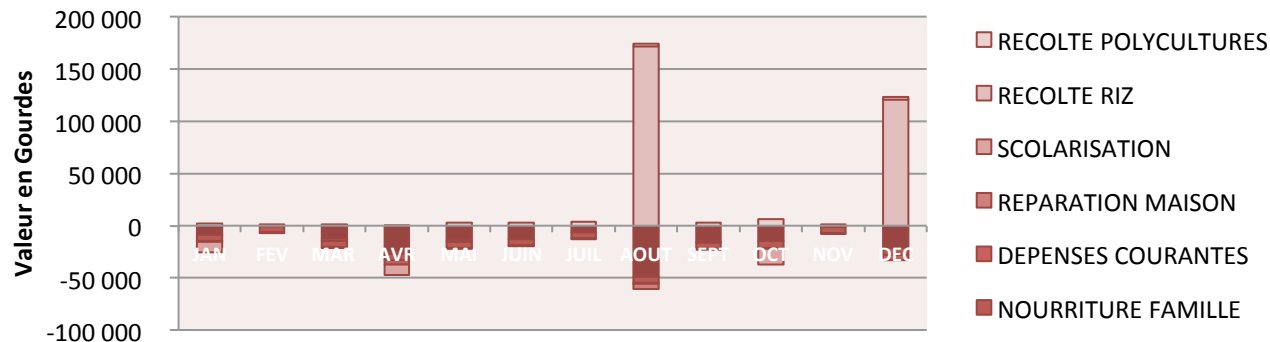
VAN SP
 141825

SUBVENTION PTTA
 13900

REVENU AGRICOLE
 155725

REVENU AGRICOLE/ACTIF
 51908

Calendrier de Trésorerie SP Moyen Propriétaire Fermier (PTTA)



SYSTEME DE PRODUCTION

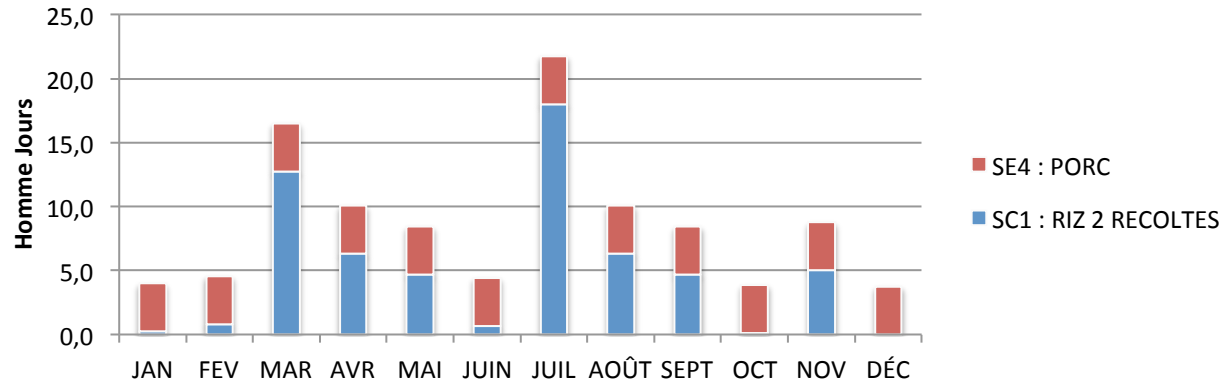
Petit Propriétaire

SAU/Actif : 0,25 carreau Actif : 1

RIZ

2 Porcs

Calendrier de Travail SP Petit Propriétaire PTTA



RIZ 2 RECOLTES	
SURFACE MAX / ACTIF (carreau)	0,5
PB 1	46250
CI 1	30400
VAB	15850
VAB /carreau	63400
VAB / hj	266

Calendrier de Trésorerie SP Petit Propriétaire PTTA



PORC	3
PB 1	52500
CI 1	42300
VAB	10200
VAB/porc	3400

SYSTEME DE PRODUCTION

Petit Propriétaire

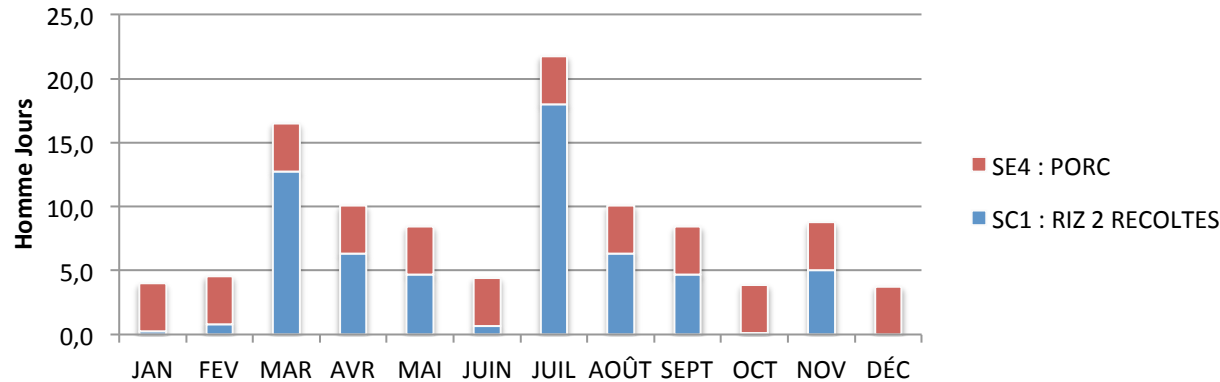
SAU/Actif : 0,25 carreau Actif : 1

RIZ



2 Porcs

Calendrier de Travail SP Petit Propriétaire



Amortissements

houe	250	1	250
machette	250	1	250
	0	1	0
	0	1	0

Total amortissements 500

FERMAGE 0

VAN SP

25550

SUBVENTION PTTA

6950

AUTRES REVENUS

0

REVENU AGRICOLE

32500

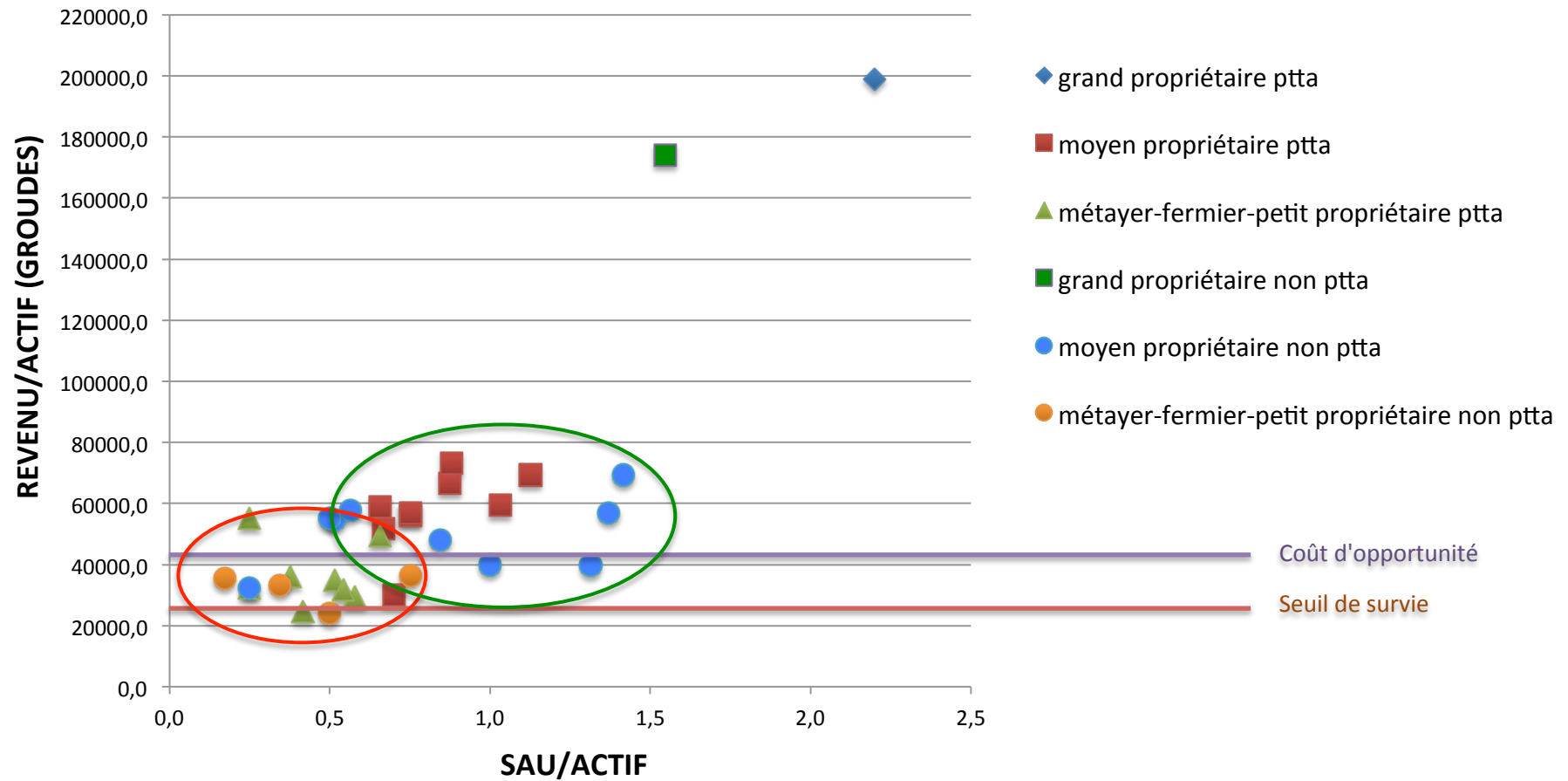
REVENU AGRICOLE/ACTIF

32500

Calendrier de Trésorerie SP Petit Propriétaire



REVENU AGRICOLE/ACTIF EN FONCTION DE LA SURFACE AGRICOLE UTILE/ACTIF



Pour la catégorie des métayers-petits fermiers et petits propriétaires, l'augmentation du revenu n'est pas encore évident car sur le graphique, ils sont encore mêlés avec les non bénéficiaires, entre le seuil de survie et le coût d'opportunité. Par contre pour le groupe des moyens propriétaires fermiers, ils commencent à se démarquer des non bénéficiaires même si cette démarcation n'est pas encore assez importante pour dire qu'ils peuvent pérenniser leur acquis grâce au projet PTTA.

CONCLUSION

Augmentation du rendement non encore remarquable dans l'ensemble

L'absence de vente de récolte sur pied constitue déjà une augmentation de la valeur ajoutée

L'effet de l'appui de PTTA se fait en fonction du montant de la subvention accordée

Présence de facteurs non maîtrisables comme la sécheresse, qui peuvent miner l'appui de PTTA

RECOMMANDATIONS

- => Augmenter le montant de la subvention accordée aux agriculteurs qui ont des petites surfaces en leur permettant de bénéficier du projet sur 2 fois plus de campagnes que les autres ayant plus de surface
- => Faire au moins 2 subventions pour les moyens exploitants et 3 subventions au moins pour les petits agriculteurs pour éviter qu'en cas de choc (comme la sécheresse), les plus pauvres retombent encore à leur niveau de vie d'avant projet
- => Voir la possibilité d'aménager les plaines pour améliorer l'accès à l'eau (partenariat avec des projets d'infrastructure agricoles)