

Titre : Les bâtiments des filières agricoles tropicales et l'opportunité du photovoltaïque - Définir un référentiel des bâtiments susceptibles d'être installés sur les exploitations agricoles selon le type de spéculation et leurs tailles.

Date : 30/09/2021

Maitre d'œuvre : AnteaGroup

Mots clés : Microéconomie / Photovoltaïque / Bâtiment agricole / Martinique

Contexte

Dans le cadre du développement de l'énergie photovoltaïque dans le secteur agricole de ces dernières années, la DAAF de la Martinique souhaite déterminer la contribution du photovoltaïque aux objectifs de développement des filières agricoles. En 2011, la production d'électricité dans le cadre des exploitations était marginale (2 570MWh produit). 80% de la production d'électricité était autoconsommée et 20% acheminés vers le réseau de distribution.

Cette étude a pour but de réaliser un inventaire du bâti, d'identifier et d'établir des recommandations sur les nouvelles constructions en bâtiment photovoltaïque adaptées aux filières agricoles de la Martinique et à l'environnement local.

Méthodologie

L'étude s'appuiera sur de multiples expériences sur la construction du bâtiment agricole et la vision en contexte tropical (prestataire, agriculteur, éleveur, ...) ainsi que sur des études menées localement ou en contexte comparable. Une assiette de 24 enquêtes (échantillonnage inférieur à 5%) et une moyenne de 4 enquêtes par filière.

La nature des résultats se fera sous forme de fourchette de ratios de surface nécessaire par unité (animal, matériel...), en fonction de la spéculation étudiée.

Résultats :

La réalisation de l'état des lieux du bâtiment dans les filières agricoles a permis d'élaborer un référentiel sur le dimensionnement par ratio de surface ou d'animaux selon la fonctionnalité des bâtiments agricoles. Les filières lait ovines/caprines, la filière allaitante et la filière œuf n'ont pas pu être étudiées. Les données sont présentées dans les tableaux, ci-dessous.

Filière végétale				
	Type de bâtiment	SAU (ha)	Surface (m ²)	
	Station de conditionnement Banane	10 < X < 30 (< 500 T/an)	< 100	
		> 30 (> 1 000 T/an)	> 300	
		(>10 000 T/an)	> 600	
	Hangar à matériel	< 40	> 300	
		40 < X < 100	> 400	
		>100	> 500	

	Local phytosanitaire	< 50	4 - 8	
		50 < x < 100	8 – 16	
		> 100	16 – 25	
Filière animale				
Espèces	Classe d'âge / poids	Type de logement	m²/animal	
Bovin	Vaches laitières ou allaitantes avec suite (poids < 450kg)	stabulation libre à logettes	2 à 2,5	
		stabulation libre à aire de couchage paillé	7 à 8	
		stabulation libre à aire de couchage bétonnée	3 à 3,5	
	Génisses		2	
	Veaux et bovins à l'engraissement		1.5	
Ovins	brebis allaitante + agneau		1.5 à 2	
	Bélier		2	
	Agneau à l'engraissement		0.5	
	Agnelle à l'engraissement		0.7	
Caprins	Adulte		1.5 à 2.5	
	Chevreau		0.25 à 0.33	
	Chevrette		1	
Porcins	<u>Verraterie</u>		6 à 8,7	
	Truie gestante	en groupes < 6	2.48	
		en groupes 6 à 39	2.25	
		en groupes < 40	2.03	
	Maternité		5 à 8	
	Post-sevrage et engraissement	caillebotis total ou partiel	0.20 à 1	
Post-sevrage et engraissement	aire paillée	0.4 à 1.30		
Volailles	Poulet 1.8kg	sous label (rouge ou AB)	0.09 à 0.11	
		qualité standard	0.05 à 0.06	
Stockage fourrages	Bovin		6 à 11	
	Ovin / Caprin		2 à 2.5	

Le cadre normatif des bâtiments agricoles dépend de son usage. Cependant, il doit en générale être bien situé, étanche, bien isolé, bien chauffé, bien ventilé, bien drainé et avec une bonne litière pour l'élevage. Il a été identifié qu'en Martinique la surface au sol des bâtiments pour la majorité des exploitations (82,9%) est inférieure à 600m². Il conviendra donc aux installateurs du photovoltaïque de porter une attention particulière à la surface nécessaire à l'implantation des appareillages au sol, susceptible d'être soumis à contrainte. De plus, l'éloignement des exploitations par rapport au raccordement existant du réseau EDF pose également un problème.

Du point de vue de l'exploitant, il est relativement facile de créer le bâtiment, il est en revanche plus difficile de l'agrandir. Lors de la demande de permis de construire, il est donc important d'intégrer dans le document de présentation de l'activité agricole, les questions nécessaires au calcul avec ratio si haut pour faciliter la prise de décision. La Contribution des Organismes Professionnels pour élaborer des références sur le dimensionnement et la fonctionnalité des bâtiments agricoles est essentielle.

Étude de la contribution du photovoltaïque aux objectifs de développement des filières agricoles

Lot 1 : Définir un référentiel des bâtiments susceptibles d'être installés sur les exploitations agricoles selon le type de spéculation et leurs tailles.



CELINE CARLES
- Septembre 2021

Fiche Signalétique

Étude de la contribution du photovoltaïque aux objectifs de développement des filières agricoles

Lot 1 : Définir un référentiel des bâtiments susceptibles d'être installés sur les exploitations agricoles selon le type de spéculation et leurs tailles

CLIENT

Raison sociale DAAF MARTINIQUE

Contact Juliette.mouche@agriculture.gouv.fr
Renaud.rinto@agriculture.gouv.fr

SITE D'INTERVENTION

Lieu MARTINIQUE

Domaine Agriculture

DOCUMENT

Destinataires DAAF MARTINIQUE

Date d'envoi Novembre 2021

Nombre d'exemplaire remis 1

Responsable Commercial ANTEA GROUP Martinique

N° Affaire / N° Rapport MTQA200057

Marché notifié le 15/01/20

	Nom	Date	Signature
Rédaction	CARLES Céline	29/10/21	
Vérification	WILLM Eric	29/10/21	

SYNTHESE

Cette étude s'est déroulée de Janvier à Novembre 2021 en Martinique. Elle fait suite à la commande de l'ODEADOM assistée par la DAAF d'étudier la contribution du photovoltaïque aux objectifs de développement des filières agricoles.

Elle a été menée par Céline CARLES sous la responsabilité du Bureau d'Etude ANTEA Martinique.

Ce rapport synthétise les enquêtes et les recherches obtenues dans le cadre d'un inventaire et d'un suivi des recommandations sur le bâtiment agricole en fonction des filières, de la Surface Agricole Utile (SAU), du tonnage et des spéculations.

Les résultats de cette étude permettent de consolider la démarche de la Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DAAF) sur le développement de l'énergie photovoltaïque dans le secteur agricole.

L'agrivoltaïque quoique maîtrisée par les agriculteurs martiniquais en plein champs, ne s'est actuellement pas suffisamment déployée sur les bâtiments agricoles existant à l'échelle locale.

Le développement de la filière agricole passe par la préservation des terres agricoles. La DAAF souhaite donc s'assurer que le photovoltaïque se développe en priorité sur des surfaces déjà bâties, ou sur des constructions à bâtir répondant à un réel besoin des agriculteurs.

En l'absence d'un interlocuteur maîtrisant la stratégie globale du photovoltaïque agricole sur le territoire, la DAAF souhaite appuyer son analyse sur des compétences externes, notamment lors des demandes d'autorisation d'urbanisme et des permis de construire.

Cette mission a pu se dérouler correctement avec l'appui des instituts locaux (chambre d'agriculture, Organismes Professionnels), des prestataires dans la construction de bâtiments, mais aussi des producteurs locaux. Ces derniers ont permis des visites de leurs exploitations et ont spontanément fournis le détail des utilisations des bâtiments agricoles pour leurs productions locales.

Sommaire

Contexte du projet

Objectifs

Méthodes

1	Contexte du bâtiment agricole en Martinique	3
2	Réglementation concernant le bâtiment à usage agricole	4
3	Etude sur le dimensionnement des bâtiments à usage agricole par filière	6
3.1	Normes et règles sanitaires liées aux bâtiments agricoles	7
3.2	Filière banane	8
3.2.1	Réglementation de la filière banane	8
3.2.2	Installation de la chaîne de conditionnement	8
3.2.3	Bâtiment de stockage, vestiaire et local phytopharmaceutique	13
3.3	Filière horticole	15
3.3.1	Réglementation sur le bâtiment de stockage	15
3.3.2	La configuration d'un bâtiment de stockage et conditionnement	16
3.3.3	Les vestiaires et le code du travail	18
3.3.3	Réglementation pour l'aménagement du local phytopharmaceutique	18
3.4	Filière élevage	20
3.4.1	Les règlements sanitaires	20
3.4.2	Dimensionnement des bâtiments d'élevage	22
3.5	La stabulation chez les ruminants	24
3.5.1	Elevage bovin	25
3.5.2	Elevage ovin/caprin	29
3.6	Elevage porcin	32
3.6.1	Réglementation	32
3.6.2	Les bâtiments d'élevage	34
3.7	Elevage avicole	38
3.7.1	Réglementation	38
3.5.2	Le bâtiment d'engraissement	39
4	Les différents types de construction	43
4.1	Ossature du bâtiment agricole	43
4.2	Fermature des bâtiments	45
4.3	Dallage	46
4.4	Adaptation du hangar	47
4.5	Coût du bâtiment	47

Conclusion	
Bibliographie	
Annexes	

DOCUMENTS

<i>Document 1 : Les spécificités réglementaires de la construction agricole</i>	5
<i>Document 2 : Répartition des typologies de bâtiments de l'enquête</i>	6
<i>Document 3 : Répartition des bâtiments enquêtés dans les filières</i>	6
<i>Document 4 : Répartition des ateliers dans les bâtiments de conditionnement</i>	9
<i>Document 5 : Conversion des unités en poids dans la filière banane</i>	9
<i>Document 6 : Occupation des ateliers dans la station de conditionnement en fonction du tonnage</i>	11
<i>Document 7 : Occupation des ateliers dans la station de conditionnement</i>	12
<i>Document 8 : Occupation des ateliers dans le hangar banane</i>	13
<i>Document 9 : Occupation des ateliers dans le hangar horticole</i>	16
<i>Document 10 : Dimension du local phytopharmaceutique fonction de la SAU</i>	18
<i>Document 11 : Biosécurité des bâtiments en élevage</i>	21
<i>Document 12 : Schéma des composants d'une salle de traite en tandem et annexes</i>	26
<i>Document 13 : Schéma des bâtiments bovins avec une aire de stabulation libre</i>	27
<i>Document 14 : Schéma des bâtiments bovins sans aire de stabulation libre</i>	27
<i>Document 15 : Schéma des bâtiments naisseur/engraisseeur type ovin/caprin</i>	30
<i>Document 16 : Schéma type d'organisation des ateliers en caprin/ovin</i>	30
<i>Document 17 : Schéma type d'organisation des ateliers en porcherie</i>	35
<i>Document 18 : Schéma d'un bâtiment type en procherie</i>	36
<i>Document 19 : Sens de circulation en porcherie (IFIP)</i>	36
<i>Document 20 : Normes d'implantation des bâtiments</i>	38
<i>Document 21 : Schéma d'un bâtiment d'engraissement en poulet</i>	41
<i>Document 22 : Les exploitations de l'enquête en filière volaille</i>	41
<i>Document 23 : Comparatif des prix d'un hangar en fonction du matériau en France</i>	43
<i>Document 24 : Type de matériaux dans la filière agricole</i>	44
<i>Document 25 : Fermeture du bâtiment</i>	45
<i>Document 26 : Dallage</i>	46
<i>Document 27 : Comparaison entre les coûts et le matériau</i>	48

REFERENTIELS

Référentiel bâtiment agricole banane - station de conditionnement - données enquête/ OP10	
Référentiel bâtiment agricole banane - stockage - données enquête	13
Référentiel bâtiment agricole de stockage - données enquête /OP	17
Référentiel bâtiment agricole6 Etable - données enquête/ OP	28
Référentiel bâtiment agricole - Bergerie- données enquête	31
Référentiel bâtiment agricole - Porcherie - données enquête et OP	37
Référentiel bâtiment agricole -Poulailler - données enquête et OP	42

DIMENSIONNEMENT DES BATIMENTS A USAGE AGRICOLE

= outil d'aide à l'examen des demandes de PC pour bâtiments à toiture photovoltaïque

CONTEXTE DU PROJET

Dans le cadre de la loi sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte, et le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), un projet a été retenu par la Martinique pour le renforcement de son autonomie énergétique, ainsi que pour répondre aux besoins en nouvelles capacités de production d'électricité identifiés par EDF.

Dans le cadre du développement de l'énergie photovoltaïque dans le secteur agricole de ces dernières années, la DAAF de la Martinique souhaite déterminer la contribution du photovoltaïque aux objectifs de développement des filières agricoles.

Dans ce contexte, la DAAF de la Martinique a commandé une étude des bâtiments agricoles existant. Cette étude a pour but de réaliser un inventaire du bâti, d'identifier et d'établir des recommandations sur les nouvelles constructions en bâtiment photovoltaïque adaptées aux filières agricoles de la Martinique et à l'environnement local.

OBJECTIFS

Les objectifs principaux de ce projet sont :

- Analyser la documentation et la réglementation des bâtiments à finalité de production agricole et adaptées au contexte pédoclimatique de la Martinique ;
- Réaliser un état des lieux des bâtiments agricoles locaux existants pour appuyer le développement de l'énergie photovoltaïque
- Identifier les bâtiments les plus adaptés pour les installations photovoltaïques éventuelles en vue de rédaction d'un référentiel du bâti
- Analyser les coûts de construction

METHODES

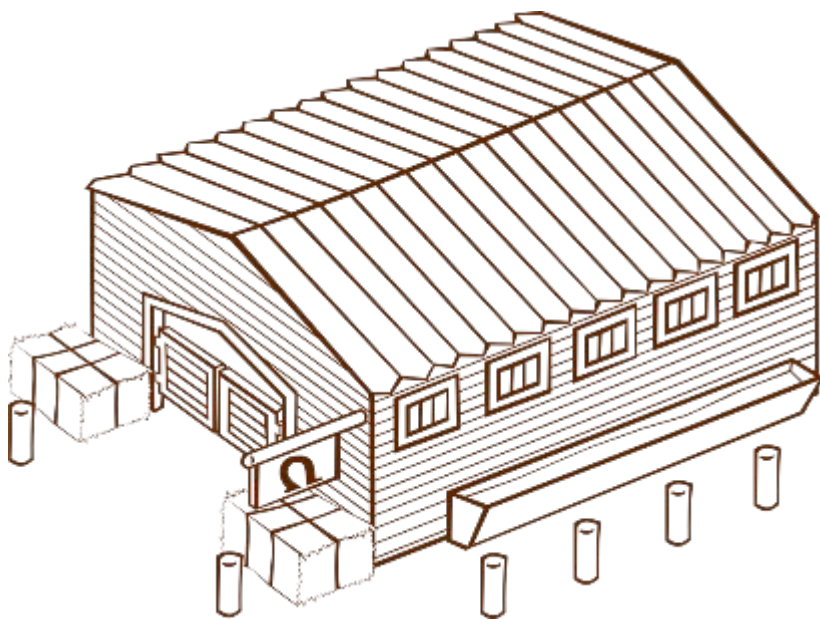
- Analyse bibliographique de la réglementation
- Enquêtes auprès des exploitants et des OP
- Établissement de recommandations sur l'existant en bâtiment agricole en vue d'identifier les bâtiments les plus adaptés
- Analyse comparative qualitative des coûts

L'étude s'appuiera sur de multiples expériences sur la construction du bâtiment agricole et la vision en contexte tropical (prestataire, agriculteur, éleveur, ...) ainsi que sur des études menées localement ou en contexte comparable.

La nature des résultats se fera sous forme de fourchette de ratios de surface nécessaire par unité (animal, matériel...), en fonction de la spéculation étudiée.

Cette étude n'affranchira pas les DAAF d'une analyse des dossiers au cas par cas pour les demandes de permis de construire de bâtiments agricoles à toiture photovoltaïque mais permettra de repérer un possible surdimensionnement de bâtiment.

La nécessité d'un bâtiment pour l'activité agricole s'apprécie aussi en fonction d'autres critères, notamment économiques (marché visé ...), pratiques, conditions de travail... qui ne sont pas forcément pris en compte.



1 - CONTEXTE DU BATIMENT AGRICOLE EN MARTINIQUE

La demande en Bâtiment agricole est en croissance sur le territoire martiniquais. L'impact environnemental de la construction bâtiments est proportionnellement plus fort qu'en Métropole en raison du caractère insulaire : importation de matériaux de construction, utilisation d'énergie majoritairement fossile, exploitation des bâtiments, absence d'exutoire de déchets ...

Pour favoriser le développement durable du bâtiment agricole en Martinique plusieurs points doivent être pris en considération avec une vision d'aménagement du territoire orientée vers la préservation des ressources, l'utilisation des atouts du site d'implantation, une approche bioclimatique, avec un choix avisé de l'implantation des bâtiments et de leur conception selon la spéculation.

La réglementation précise qu'un bâtiment est lié à l'activité agricole quand il sert dans l'exercice d'une activité agricole (selon l'article L311.1 du code rural).

Les constructions, autres que les bâtiments agricoles, sont considérées comme liées à l'activité agricole lorsqu'il s'agit de l'exercice d'une activité complémentaire à l'activité agricole principale (transformation et conditionnement des produits de l'exploitation, hébergement touristique...).

Les constructions d'équipements de type station d'épuration, réseau de distribution électrique, installations éoliennes peuvent être réalisées en zone agricole.

Le plan de développement rural de la Martinique (PDRM) déploie actuellement des mesures de modernisation des exploitations, liées à la création ou modernisation de bâtiments (FEADER).

Plusieurs objectifs sont fixés dont :

- Réaliser des infrastructures valorisant les énergies renouvelables.
- Aider à la création et au développement des micros et petites entreprises.

Les bâtiments se doivent donc d'être économes en énergie. Les projets les plus respectueux du patrimoine naturel, paysager, des ressources en eau, limitant les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la consommation d'espace agricole sont à retenir (mise aux normes des bâtiments d'élevage vis à vis de la gestion des effluents, développement de collecte des déchets dans les filières...).

Compte tenu d'un fort potentiel d'énergies renouvelables, la Martinique dispose de marges d'amélioration conséquentes en la matière. La production d'électricité dans le cadre des exploitations agricoles reste marginale (2 570 MWh produits en 2011). Elle concerne essentiellement des bâtiments d'élevage (57% de la production) notamment hors-sol, des hangars à banane ou abritant du matériel agricole. 80% de la production d'électricité en agriculture est autoconsommée et 20 % est acheminée vers le réseau de distribution géré par EDF, qui achemine cette électricité vers les lieux de consommation.

2 – REGLEMENTATION : LE BATIMENT A USAGE AGRICOLE

LES REGLES D'URBANISME		
Règlement National d'Urbanisme (RNU) à l'échelle du territoire	Carte communale Zones constructibles sans règlement spécifique	Plan d'Occupation des Sols (POS) ou Plan Local d'Urbanisme (PLU) Lois sur le territoire communal
REGLEMENTATIONS SUR L'URBANISME		
Nature de la zone POS ou PLU	Zone "U" "AU" "A" = Agricole "N"	
Réglementation de la zone :	Hauteur bâtiment - pente du toit - façades – choix matériaux – couleur – plantation pour qualité du paysage	
Règle de réciprocité	Obligation d'éloignement des habitations Protection de l'Environnement (ICPE) ou Règlement Sanitaire Départemental (RSD)	
L'obligation de respect de contraintes esthétiques aux abords de sites classés = Installations Classées		
Les voies, distances à respecter	25 à 35m RN - 15m RD - 5-10m Chemins ruraux ou communaux.	
Réglementation risques naturels	Plan des zones risques naturels prévisibles : érosions, inondations... Zone inondable = Plan de Prévention des Risques (PPR)	
Loi sur l'architecture (1977)	Intervention d'un architecte pour toute construction supérieure à 800 m² et si forme sociétaire (sauf EARL unipersonnelles)	
Permis de construire (bâtiment >20m² – article R421-9) + architecte (si bâtiment >800m²)		

LES REGLES ENVIRONNEMENTALES – CODE DE L'ENVIRONNEMENT	
Règles des traitements des effluents agricoles	
Nomenclature des élevages	
Règlement Sanitaire Départemental (RSD)	
ICPE	
Règles de fonctionnement --- NORMES DE SECURITE ET HYGIENE	
Conduite des bâtiments	Ventilation / maintien des locaux propres et réglementation sur les produits Réglementation bruits aériens, émissions d'odeurs, gaz et poussières Installation en bon état Stockage déchets dans conditions sans risques et élimination selon la réglementation Conditions d'entreposage des animaux morts Lutte incendie : moyens adaptés, voies d'accès/dégagement, isolement tiers / locaux à risques
Aménagement des bâtiments	Intégration paysagère du bâtiment Hauteur du bâtiment à usage agricole max de 8,50m Interdiction de communications entre les logements des animaux et les habitations Imperméabilité/étanchéité sol bas murs (1m) [enclos et stabulation libre] (sauf litière accumulée) Récupération eaux de pluie/ toiture en bonne état et eaux de nettoyage, séparation des réseaux Approvisionnement en quantité suffisante d'eau potable pour l'abreuvement des animaux Attention sur le phénomène de retour d'eau et lavage (appareil de traite et conservation de lait) Collecte des effluents d'élevage - transfert vers ouvrages de stockage étanches avec pente Autonomie de stockage des effluents - adéquation avec le plan d'épandage Ouvrage de stockage à air libre des effluents avec point bas, Liquides entourés clôture de sécurité Interdit de nourrir les animaux avec des matières animales en putréfaction Aliments : Silos étanches ou masse d'ensilage recouverte par une bâche étanche Ensilage impropre à la consommation stocké sur des fumières avant épandage Aires de repos sur litière accumulée renouvelées

SCHEMA D'ORGANISATION DU BATIMENT (PLU article Zone A)
ORIENTATION : Exposition vent dominant pour la ventilation /Orientation sud-est / Parallèle à la pente du terrain afin d'éviter des terrassements importants
VOLUME : Favoriser la ventilation et l'éclairage naturel Privilégier des largeurs adéquates pour limiter les déplacements à l'intérieur Longueur adéquate car charpentes et fondations coûteuses Limitation de la hauteur 8,5m au faîtage (rupture de pente, ou type « shed ») pente de 15° min Favoriser plusieurs unités de bâtiments si les activités sont diversifiées, avec surface importantes autour des bâtiments (circulation animaux, incendie...) minimum 4m
STRUCTURE : OSSATURE, BARDAGES ET COUVERTURE / HANGAR : bâtiment simple avec ou sans installation photovoltaïque (matière incombustible -Euroclasse feu A1 A2) Volume unique, non isolé, sauf en toiture, avec portique Parois verticales closes par du bardage (non obligatoire) en bois ou métal, ou mur en maçonnerie avec toiture en tôles d'acier nervurée ou plaques en fibrociment : Métal avec poteaux (acier galvanisé) supportant charpentes à treillis, portiques type IPN, IPE et HEA Bois traité avec portiques en technique traditionnelle massive, système de charpente et treillis massives ou composites ou portiques en lamellé-collé Quelques systèmes contemporains avec préfabrication en usine et Tunnel d'élevage dérivé des serres avec arceaux en acier galvanisé recouverts de 2 bâches
ENVELOPPE DU BATIMENT : Simplicité volumétrique / Soubassement (infiltration, pluie) / Débord de toiture, gouttière : ombre, protection du bardage
DIMENSION DE L'OUTIL (Extension : évolution du bâtiment pris en compte dans la conception) Recommandation technique et normes fonction des ateliers, élevage, AB, Label rouge, Equipements de stockage avec revêtement de sol (matériel, aliments, déchets) : surface, volume important, conditionnant les circulations Fosses aériennes, stockage d'effluent, fumière, silos... à clôturer Entrée du bâtiment de largeur suffisante pour le passage des engins ou troupeaux - Aire de stationnement et gestion eaux pluviale et eaux brunes
AMBIANCE DU BATIMENT : Confort de travail de l'agriculteur / Bien-être des animaux en élevage Lumière et ventilation naturelles : 2 facteurs essentiels d'une bonne qualité d'ambiance Création d'entrée d'air neuf sur la longueur avec brise vent. La sortie d'air est importante, elle se situe sur le point haut du bâtiment (faitage ouvert, effet cheminée). Matériaux translucides, dispositif brise-vent, décalage de toiture, menuiserie ouvrant pour la lumière. Éclairage artificiel sur certains ateliers : mise bas, traite, soin
CONFORT DU BATIMENT : Manipulation à hauteur, utilisation de la gravité, monte charges / Limitation des déplacements par l'organisation des espaces, suspension des objets
ACCES CIRCULATION ET DISTRIBUTION Différentiation circulation hommes, animaux et engins agricoles – séparation des unités de stockage Prévoir l'encombrement des éléments de mécanisation sur la structure et solutions de distributions limitant l'usage des tracteurs Qualité du matériel de contention (non bruyant)
SECURITE : stabilité du stockage, barrières pour les animaux, quais chargement et parcours de contention, chaussure de sécurité et gants
ZOOM ATELIER DE TRANSFORMATION : confort et conditions sanitaires irréprochables (Sol plat, siphon, température, hygrométrie, aération, éclairage naturel, moustiquaire, pas de nuisance sonore)
MATERIAUX : règles d'urbanisme, paysage et architecture environnante (Faible cout de production, qualité environnementales) Combinaisons infinies : Usages anciens (métal, bois), Matériaux alternatifs et bois sourcés
EFFLUENTS D ELEVAGE : RSD et ICPE - Loi sur l'eau - Directives nitrates Fumiers et Lisiers évacués vers des ouvrages de stockage puis épandus Eaux brunes et vertes stockées, parfois traitées puis épandues Différents effluents, engrais de fermes valorisées par compostage ou méthanisation Faire le point sur les ateliers : vérifier la conformité et la réglementation en vigueur, solutions sans modifications de l'existant à moindre coût

Document 1 : les spécificités règlementaires de la construction agricole

3 - ETUDE SUR LE DIMENSIONNEMENT DES BATIMENTS A USAGE AGRICOLE PAR FILIERE

Les enquêtes auprès des exploitants (Cf. Annexe 1) n'ont pas répondu à l'ensemble des catégories de bâtiments agricoles de la Martinique du fait de leur multiplicité et spécificités qui n'ont pas toutes été relevées. Ce document reste donc évolutif.

Lors des 24 enquêtes auprès des exploitants, il a été relevé 35 bâtiments au total. En effet, dans les filières élevages : porcin, bovin et parfois ovin, il y a multiplicité des bâtiments afin de séparer les ateliers pour des questions de sécurité sanitaire. A titre d'exemple, la filière porcine représente plus de 32% des échantillons relevés.

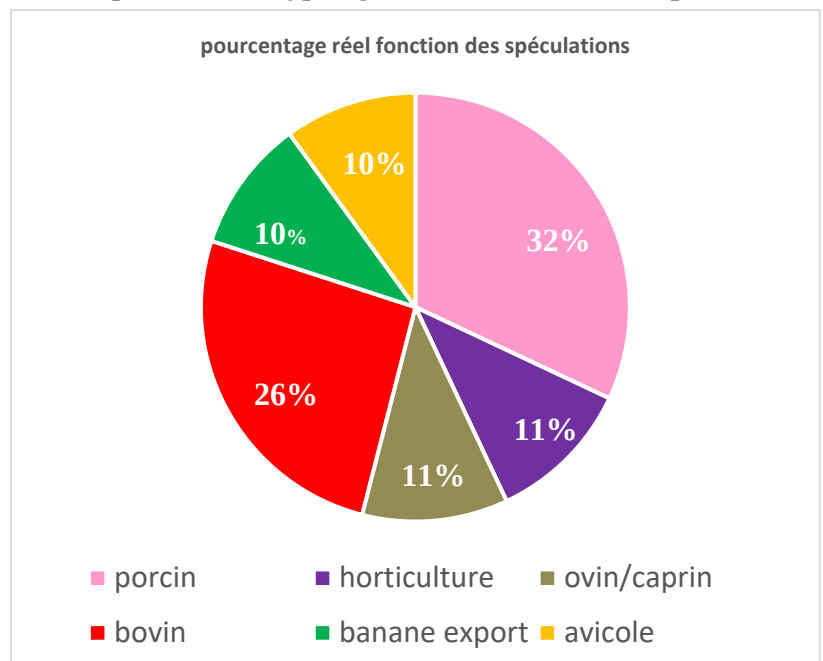
Liste des 35 bâtiments étudiés de l'enquête :

Type Bâtiments	Spéculations	Banane	Horticulture	Bovin Lait	Ovin Engraissement	Porcin Engraissement	Volaille Engraissement
Hangar de conditionnement		3					
Hangar de matériels		1	3				
Magasin							
Transformation /stockage			1	3			
Logement des animaux				2	5	10	4
Vestiaires/bureau*						1	
Destruction bâtiment			1			1	

* les bâtiments d'élevage et de conditionnement abritent dans leur surface des locaux comme les vestiaires et les bureaux

Document 2 : Répartition des typologies de bâtiments de l'enquête

La proportion de bâtiments se répartit comme suit :



Document 3 : Répartition des bâtiments enquêtés dans les filières

Dans les filières : banane, horticulture, ovin et avicole, 1 seul bâtiment par enquête a été relevé. A part la filière ovin/caprin, il n'y a pas un besoin de plusieurs ateliers pour ces différentes spéculations. Il s'agit souvent d'une station de conditionnement pour la filière banane, un hangar de stockage ou de transformation pour la filière horticole et des ateliers d'engraissement pour la filière volaille.

Madivial (organisme professionnel représentant 85% de la production locale de volaille) fixe à ces adhérents une surface maximale de bâtiment de 1200 m² répartie en plusieurs bâtiments (souvent 3 bâtiments de 400 m² en moyenne), cette observation n'apparaît pas dans l'enquête.

Il manque les filières suivantes :

- La filière lait pour les ovins/caprins,
- La filière viande pour le bovin,
- La filière œuf pour les volailles,
- La filière canne à sucre.

Pour la suite de l'étude, les ratios ou données que nous proposons de retenir, liées à l'enquête de terrain, pour l'harmonisation des pratiques de la DAAF de Martinique, sont inscrites en **BLEU** dans les référentiels de bâtiment.

Les tableaux inscrits en gris concernent les données bibliographiques et les chiffres donnés par les organismes professionnelles (OP).

Liste des Organismes Professionnelles interrogés lors de l'enquête :

Organismes Professionnels	Filière
BANAMART	Banane
SCA ANANAS MARTINIQUE	Horticulture
GIE MHM	
SICA 2M	
MAIA-CHM	
CODEM	Bovin
SCACOM	Ovin - Caprin
COOPMAR	Porcin
MADIVIAL	Volaille et gibier (Lapin), Porcin et Bovin

3.1 - NORMES ET REGLES SANITAIRES LIEES AUX BATIMENTS AGRICOLES

Les pouvoirs publics des pays industrialisés adoptent une législation destinée à garantir une sécurité des denrées alimentaires systématique du producteur au consommateur (CTA, 2003).

A ce titre, la traçabilité et le principe de précaution ont des applications de plus en plus contraignantes dans la disposition des bâtiments agricoles :

- La traçabilité vise à suivre toute la chaîne de vie des produits alimentaires au court de leur déplacement dans l'espace, du producteur au consommateur = Règlement européen 178/2002
- Le principe de précaution autorise l'adoption de mesures provisoires, dans les cas où s'avère un risque immédiat de propagation par promiscuité géographique (maladie, intoxication alimentaire, atteinte à la biodiversité)

3.2 - FILIERE BANANE

3.2.1 Réglementation de la filière banane

L'évolution des exigences de commercialisation et de protection du patrimoine environnemental conduit à revoir tout le processus, notamment en station de conditionnement.

En plus de la réglementation sur les normes de qualité pour les bananes, les normes actuelles intègrent le traitement des eaux usées, recyclage des résidus organiques et la gestion des autres résidus par une organisation au niveau du bâtiment.

Un autre objectif est d'ancrer le développement durable au quotidien en ce qui concerne la protection des salariés et l'amélioration des conditions de travail dans le périmètre du bâtiment (développement de la mécanisation pour réduire la pénibilité des tâches et améliorer les conditions de travail, embellir des vestiaires, coins repas, ...).

En équivalence avec la référence mondiale en matière de certification sur fruits et légumes : GLOBALG.A.P., la Certification BanaGAP respecte un cahier des charges qui garantit une qualité sanitaire, nutritionnelle, esthétique et gustative du professionnel aux consommateurs.

Stations de conditionnement

Le bâtiment doit satisfaire aux exigences de sécurité et de protection de l'environnement (propreté des abords, stabilisation du sol, stagnation d'eau et protection contre le vent).

L'infrastructure de l'atelier doit être conçue pour faciliter le maintien de la propreté dans l'ensemble du volume (carrelage, pas de stockage d'intrants, balayage, lavage et récurage) :

Obligation d'un tapis roulant ou remorque pour les déchets de culture, bacs d'eau de lavage avec recyclage et filtration.

Les objectifs à atteindre dans la station en rapport avec l'évolution des normes environnementales et sanitaires (pas de gaspillage, pas de rejet) conduit les producteurs de banane à gérer l'eau et les effluents : Unité de recyclage et de désinfection des eaux de lavage avec un dégrilleur-tamis, un flocculateur-décanteur et une cuve de chloration, qui nécessite peu de manipulation et présente une économie d'eau.

D'autres procédés sont utilisés dans les stations pour la gestion des boues de traitement fongicides :

- Circuit fermé : conservation de la bouillie fongique depuis les tunnels et bacs de lavage
- Bac de stockage des solutions de fongicides à dépolluer puis éliminer par transport
- Héliosec agréé sur une dalle en ciment propre.

3.2.2 Installation de la chaîne de conditionnement

La chaîne de préparation des fruits (Cf. document7) doit répondre à plusieurs exigences : propreté, sécurité, respect de la nature, équipements adaptés aux différentes tâches qui sont :

- Quais de déchargement : 1 convoyeur penderie/rail (cable-way) pour la réception des régimes de 25 Kg en moyenne arrivés par remorques à la sortie du champs,

épistillage et début de dépaillage où les mains de bananes sont séparées de la hampe florale.

=Penderie d'attente pour la livraison des régimes à l'abris du soleil (casquette)

- 1 bac de dépaillage où les mains de bananes de 3,2 Kg en moyenne sont plongées dans un bac d'eau enrichi en chlore et en alun pour l'écoulement du latex

+ 1 bac de découpe et/ou de lavage

+ 1 convoyeur tapis roulants avec zone de traitement fongicide

Les techniques de traitement chimique sont très variées : trempage, tunnel de pulvérisation, pulvérisateurs, cascades, badigeonnage manuel, ou les 2 (normes actuelles de traçabilité et sécurité) : un bac de lavage, un tunnel de rinçage et traitement fongicide par atomisation en circuit fermé ... un bon mouillage des fruits est essentiel pour assurer une bonne efficacité des traitements fongicides

= atelier de traitement post-récolte

- 1 convoyeur emballeur avec balance (ou élévatrice pour certains). Les mains sont pesées et conditionnées dans des emballages plastiques (sacs en polyéthylène) et disposées dans des cartons d'exportation (18,7 Kg/carton)

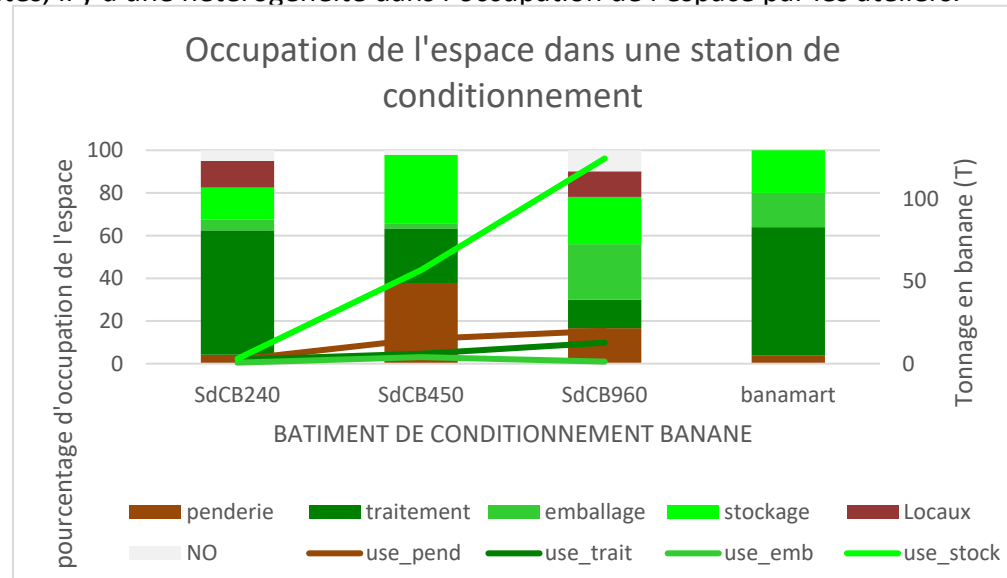
= Atelier d'emballage

- 1 surface de stockage/palettisation en attendant le chargement en container ou en camion. Palettisation (dimension standard adaptée au norme internationale), avec feuilards servant au cerclage

=Quais de chargement des conteneurs couverts contre la pluie

Les installations des compteurs (eau et électrique) doivent être aux normes, pour les besoins des conteneurs.

Selon les enquêtes, Il y a une hétérogénéité dans l'occupation de l'espace par les ateliers.



Document 4 : Répartition des ateliers dans les bâtiments de conditionnement

TYPE DE PRODUIT EN BANANE		POIDS (kg)
1 REGIME (7 pattes de 15 doigts)		25
1 MAIN		3,2
1 BANANE		0,180 à 0,218
1 CARTON		18,5 à 20

Document 5 : Conversion des unités en poids dans la filière banane

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE – STATION DE CONDITIONNEMENT – BANANE DONNEES BANAMART_SDC						
SAU ET SURFACE BATI	10 à 30 ha pour 300 exploitations (83%) (<500T/an) (bâti<100 m²) >30 ha pour 60 exploitations (17%) (>1000T/an) (bâti>300 m²) 2 stations de 600 m² (>10 000 T/an)					
USAGE	TRAITEMENT POST RECOLTE DE LA BANANE ET EMBALLAGE					
ATELIER simple ou collectif	Penderie	Bac dépattage	Découpe	Lavage (bac tunnel)	Convoyeur/ emballeur / élévatrice	Stockage chargement carton
Occupation de la Surface SU (%)	4%	60%			16%	20%
Etat général	Beaucoup de bâtiments sont dans un état moyen					
Normes	Traitement des boues fongiques – certification GLOBAL G.A.P.					
AUTRES SURFACES INDEPENDANTES DE LA STATION						
Mezzanine (bureau ou stockage carton) : 12 à 50m²						
Vestiaire /sanitaire : 32m²						
Local phyto : Simple armoire ou local pouvant aller jusqu'à 15m²						
Stockage matériel : Dépend du nombre de matériel à stocker (20 à 100 m²)						
EVOLUTION						
Moderniser et mettre aux normes les SDC - Mutualiser : station collective						

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE – STATION DE CONDITIONNEMENT – BANANE DONNEES ENQUETES_SDC						
MATERIAUX	100% Ossature en béton armée et charpente en métal galvanisée – Toiture et façade en tôle ondulée					
FERMETURE	100% semi-ouvertes (Bureau, stockage et vestiaire fermés représentant – de 20% de la surface)					
DALLE	100% (les nouvelles stations sont dallées)					
COUT	De 50 000 euros (100 m²) à 300 000 euros (600 m²) Exception : 1 500 000 euros /960 m²					
SAU SURFACE BATI	Moyenne de 40 ha (1/3 stations <30 ha) Moyenne S bâti = 450 m²					
USAGE	TRAITEMENT POST RECOLTE DE LA BANANE ET EMBALLAGE					
ATELIER	Penderie	Bac dépattage	Découpe	Lavage (bac tunnel)	Convoyeur/ emballeur / élévatrice	Stockage chargement carton
SU (%) Bâti<100 m²	4	60			16	20
Charge (tonnes =T)	2,5	2,4			0,615	3
SU (%) Bâti>300 m²	40	25			5	30
Charge (T)	15	6			4	57
SU (%) Bâti>600 m²	20	20			30	30
Charge (T)	20	12,8			1,28	125
Autres surfaces	Locaux pour personnel / matériel ou intrants si existant dans la SDC : 12% Zone vide moyenne : 5% pour la circulation dans les ateliers					
Etat général	EVOLUTION					
Bon état - neuf	Les stations de conditionnement sont étudiées pour augmenter leur capacité de chargement avec des espaces de circulation - Elles sont évolutives dans le temps					

La surface au sol des bâtiments, la plus caractérisée lors des enquêtes, est 450 m², non représentatif de la filière (plus de 80% de bâtiments anciens inférieurs à 100 m²), ces bâtiments font partie de la tranche des plus de 300 m², soit 17%).

Ces bâtiments sont récents, construction de moins de 3 ans, répondant à de nouvelles normes d'espacement entre les ateliers et d'insertion dans le bâtiment des locaux pour le personnel et le matériel.

Il y a une corrélation entre la SAU et la surface du bâti, calculée en fonction du tonnage de la parcelle. Ces exploitations font plus de 1 000 Tonnes/ha/an (moyenne = 2000 T/ha/an).

En moyenne, les ateliers restent proportionnels au besoin de l'exploitation et au tonnage réalisé.

Plus spécifiquement, les ateliers penderie et bac découpe/lavage et emballage varient en fonction de l'entreprise pour des questions de place et de choix d'efficacité concernant les manipulations, confortés par 5% en moyenne de zones vides surtout dans les hangars les plus grands.

Le rapport 'charge/surface' varie, il est compris entre des valeurs de 2 Tonnes pour 5m² à un rapport voisin de 1, la charge y est maximale pour l'atelier penderie.

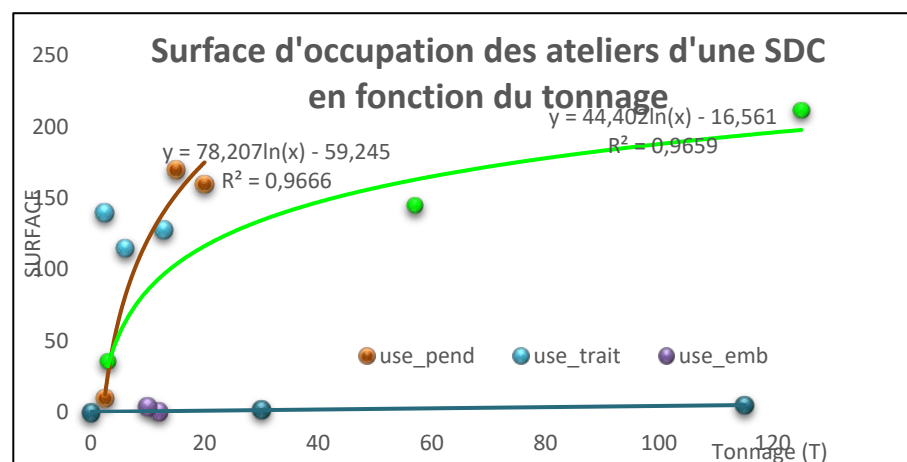
Ce rapport 'charge/surface' est multiplié par 2 à 4 pour l'atelier stockage (2 à 4 T/m²), alors qu'elle est de 1/5 pour les petites exploitations.

Pour l'atelier lavage, la charge n'est pas à son niveau maximal. En effet, elle représentait un centième de charge par m² sur les anciens systèmes, alors que pour les nouveaux systèmes, elle est à 0,7 T/m².

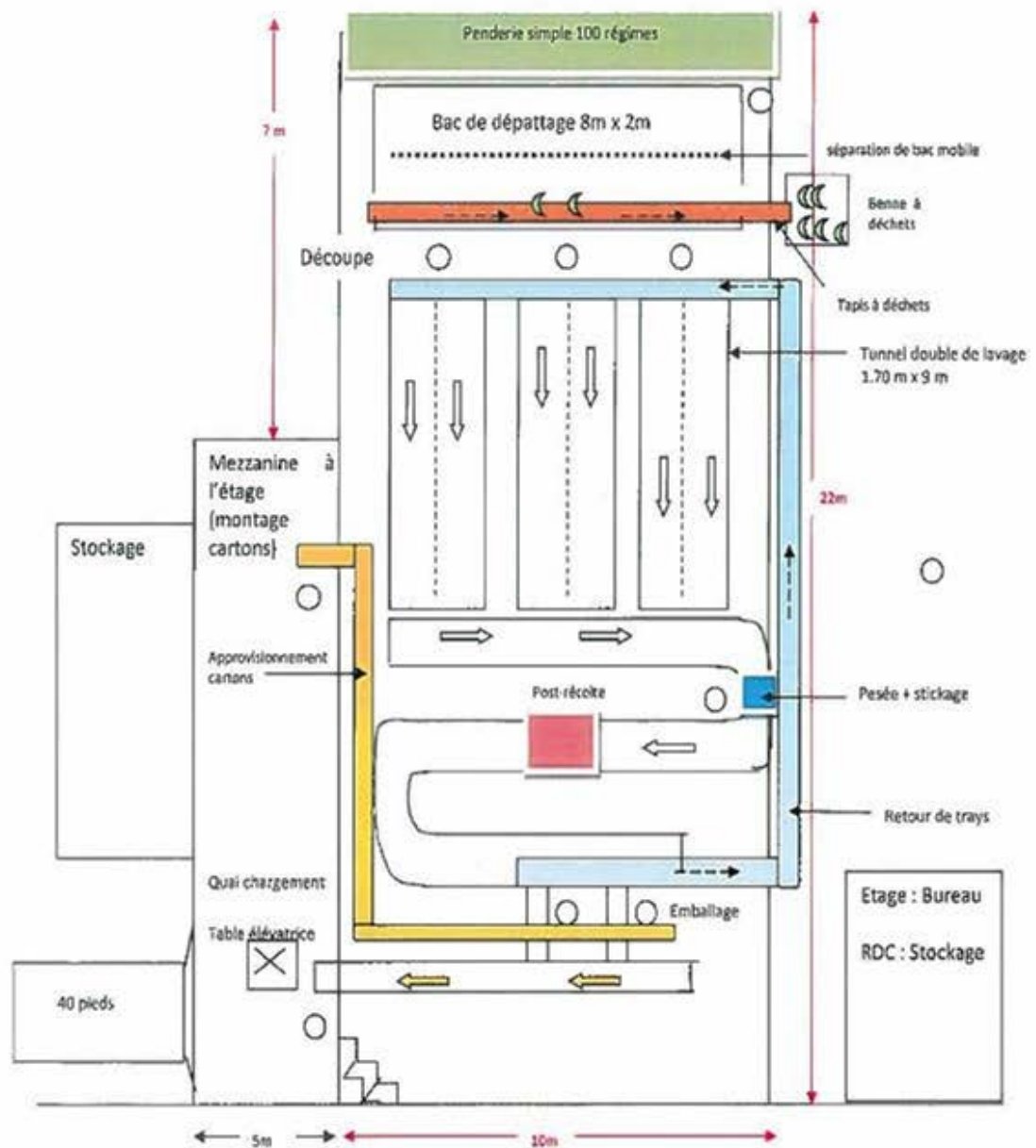
Les bâtiments construits récemment présentent une augmentation de la surface dans les zones de déchargement et chargement de banane (en début et en fin d'atelier), au dépend de la surface allouée aux ateliers de traitement post-récolte. En effet, les anciennes exploitations dépourvues de système de convoyeurs nécessitaient des ateliers proportionnellement plus volumineux ce qui n'est plus le cas. L'efficacité de la logistique (stockage) est devenue prépondérante sur celle du process des ateliers de traitement.

Les tailles des ateliers de stockage et de penderie augmentent de façon logarithmique. Elles sont fonction du tonnage à réaliser (cf. document 6). L'atelier emballage dépend de la place dans le hangar.

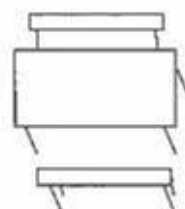
Il ne semble pas y avoir de stratégie particulière ou gain de place dans cet atelier.



Document 6 : Occupation des ateliers dans la station de conditionnement en fonction du tonnage à réaliser



Réfectoire



Vestiaires	Local phyto

Document 7 : Occupation des ateliers dans la station de conditionnement

3.2.3 Bâtiment de stockage, vestiaire et Local phytopharmaceutique

Pour la réglementation se reporter au chapitre de la filière horticole.

Le bâtiment de stockage (en construction lors de l'enquête – cf. document 8) présente une surface de 450m² pour une SAU de 70ha.

28% de la surface utilisée concerne la protection des engins agricoles comme les tracteurs (5), les remorques de récolte (4), les gyrobroyeurs (2), les canons cerco (1), les pelles mécaniques (1) et robot (1) qui sont utilisés pour la culture de la banane depuis la préparation du sol jusqu'à la récolte au champ.

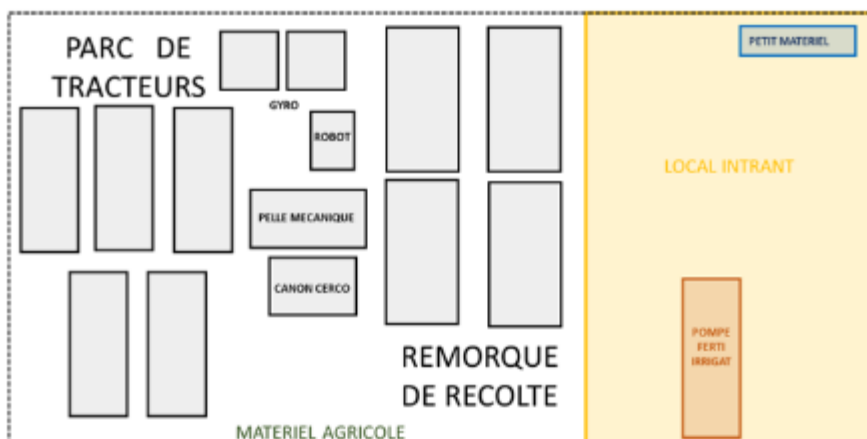
Il existe un rapport de 2/5 entre la surface occupée par le matériel et la surface totale dans le parc.

33% de la surface utilisée l'est pour un local renfermant du petit matériel : la pompe ferti-irrigation, le petit matériel et les intrants représente.

Il reste 27% de surface vide et/ou inexploitée. Elle est essentiellement utilisée pour la circulation des véhicules de traitement et sert de réserve dans une vision évolutive de l'exploitation.

Le détail de l'occupation du matériel est développé dans le chapitre de la filière horticole.

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE STOCKAGE – BANANE - DONNEES ENQUETES							
MATERIAUX Métal 100%		DALLE 100%			FERMETURE 100% Semi-ouvert (1/3 fermé)		
COUT= 100 000 euros							
SURFACE BATI / SAU	450 m²						70 ha
Ateliers	Matériel						Local en construction
	Tracteur (10m²)	Remorque (12,5m²)	Gyro (4m²)	Canon (6m²)	Pelle (8m²)	Robot (3m²)	Pompe ferti-irrigation (11m²) - Intrants 120T - petits matériels (4m²)
SU (%)	28 %						33%
Nombre de matériels (U)	14						1 (incomplet)
	Zone vide : 27% réparti dans le parc à matériel agricole						
Etat général Bon état – neuf				EN CONSTRUCTION			
EVOLUTION : Les bâtiments de stockage sont étudiés pour augmenter leur capacité selon les activités de l’exploitation agricole et si reconversion. Elles sont évolutives dans le temps							



Document 8 : Occupation des ateliers dans Le hangar

En synthèse, il y a 4 exploitations décomposées en :

- 3 stations de conditionnement
- 1 bâtiment pour le stockage.

L'échantillonnage réalisé est inférieur à 5% pour la filière banane qui compte près de 360 exploitations agricoles. Cependant, les stations de conditionnement sont assez homogènes dans l'organisation des ateliers.

Tous les bâtiments sont construits en métal et semi-ouvert. Le sol est une dalle en béton. Les espaces fermés concernent les vestiaires pour le personnel, les locaux de stockage de matériel et d'intrants, uniquement. La station de conditionnement est ouverte.

Ce sont des modèles adaptés et évolutifs.

3.3 FILIERE HORTICOLE

Il existe peu de bâtiments ou hangars concernant cette filière.

Concernant les bâtiments existants, la surface de lieux de stockage est inférieure à 20 m². Il manque donc des bâtiments pour répondre aux normes de bien-être et santé de l'exploitant ainsi que des bâtiments pour la protection du matériel agricole.

3.3.1 Réglementation sur le bâtiment de stockage

Le dimensionnement dépendra de la quantité et du volume des machines agricoles à abriter, ainsi que le stockage du petit matériel, généralement fonction de la SAU exploitée.

Si la SAU est inférieure à 40 ha, la surface de hangar nécessaire est de 300 m², pour un stockage sous abris de 10 gros matériels maximum. Si la SAU est comprise entre 40 et 100 ha, le bâtiment de stockage recommandé est de 400 m². Si la SAU est supérieure à 100 ha, le bâtiment sera de 500 m² minimum.

Aucune réglementation de surface ne s'applique aux bâtiments de stockage. Le seul impératif semble les dimensions et la nature du matériel.

Ce stockage est utile contre la dégradation du matériel, le vol mais aussi dans le stockage des intrants, qui peuvent entraîner des nuisances environnementales et la dépréciation de ces derniers.

Abriter les cultures et les produits de récoltes est aussi important s'il n'y a pas de transport dans l'immédiat vers des stations de conditionnement, dans les conditions de sécurité.

Lors des 5 enquêtes réalisées, seulement 4 bâtiments étaient en fonction (1 bâtiment est en démolition).

Une des exploitations de l'enquête présente une SAU de 26ha, cependant elle n'est pas représentative de la majorité dans la filière dont les SAU sont inférieurs à 5ha.

La moyenne de la SAU pour les petites exploitations est de 2,7ha. Il n'y a aucune corrélation, ni proportion entre la SAU et la surface du bâti, ce dernier dépend des usages et des ateliers réalisés.

EXEMPLE DE SURFACE EN FONCTION DU MATERIEL AGRICOLE (m ²)	
Andaineur	11-15
Atomiseur / citerne	11-25
Benne autoportée	2,5
Bineuse	8-10
Canon Cerco	6
Charrue	4-13
Elévateur	10
Epandeur d'engrais	2,5 -5
Faucheuse	6
Fraise	5
Gyrobroyeur	4 - 6
Herse	9-12
Pelle mécanique	8
Pompe ferti-irrigation	11
Pulvérisateur	15-25
Quad	10
Rampe de traitement	4
Remorque	12,5-20
Robot	3
Semoir	10-15
Sillonneuse	2
Sous-soleuse	3
Tracteur	10-20
Local petit matériel	4
Local intrants	20
Local produit récolté	20

En effet, les bâtiments de la filière horticole servent essentiellement de lieu de vente (100%), avec pour 75% d'entre eux un lieu de stockage du petit matériel agricole et des vestiaires pour l'agriculteur.

Seulement 50% réalisent du stockage d'intrants (souvent d'autres structures sont utilisées pour cette fonction).

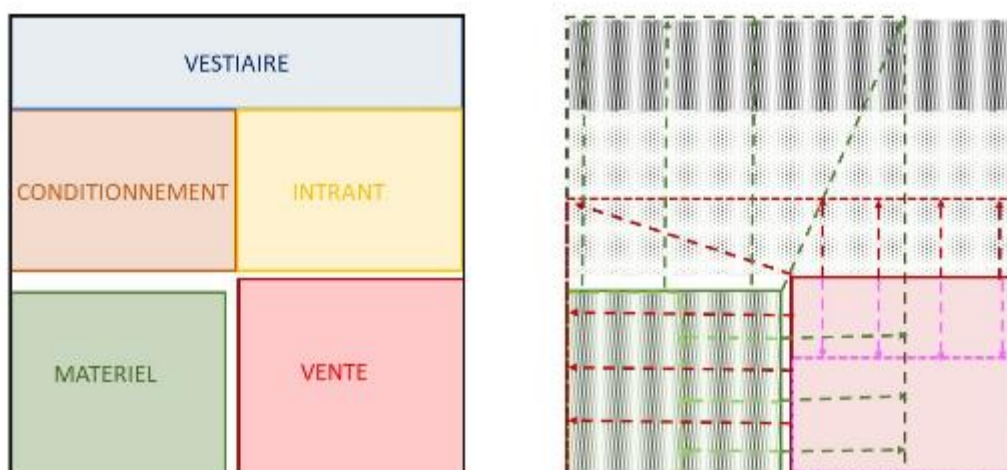
Sur la totalité des bâtiments en fonction, 50% réalisent de la transformation de produit. La moyenne de la surface au sol des bâtiments enquêtés est de 170 m². Elle n'est pas représentative de la filière car plus de 80% des bâtiments horticoles sont inférieurs à 100 m². Un des bâtiments étudiés présente une surface au sol de 35m². Ces bâtiments sont anciens et concernent essentiellement le stockage de plants (54% de la surface du bâti) ou de petits matériels (75%).

3.3.2 La configuration d'un bâtiment de stockage et conditionnement

Nous avons relevé lors de l'enquête la répartition suivante pour la moitié des bâtiments horticoles :

- 1 atelier de stockage d'intrants
- 1 atelier de stockage de petits matériels
- 1 atelier de vente de plants ou produits transformés
- 1 atelier de conditionnement
- 1 vestiaire

Il y a une hétérogénéité dans l'occupation de l'espace par les ateliers. Si on réalise des typologies avec les 5 ateliers décrits si dessus, nous pouvons obtenir le schéma suivant :



Document 9 : Occupation des ateliers dans Le hangar horticole

Il n'y a pas de modèle-type dans la typologie du bâtiment en horticulture et donc aucun ratio charge/surface/SAU (Cf. Document 9). Les agriculteurs/éleveurs font appel à des constructeurs ou des opérations bénévoles appelées « *Koudmen* » en langage local.

Ce dernier sert de point de vente et de stockage de matériel et intrants, pour la protection contre le vol et les intempéries.

Le nombre de vestiaires dépend du nombre de personnes travaillant sur site. Généralement, il existe 2 pièces pour la séparation homme/femme, ou simplement douche et toilettes séparées.

La surface des ateliers de vente et de stockage est utilisée à son maximum. L'atelier de vente présente une hétérogénéité dans le rapport 'nombre de produits/surface occupée'. Ce rapport est fonction de la nature du produit : plants, produits transformés. Les produits de

transformation prennent plus de place, le rapport est alors de 2 produits pour 5m² pour la farine de manioc, soit 5 à 10 kg/m². Pour les ventes de plants, la donnée est différente, selon la nature du plant (taille, famille de culture, inflorescence ...), le rapport est de 2 à 4 plants/m² pour le maraichage/vivrier, il est de 0,8 à 1 plants/m² pour les arbres fruitiers.

Le stockage de matériel dépend de la nature de ce dernier : petit matériel ou matériel agricole. Le rapport 'quantité de petits matériels/m²' est de 2, alors qu'il est faible pour du matériel agricole demandant plus d'espace pour la manipulation. L'atelier stockage intrant présente un rapport 'nombre/surface' de 1/2.

L'atelier de conditionnement, s'il existe, présente des variations de stocks importants selon les moments de vente. Nous n'avons pas pu évaluer le chargement et le rapport 'nombre de produits/m²'.

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE OP– STOCKAGE – HORTICULTURE/BANANE/BOVIN							
MATERIAUX	Ossature en béton armée et charpente en bois ou métal galvanisée (majorité) - Toiture et façade en tôle ondulée						
FERMETURE	La majorité des hangars ouverts (Bureau, stockage et vestiaire fermés)						
DALLE	Présence ou non de dalle (50/50)						
COUT	1000 euros/m²						
SAU ET SURFACE BATI	Nombreux <5 ha Différents types de bâtiments, pas de modèle spécifique 85 à 90% bâtis de 20 m² Quelques bâtis entre 80 à 600m² fonction du stockage et SAU						
USAGE	STOCKAGE MATERIELS						
Exemple de MATERIEL	Tracteur	Outil attelé	Local phyto	Local petits matériels	Espace conditionnement	Stockage produit	Vestiaire sanitaire
Surface utilisée SU (m²)	10	1,5 à 4	3 à 15	4	32 à 40	20	4 à 32
Etat général	Beaucoup de bâtiments sont dans un état rudimentaire /vétuste						
EVOLUTION							
Plan de relance : développement et amélioration des structures pour les petites unités							
Réglementation sur le lavage des fruits/ cahier des charges							

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE STOCKAGE –CONDITIONNEMENT HORTICULTURE DONNEES ENQUETES					
MATERIAUX : 40% Métal - 40% Béton - 20% Métal/Bois			DALLE 100%	FERMETURE 100 % Semi-ouvert	
COUT/Matériaux : METAL 17 500€ BETON 55 000€ - BOIS 200 000€ pour 200 m ²					
SURFACE BATI / SAU	Moyenne petite : 130 m ² moyenne grande 215 m ²		Moyenne petite : 2,7 ha Moyenne grande : 26ha		
Ateliers	Stockage intrants	Stockage matériel	Vente	Conditionnement	Vestiaire
Surface utilisée SU (%)	17,5	10 à 75	12,5 à 60	17	20
Nombre de matériels (U)	20	10 à 50	10 à 100	1 (Incomplet)	2 
	Zone vide<5%				
Etat général : assez Bon - dépend du matériau, en effet les bâtiments les plus anciens en métal sont vétustes					
EVOLUTION : Les bâtiments de stockage sont étudiés pour augmenter leur capacité selon les activités de l'exploitation agricole et si reconversion					

L'échantillonnage réalisé est inférieur à 5% pour la filière horticole qui compte près de 160 exploitations agricoles. Au niveau des enquêtes réalisées, il y a une hétérogénéité dans l'organisation des ateliers.

3.3.3 Les Vestiaires et le Code du travail

Selon l'article R4228-1 du code du travail, l'employeur doit tout mettre en œuvre pour que ses salariés puissent profiter d'une bonne hygiène sur leur lieu de travail. Les vestiaires sont donc obligatoires pour les entreprises lors des changements de tenues de travail (loi en date du 1^{er} janvier 2017).

Le vestiaire peut être remplacé par un meuble pour objets personnels, mais ce dernier devra être systématiquement sécurisé et à proximité du poste de travail.

Si l'activité de l'entreprise est salissante, l'employeur doit mettre à disposition un vestiaire à double compartiment. Dans d'autres cas, un compartiment spécifique est obligatoire si la tenue de travail est en contact avec des matières dangereuses ou malodorantes.

En ce qui concerne la sécurité, les vestiaires doivent répondre à certaines normes pour être ininflammables et proposer un système de fermeture.

Le vestiaire d'entreprise doit respecter une surface minimum d'1 m² par personne, et faire au moins 10 m² si le nombre d'employé est inférieur à 10.

Si les salariés sont des hommes et des femmes, les vestiaires doivent alors être obligatoirement séparés. De plus, les locaux doivent profiter d'une bonne aération.

3.3.4 Réglementation pour l'aménagement du local phytopharmaceutique

Le lieu de stockage des produits phytopharmaceutiques doit concilier Réglementation (Code du travail, Code de la santé publique, et celui de l'environnement) et bon sens.

4 grands intérêts :

- Assurer la sécurité et la protection des personnes (local fermé à clef)
- Assurer la protection de l'Environnement (contrôle des fuites)
- Conserver les propriétés physico-chimiques des produits (efficacité)
- Gérer aux mieux les stocks.

Il existe des bâtiments pour le stockage de produits phytopharmaceutiques.

Si le coût de son aménagement est élevé et que le stock de produits lui n'est pas élevé, une simple armoire ou local de 3m² à l'intérieur d'un bâtiment/hangar agricole suffit

Nombre d'hectares à traiter	Quantité de produits stockés (l ou kg)	Surface indicative du local (m ²)
moins de 50	100 à 300	4 à 8
de 50 à 100	300 à 600	8 à 16
de 100 à 200	600 à 1200	16 à 25
plus de 200	1200 et plus	25 et plus

Document 10 : Dimension du Local phytopharmaceutique fonction de la SAU

BASE REGLEMENTAIRE :

- Eloigné des habitations, à 35 m des cours d'eau et des puits, mares et forages, des cuves à fuel et autres lieux présentant un risque d'incendie ou d'explosion
- Local ou armoire fermée à clef, seules les personnes détentrices d'un certiphyto y ont accès
- Aéré et ventilé (aérations hautes et basses)
- Installation électrique à la norme (NF-C-15-100)
- Portes s'ouvrent vers l'extérieur ou portes coulissantes
- Extincteur à poudre ABC placé à proximité (à l'extérieur)
- Réserve d'eau à proximité et à l'extérieur
- Dispositif en cas de déversement ou fuite accidentel (rétention, vermiculite, sable,)
- Étagères en matériau non absorbant, incombustible, imperméable, non oxydable, résistant au feu
- Il doit être identifié : mentions « local de produits phytopharmaceutiques », « interdiction de fumer », « interdiction de manger », consignes de sécurité affichées et numéro d'urgence
- Tous les produits doivent être stockés dans leur emballage d'origine et bien fermés
- Tous les emballages doivent être étiquetés
- Les produits T+, T et CMR identifiés doivent être stockés séparément des autres produits

Conseils pratiques de conception

- Un local en rétention avec présence d'un sol étanche cimenté avec rebords ou/et cuvette de rétention sous les étagères de stockage

Déchets de produits phytosanitaires

Les Produits phytosanitaires non utilisables (**PPNU**) doivent être stockés à l'intérieur du local.

Les Emballages vides de produits phytosanitaires (**EVPP**) doivent être bien rincés lors de la préparation de la bouillie, égouttés et stockés dans un endroit abrité du local. Ces produits seront identifiés, rangés de manière distincte et conservés dans leur emballage d'origine (Art 3 du Décret 87-361), en attente de la prochaine collecte.

Le stockage dans une exploitation agricole ne doit pas dépasser les seuils suivants :

- 15 tonnes de produits phytosanitaires,
- 5 tonnes de produits toxiques T solides,
- 1 tonne de produits toxiques T liquides,
- 200 kg de produits très toxiques T+ solides,
- 50 kg de produits très toxiques T+ liquides.

3.4 FILIERE ELEVAGE

Les « bâtiments d'élevage » sont définis comme étant : les locaux d'élevage, ou quarantaine, les couloirs de circulation des animaux, les aires d'exercices, de repos et d'attente, les quais d'embarquement, les enclos des élevages en plein air, ainsi que les enclos et les volières.

Les « annexes » sont définies comme étant : les bâtiments de stockage de paille et de fourrage, les silos, les installations de stockage, de séchage et de fabrication des aliments destinés aux animaux, les ouvrages d'évacuation, de stockage (fumières, fosses à lisier, ...) et de traitement des effluents ainsi que les aires d'ensilage et la salle de traite

3.4.1 Les règlements sanitaires

Démarches réglementaires en fonction du régime d'élevage

Pour les élevages soumis au RSD (ovin, caprin), seule une déclaration en mairie est obligatoire lors de l'implantation d'un bâtiment ou lors de la réaffectation d'un bâtiment existant.

Pour les élevages soumis à déclaration ICPE, Il faut déposer le dossier de déclaration à la sous-préfecture dont dépend l'élevage. Ce dossier comporte, entre autres, une étude d'impact de l'élevage sur l'environnement examiné par le CODERST (Conseil Départemental de l'Environnement des Risques Sanitaires et Technologiques).

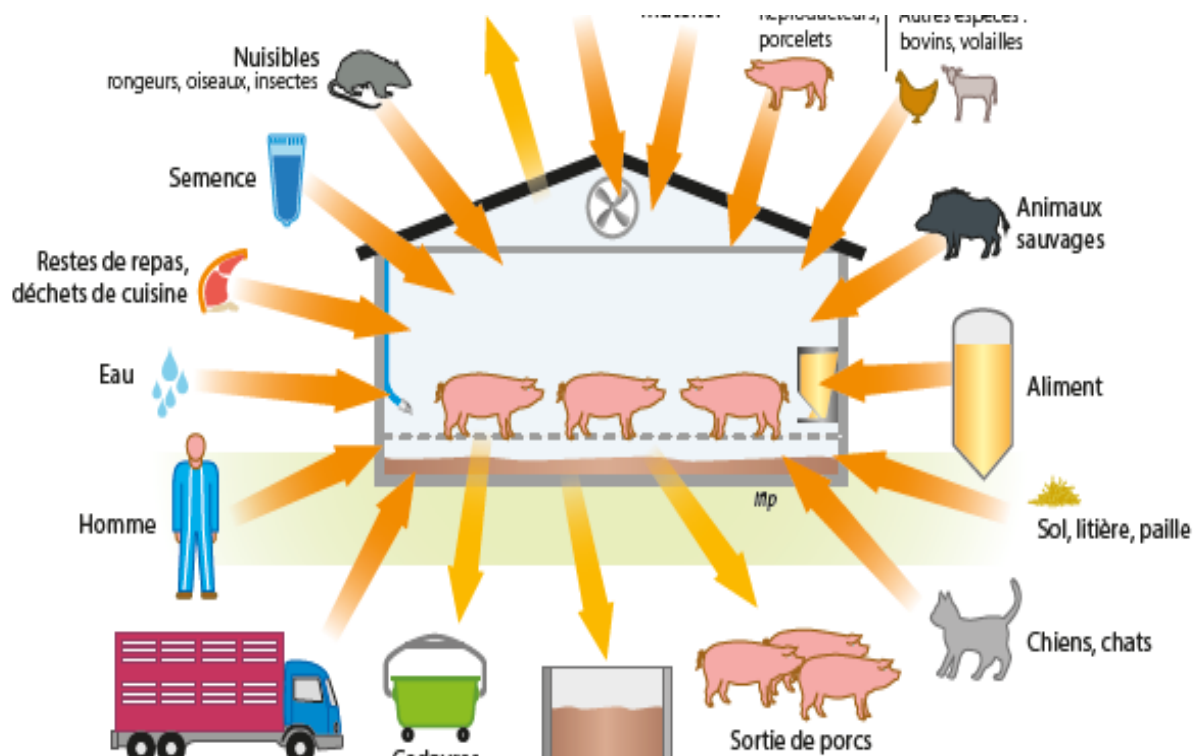
Évolution des normes et analyse des bâtiments existants

Tous les bâtiments d'élevage sont soumis à des prescriptions sanitaires dont l'objectif principal est la protection de la ressource en eau et la réduction des nuisances vis-à-vis du voisinage.

Avec les évolutions des demandes sociétales (bien-être animal et environnement) les normes évoluent et ont pour objectif d'assurer une gestion du territoire, de protéger notre environnement et notre santé. Pour l'élevage, la mise en conformité avec les derniers textes doit être réalisée et encadrée (autorisation et déclaration au titre de la réglementation ICPE ou au titre de la réglementation VIII du RSD). (Cf. **Annexe 2**)

Exemples d'orientations pour le bâtiment dans ces réglementations
→ Orientation sud-est / ensoleillement
→ Ouverture sur la perpendiculaire des vents dominants avec ateliers sensibles orientés sous vent dominant
→ Barrières sanitaires pour éviter les contaminations d'un élevage à l'autre
→ Mise aux normes « bien-être » (exemple des truies : groupes des truies gestantes et systèmes sur paille)
→ Exigences environnementales : orientation vers système d'élevages sur litière
→ Epandage sur les parcelles agricoles (lisier ou fumier : 170 unités d'Azote/hectare/an ou 210 unités d'Azote/hectare/an pour des cultures consommatrices d'azote

La sécurité à l'intérieur du bâtiment d'élevage



Document 11 : Biosécurité des bâtiments en élevage

Gestion des déchets

Effluents d'élevage (circulaire DEPSE/SDEA/C2001-7047) La capacité de stockage des effluents d'élevage est fonction des espèces et type d'effluent.

Pour le fumier, il n'y a pas proportionnalité car cette matière présente tassement et fermentation.

Pour les élevages bovins et porcins, la mise en plateforme de stockage du lisier est nécessaire. Les cadavres d'animaux (article L.226 du code rural.237). Stockage de cadavres sur dalle en béton étanche, réservée à ce seul usage (arrêté ministériel du 04/11/02) accessible à l'enlèvement ou utilisation de bacs étanches. La solution idéale : chambre froide (ou congélateur) (lots < 40 kg porcelets, placentas dans sacs poubelles « NF », lots < 20 kg pour volatiles). Il est interdit d'enfouir, de jeter en quelque lieu que ce soit ou d'incinérer les cadavres d'animaux ou lots de cadavres d'animaux pesant au total plus de 40 kg.

Les déchets liés au soin (DASRI) stockés dans des emballages normalisés (arrêté du 28/11/2003), adaptés à l'usage avec la mise en place de conteneurs définitivement fermés à la fin de l'utilisation. Le stockage ne doit pas dépasser 3 mois (si <5 kg déchets/mois) puis être acheminés vers des lieux de collecte.

Les médicaments non utilisés (MNU), quant à eux, peuvent être stockés dans des sacs plastiques spécifiques.

3.4.2 Dimensionnement des bâtiments d'élevage

Les références relatives au dimensionnement des principaux bâtiments à usage agricole s'inscrivent dans le cadre de l'analyse de la nécessité de bâtiment (articles L111-3 et R151-23). Il s'agit d'ordres de grandeurs et non de normes réglementaires (circulaire DGPAAT/SDEA/C20103039). Elles constituent un outil d'analyse et non une analyse au cas par cas, mais peut permettre de repérer un possible sur dimensionnement de bâtiment.

Les caractéristiques d'un bâtiment d'élevage ne sont pas immuables dans le temps. Les normes évoluent et il est primordial pour assurer la pérennité de son élevage que l'exploitant réserve une part de sa trésorerie à l'évolution et à la mise aux normes de ses bâtiments.

Références Pour la filière grands ruminants		UGB	Nb anx/ha	Bâtiment (M²/animal)				
				Logette	Aire de couchage paillé	Aire de couchage bétonnée	Aire paillée intégrale	Autres : 1 box de vêlage : 12 1 box de saillie : 20 Aire d'exercice : 4 à 4,5
BOVIN	Vache laitière	1	2	2 à 3,5	7 à 8	3 à 3,5	10 à 12	
	Veaux engraissement <150 kg	0,4	5	1,5	1,5 à 3		1,5 à 3	
	150<Bovin moins 1an> 200 kg	0,4	5	1,7				
	1 à2 ans> 220 kg	0,6	3,3	1,8				
	>2ans	1	2	2				
	Génisse engraissement (150 à 400 kg)	0,8	2,5	2				
AB	Vache laitière	1		4,5				6
	Veaux engraissement	0,4			2,5 à 3,2 + 1,4 à 1,5 m de couloir			
Salle d'attente : 1,4 à 2m²/vache								
Couloir de contention : veau 0,50m, génisse 0,65 à 1cm, vache 1 à 1,15cm (gestante requiert plus d'espace)								
Fosse salle de traite : 0,75 à 1m, lieu de traitement vétérinaire avec couloir de retour de 2,40m								
Besoin en fourrage : 6 à 11 m²/bovin (Institut de l'élevage / réseau conseillers bâtiment OP)								
Bâtiment de stockage des fourrages pour alimentation : 9 m³/T foin 11 m³/T paille								
Piec e annexes : bureau, vestiaire, laiterie, local pompe à vide								

Références pour les Bâtiment de logement des animaux : petits ruminants, porcins et volailles				
Ovins-Caprins (m ² /animal)	Porcins (m ² /animal)	Volaille (Densité maximale en nombre d'animaux / m ²)		
		Caractéristiques	Label rouge ou AB	Qualité standard
Adulte + annexes : 2,5 Adulte brebis : 1 à 1.2 Adulte brebis allaitante + agneau(x) : 1.5 à 2 Chèvre : 1,65 Bélier : 2	Verraterie : 6 à 8,7	Poulet	9,9 – 11 81 jours ≤400m ²	17 – 22 35–40 jours ≤2000m ²
Agneau engrais : 0,5 Chevreau : 0,4	Gestantes* : 1,64 (cochette) à 2,25 (truie) 2,48 si truie<6 Maternité : 8	Poularde	9,6 – 11	9,39
Agnelle repro : 0,7	Post-sevrage/engraissement : 0,20 à 1 (caillebotis total ou partiel) 0,4 à 1,30 (aire paillée)	Poules (repro, chair, ponte)	8,14– 8,58	8,76
Chevreau : 0,25 à 0,4 (3 à 4 anx/ m ²)	Annexes bâtiment (Bâtiment 200-300 truies) 45 m ² Machine à soupe, bureau, vestiaire douche	Canard	8 mâles 10 femelles	12-13,3
Chevrette/brebis : 1,1		Pintade/dinde/oie	10 -- 13	16,3
Bâtiment de stockage des fourrages pour alimentation : 9 m ³ /T foin 11 m ³ /T paille				
Hangars matériels : surface de hangar nécessaire SAU<40 ha : 300 m ² ; 40 < SAU < 100 ha : 400 m ² ; SAU>100 ha : 500 m ²				
*nouvelle réglementation applicable en 2013 : logement des truies en groupes (Arrêté du 16 janvier 2003 et circulaires du 24 mars 2003 (N8057) et du 29 août 2005 (N8208) : surface de 3 à 4 m ² /tête de truies en groupe				

3.5 LA STABULATION CHEZ LES RUMINANTS

Avantages stabulation	Inconvénients stabulation
✓ Éviter déplacement et divagation ✓ Protéger des intempéries et attaques extérieurs ✓ Maitriser et contrôler l'alimentation ✓ Moins d'énergie dépensée ✓ Valoriser les déchets d'élevage ✓ Contrôle et suivie plus faciles (Soin, reproduction, traite...) ✓ Amélioration de la production animale	✓ Coûts entretien des animaux (alimentation) ✓ Déjections : charge et problème pour voisinage et l'environnement ✓ Dépendance vis à vis de l'éleveur

Focus sur les élevages bovins

Elevage transhumant/extensif

Constructions réduites et Clôtures à 15 cm du sol, jusqu'à 35-40 cm du haut des poteaux
Aire en terre battue, légèrement surélevée et propre, installée près d'un point d'eau

Élevage sédentaire - stabulation libre

Chaque vache dispose d'au moins 10 m²
Annexe ou salle de traite construite en dur : Portes, barres de protections, mangeoires en métal
Équipement de ramassage et de stockage (bidons et cuves) en acier inoxydable
Salle de traite sert aussi à alimenter les animaux. Stockage lait refroidi et conservé +stockage ustensiles

Élevage sédentaire - stabulation entravée

Moins de vingt vaches. Bovin placé sur une stalle de 1,1 m de large et d'une longueur variable : 2,5m, 2m ou 1,6m. Traite dans un local. Opérations rationalisées et plus hygiéniques

Focus sur les élevages ovins et caprins

Pour les petits ruminants, un parc clôturé et un abri peuvent suffire

Ovin	Caprin
Fonction des systèmes de production et conditions agro-écologiques	Libres de divaguer/ Chèvres attachées au piquet ou confinées
En système traditionnel extensif Prévention sanitaire sur : Adaptation logement protection et Contrôle des reproducteurs	En liberté : -herbes, résidus de culture et ligneux -abreuvement régulier, complément alimentaire
En élevages intensifs Gestion par allotement des brebis, sélection des béliers Conduite raisonnée de l'alimentation, Protection sanitaire	Chèvres attachées au piquet Valorisation production de viande et fumier Surface pâturable suffisante +complément alimentaire
Chez les moutons = produit viande autoconsommé : -bonnes conditions abreuvement /logement -conditions d'hygiène limitant agents Lait rarement en produit pur = fromages mélangés avec des laits d'autres espèces	Chèvres confinées Auge : 0,33m/chèvre, 0,25/chevrette, 0,20 /chevreau Aire de vie paillée non bétonnée Ventilation statique transversale et faitage Structure légère Valorisation par production de viande et fumier pour fertiliser les cultures Conception et entretien du logement essentiel

Pour le diagnostic des systèmes en stabulation, quelques points méritent une attention particulière :

- > vérifier les conditions sanitaires, de conduite et de bien-être des animaux
- > s'intéresser au comportement « social » des animaux (dominance)
- > évaluer les nuisances éventuelles (effluents, pollution) et rechercher la valorisation optimale des effluents

3.5.1 Elevage bovin

En Martinique, la filière bovine est composée majoritairement de petites unités, la SAU est de 6 à 7 ha, l'élevage comprend 5 vaches. Il existe peu de bâtiment pour cet élevage, seulement des petits hangars de moins de 20m².

Il existe seulement une dizaine de bâtiment de 400 à 600m² en Martinique se trouvant sur des SAU de 15 à 35 ha, tout en herbe, avec un Cheptel de 35 à 70 vaches. Le niveau de performance technique est, dans ce cas, de 0,7 à 0,8 veau sevré/vache/an.

En élevage, il n'y a pas de typologie standard de bâtiment. Le choix se fait en fonction de nombreux critères qui tiennent compte de la structure de l'exploitation, du troupeau, des objectifs de l'éleveur, et aussi de l'organisation et la conception de l'aire de vie des animaux (aménagement des boxes, parcs ou quarantaine).

Le bâtiment d'élevage est le lieu de vie et surtout d'attente des animaux durant les périodes cruciales (opération de reproduction, vêlages, traite...). Il est adapté en fonction des besoins de l'éleveur.

Il existe quatre principaux modes de logement temporaire dans un bâtiment :

- La stabulation libre avec aire d'exercice,
- La stabulation libre sans aire d'exercice,
- La stabulation libre à logettes
- La stabulation entravée.

En Martinique, les bonnes conditions climatiques (ventilation par les alizés, ensoleillement constant) permettent une stabulation non permanente. Il y a toutefois des besoins d'aires d'exercice en extérieur.

Les choix se font en fonction de la taille de l'exploitation. Les élevages sont extensifs car la matière première est chère, les exploitations utilisent l'herbe verte de leur parcelle. Le pâturage tournant avec complémentation au Carême concerne une surface de 2 à 2,5 UGB/ha (unité grand bovin).

Concernant la filière viande, les animaux arrivés à maturation (400kg) sont envoyés à l'abattoir puis la CODEM se charge de la commercialisation.

Concernant la filière lait, les éleveurs réalisent de la vente directe et de la transformation à la ferme car il n'y a pas de laiterie sur l'île.

Concernant l'élevage laitier, l'exploitant doit planifier le stockage et la manutention du lait, des aliments, de la litière et du fumier. Ces opérations représentent la majeure partie des tâches. Une étable laitière doit être conforme à de nombreuses règles qu'il est impératif de connaître avant d'entamer la construction d'un bâtiment.

Le site doit être surélevé par rapport au sol afin d'éviter le ruissellement d'eau. Il doit être relativement plat, bien drainé et permettre une extension future de l'étable. Pour des raisons de bien-être animal (accès à l'eau et à l'aliment), l'étable devrait être à proximité des pâturages et des zones de travail.

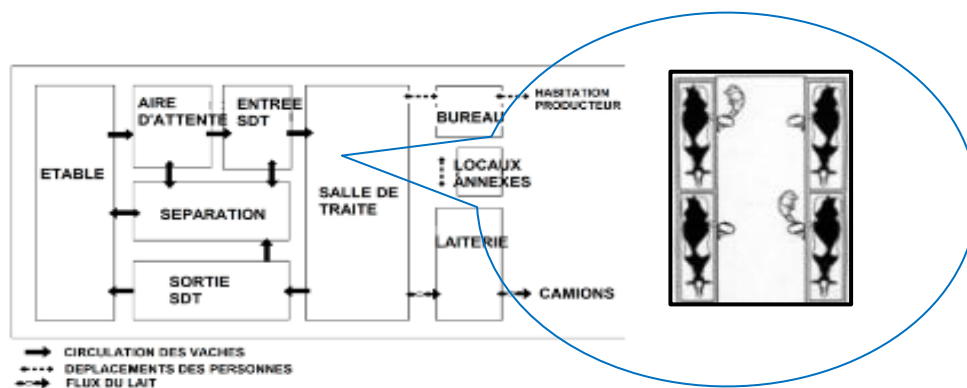
Selon les opérations, les besoins de l'exploitation dans le bâtiment (Cf. Document 12) sont :

- Maternité : Des salles de maternité (case de 3 x 3 m)
- Contention/quarantaine : stalle individuelle (surveillance, repos, air d'attente) pour veaux (de 1,5 à 3 m²), ou des cases supplémentaires pour les jeunes animaux et vêlage (3,2 m²)
- Vaches traies : Une pièce pour les vaches tarées
- Fourrage : Un entrepôt pour le fourrage, les aliments et le fumier (hauteur de 3m minimum)

La stabulation libre, isolée du bâtiment de soin aux animaux, est plus en usage pour les troupeaux de plus de 50 têtes. Elle comprend une aire de repos et des aires d'alimentation sur une grande largeur (Cf. Document 13).

Généralement, l'étable doit offrir des cours d'exercice pavées d'une superficie minimale de 6 m² par tête pour les vaches laitières et 4 m² pour les vaches tarées et les génisses mais en Martinique, l'aire d'exercice se fait en extérieur le plus souvent.

- Une salle de traite séparée de la stabulation doit être hygiénique et bien ventilée. Cette activité nécessite un temps d'exploitation conséquent et beaucoup de main-d'œuvre. Elle est constituée habituellement de quelques logettes à cornadis à ouverture latérale en deux rangées, avec ou sans aire de contention (zone d'attente et de circulation avec une sol à texture rugueuse d'une surface de 1,1 à 1,7 m² par vache). Cette salle est l'investissement financier le plus important
- La laiterie ou salle de stockage de lait doit satisfaire aux exigences d'hygiène les plus strictes. Elle est adjacente de l'étable et de la salle de traite mais doit en être physiquement séparée. La distance entre la salle de traite et la laiterie doit être courte afin éviter de transporter loin le lait.



Document 12 : Schéma des composants d'une salle de traite en tandem et annexes

Certains exploitants rajoutent des locaux pour la vente, les vestiaires et le stockage de matériel.

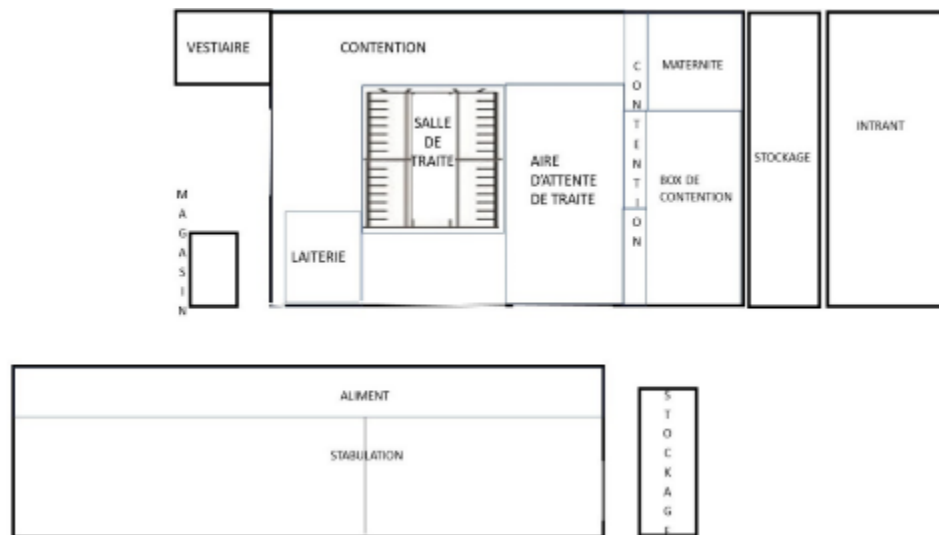
La ventilation statique est majoritaire. Un seul bâtiment à ventilation dynamique a été relevé (renouvellement d'air beaucoup plus régulier et homogène). Son coût a été élevé pour l'exploitant.

Seules 2 exploitations laitières ont été sélectionnées pour les enquêtes chez les grands ruminants. Il s'agissait de :

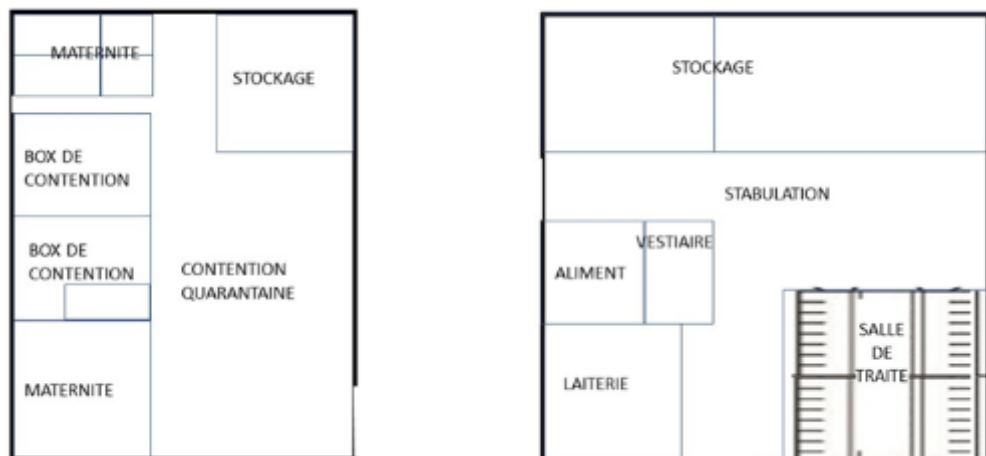
- Un élevage de 20 têtes sur une SAU de 8ha
- Un élevage de 65 têtes maximum pour une SAU de 29 ha dont 17 ha de pâturage.

La somme de la surface du bâti dédiés aux opérations d'élevage bovin représente 300 m² pour les 2 exploitations répartie en plusieurs bâtiments.

L'échantillonnage réalisé est inférieur à 5% pour la filière Bovine qui compte près de 130 exploitations agricoles, comptant les élevages laitiers et les élevage d'engraissement.



Document 13 : Schéma des bâtiments bovins avec une aire de stabulation libre



Document 14 : Schéma des bâtiments bovins sans aire de stabulation libre

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE – ETABLE -DONNEES ENQUETES ET OP					
MATERIAUX	Ossature béton armée et charpente en métal galvanisée (2/5) ou bétonnée (3/5)- Toiture et façade en tôle ondulée				
FERMETURE	Majorité des bâtiments semi-ouvert avec aération statique Seule la laiterie à ventilation dynamique, magasin et vestiaires sont fermés				
DALLE	Dalle à béton raclée + aire paillée en pente				
COUT	110 000 € pour l'ensemble des bâtiments – salle de traite et laiterie plus onéreux				
SAU SURFACE BATI CHIFFRAGE CODEM	Moyenne 6/7 ha avec 5 UGB --1 à 500 ha --Norme : 10 UGB /4 ha Stabulation : bâti de 150m² pour 10 UGB --- + ATELIERS à part Élevage extensif				
SAU /SURFACE BATI ENQUETES	8ha (10 UGB) à 29 ha (17 ha pâturage, 12 ha fourrage) (65 UGB) 300 m² de surface au sol - Aire d'exercice à l'extérieur				
USAGE	VACHE LAITIERE				
Ateliers	Maternité+ suite allaitante	Contention	Stabulation	Stockage	Alimentation
Surface utilisée SU %	5	30	15 à 30	10 à 20	5
Charge (m²/UGB) UGB<450 kg	Logette 2 à 2,5 (Veau =1,5) (Génisse =2)	Paillée 7 à 8	6,25	10 Pt mat.	250 Kg/20m²
USAGE	LAITERIE				
Ateliers	Salle de traite	Laiterie	Bureau	Mag asin	Vestiaire
SU %	10	5	Option (0 à 5)		
Charge	4 UGB (soit 2m²/UGB L=2,5m)	2 tanks à lait 80l (10UGB) 2900l (65 UGB)	Magasin : 0 à 2,5% Vestiaire 2,5% Zone vide<5% manipulation et circulation anx		
Etat général : Bâtiment ergonomique facile d'accès avec gestion d'atelier et gestion sanitaire Total de 11 m²/UGB (dont 8 m²/vache max. de couchage) - 75% des ateliers dédiés aux animaux Production annuelle d'herbe verte ou paille de l'exploitation stockée en vrac pour la plupart, balles, bottes... dans le bâtiment d'élevage ou bâtiment annexe de 20 m² minimum.					
EVOLUTION					
Problème : SAU insuffisante --- Plusieurs bâtiments par atelier sont plus adaptés Possibilité d'agrandissement et engraissement collectif					

3.5.2 Elevage ovin/caprin

En Martinique, le cheptel de petits ruminants décroît régulièrement depuis quelques années.

Il existe quelques dizaines d'exploitations dans lesquelles les petits ruminants (ovin et caprin) constituent la production principale. Il s'agit d'exploitations de grandes dimensions (surface et cheptel).

Les autres exploitations de Martinique ont des SAU plus modestes (inférieures à 5 ha) avec des systèmes de polycultures- élevage.

Les petits ruminants, généralement des caprins (10 à 30 mères), permettent alors d'apporter un complément de revenus résultant des surfaces herbées autour de la sole cultivée.

Le niveau de performance technique de la filière est modeste, il est inférieur à 1 sevré/mère/an.

Les produits commercialisés sont des agneaux de 30 à 35 kg vifs ou chevreaux de 25kg vifs auprès de la SCACOM.

La conduite d'élevage est réalisée selon 3 modèles :

- Pâturage continu : 100 % prairie-pâturage (petits élevage) chargement de l'ordre de 8 mères/ha.
- 100 % stabulation représentée par 2 exploitations en Martinique.
- Système mixte (ensemble des enquêtes et de la filière ovin-caprin) avec le pâturage en journée, charge de 20 à 25 têtes/ha et le bâtiment : Abris à des fins de protection nocturne contre vol et chiens errants et atelier d'engraissement.

En ce qui concerne les enquêtes, elles ont été réalisées uniquement dans le domaine élevage/engraissement, il n'y a pas de représentation de la filière lait.

La typologie principale est éleveur NAISSSEUR – ENGRAISSEUR (Cf. Document 15).

Certains exploitants optent pour un atelier uniquement naissance ou uniquement engraissement.

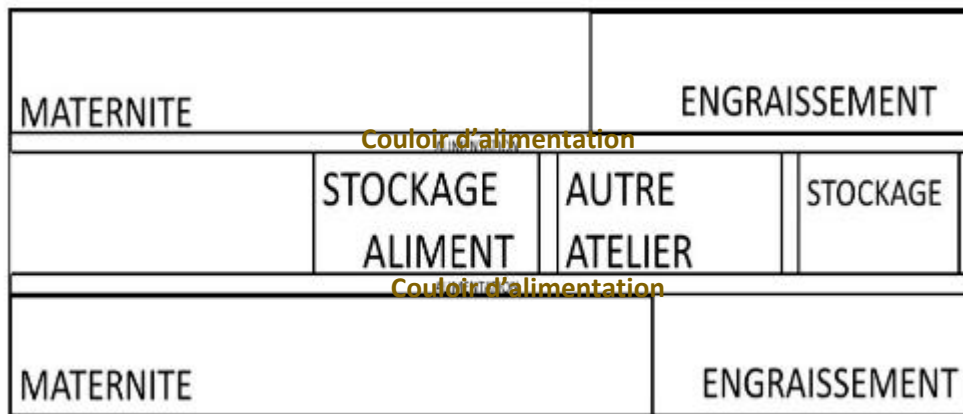
Référentiel bâtiment : Il y a une grande diversité au niveau de l'organisation des ateliers dans le bâti (Cf. Document16), cependant ils sont établis comme suit :

- Box pour les animaux (1,5 têtes/m² ou 0,6 m²/tête pour les sevrés) avec couloir de contention
- Couloir central = préparation des aliments
- Box de contention et soin aux animaux (parage)
- Zone de séchage hors sol
- Stockage des aliments
- Stockage matériel

D'autres ateliers d'élevage (porcin, bovin) peuvent être présents dans le bâtiment, mais cela reste exceptionnel. Il y a quelques rares cas dans lesquels l'exploitant a ajouté des vestiaires et des bureaux.

Concernant les 5 exploitations étudiées, le cheptel moyen est de 30 à 200 mères, respectivement pour des SAU moyennes de 5 à 25 ha de savane pâturée.

L'échantillonnage réalisé est supérieur à 5% pour la filière ovine qui compte près de 70 exploitations agricoles. Une hétérogénéité a été observée dans cette filière en ce qui concerne l'organisation des ateliers.



Document 15 : Schéma de bâtiment naisseur/engraisseur type en caprin/ovin

CAS-TYPE ELEVAGE OVIN - CAPRIN			
Femelles-mères (2/3)	35	35 à 50	120 à 250
CHEPTEL (têtes)	<50	50 à 70 têtes	360
SAU pâturage (ha)(UGB adultes +petits=0,15)	<5	6	>10
Système alimentaire : Fourrage (surface en herbe ha)	<2	2 à 2,5	>5
Bâtiment (m²)	<200 25 mères	300 Engrais (2/3) -Four (1/3)	600 ou 2 de 300m² (stratégie : 1 élevage +1 stockage)
Charge (m²/animal)	Engraissement petit sevré : 0,4 m²/tête Mère + suite (mise-bas) 1,4 à 1,6 m²/tête (max 1,4 petits/mère)		
Surface animaux (m²)	100 à 150	150 à 230	300 à 460
Surface aire paillée *(m²)	70 à 100	100 à 160	210 à 320
Surface couloir(m²)	14	20	40
Surface stockage aliment (m²)	60	90	180
Surface autres spéculations (m²)	10 à 50		
Fréquence	++++	++	+

*fourrage = 2 à 2.5 m²/ovin ou caprin, alimentation en herbe verte, produits de la ferme - type de stockage en vrac pour la plupart, balles, bottes... dans le bâtiment d'élevage

Document 16 : Schéma type d'organisation des ateliers en caprin/ovin

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE – BERGERIE CAPRIN/OVIN – ENGRAISSEMENT -ENQUETE ET OP								
MATERIAUX	Ossature en métal galvanisé pour les plus anciens (3/5) – Ossature en bois (2/5– 3% de la SCACOM) Toiture en tôle ondulée							
FERMETURE	3/5 des bâtiments sont en parti fermé (métal) et 2/5 fermés entièrement avec aération statique (bâtiments neufs en bois)							
DALLE	4/5 du bâtiment sans dalle – 1/5 dalle sur la partie alimentation uniquement, élevage sur terre battue en pente et surélevée - aire paillée							
COUT	Bâtiment en métal 100 000 € < 600m ² - 400 000 € bâtiments en bois (600 m ²)							
SAU	3 000m ² à 40 ha Moyenne de 35 chèvres (normes de m ² /tête)							
SURFACE BATI	A partir de 50 chèvres + fourrage : bâti de 600m ²							
SCACOM	Couloir alimentation avec cornadis autobloquants et barrière de séparation							
Atelier Scacom	Couloir contention (0,5m)	Box	Parage	Abreuvoir	Zone de séchage	Couloir central (4m)	Box sanitaire	Stockage produit (foin -soin)
Naisseur engraisseur								
Surface utilisée	66,7%							33 ,3%
USAGE	LAITERIE							
Ateliers	Salle de traite		Laiterie		Bureau		Sanitaire	
Surface utilisée	66%		30%		Option			
USAGE	FROMAGERIE							
Ateliers	Laverie		Fabrication		Conditionnement		Sas vestiaire	
Surface utilisée	<100 m ²							
SAU	Moyenne de 12 ha - Moyenne de 425 m ² de surface au sol (250 et 600 m ²)							
SURFACE BATI	Moyenne de 200 têtes soit 130 mères sur l’exploitation –dont 50 mères en bâtiment							
Ateliers	Typologie	Maternité	Engraissement		Alimentation	Stockag	Autres	
Surface utilisée (%)	Norme SCACOM	1,5 à 2 m ² /tête	0,5 à 0,7 agneau/el 0,25 à 0,33 chevreau 1 chevrette		7	5 à 30	6	
	Naisseur	50 1, 5 à 1,674			Couloir d'aliment : 50kg (30 m ²) + Stockage : 3000kg (20m ²)	Petit matériel : 10 U (3/5) + 1 Tracteur (1/5)	Infirmierie (6 à 30 m ²) + Parage + Spéculation autres Porcin	
	naiss/engr	50 1,5						
	Engraisseur		27 0,85 à 1					
			50 0,64 à 1,5					
	Zone vide : 0 à 11% pour la circulation des éleveurs et facilitation des ateliers							
Etat général	Abris état moyen pour 50% Hangar tôle peu adaptés - 50% bâtiment neuf Organisation de l’atelier correcte, équipements disponibles (accès au pâturage, ...) Bergerie sommaire en équipement (infirmierie peu représentée 2/5, parage) La zone de parage et séchage des animaux se trouve à l’extérieur pour certains							
EVOLUTION								
Possibilités d’agrandissement et de modernisation des bâtiments Sous-effectif dans les ateliers d’engraissement, pas assez de renouvellement des sevrés Les activités annexes (soin, infirmierie) doivent être inscrits dans les futurs schémas d’aménagement 2 bâtiments de 300 m ² sont plus adaptés pour le stockage de matériel en plus de la stabulation Favoriser les systèmes mixtes plutôt que 100% de stabulation								

3.6 ÉLEVAGE PORCIN

3.6.1 Réglementation

Le logement doit répondre à toutes les conditions du bien-être animal :

- Protéger les porcs du soleil, de la chaleur, des vents et des pluies, lumière : 8h/jour
- Maîtriser la ventilation, les conditions d'ambiance, d'hygiène et de nettoyage
- Offrir un espace de vie suffisant pour les animaux
- Séparer les animaux d'âges et de stades physiologiques différents
- Permettre de nourrir et d'abreuver les porcs sans gaspillage
- Rationaliser les tâches de l'éleveur dans la conduite du troupeau : alimentation, gestion de la reproduction, amélioration génétique, ...

Les investissements pour les bâtiments de production porcine sur caillebotis sont généralement coûteux. Les besoins sont mesurés selon le type de production, la taille de l'élevage et la spécialisation.

Les élevages sur litière requièrent une surface élevée et un accès facile (couloir central de 1 à 1,2m), ainsi qu'une structure légère.

La ventilation naturelle est préférée à la ventilation mécanique pour plusieurs raisons : consommation électrique, étanchéité du bâtiment, les animaux apprécient l'ambiance fraîche en présence d'une litière chaude et sèche.

Le bâtiment et les équipements doivent également faciliter les mouvements d'animaux, les soins, les apports/retraits de litière, le stockage des déjections.

L'élevage doit comporter des secteurs, salles ou bâtiments spécialisés, quelles que soient sa conception et son niveau d'intensification.

Ces secteurs se répartissent soit en unités de production regroupées (toutes sous le même toit), soit en unités spécialisées :

- | | | |
|--|--|------------------------|
| - Maternité | - Post-sevrage | - Engraissement |
| - Verraterie, truies en gestation, saillies | - Futurs reproducteurs | |
| - Quarantaine | - Locaux techniques : atelier, bureau, infirmerie | |

Pour des raisons d'hygiène et sécurité, un sens de circulation (Cf. Document19) doit être respecté allant des secteurs d'élevage les plus à risque (comme les maternités) exposés au vent dominant vers les ateliers les plus contaminants.

Les installations préconisées (m ² /tête)						
Maternité		Post-sevrage (PS)	Engraissement	Verraterie	Salle de saillie	Gestation
Mère +suites	Porcelets	Porcelets	Porcs	Verrats	Truies	Truies/cochettes
5 à 8 Cage de mise bas (si elle existe 4 à 5 m ²) Ventilation statique	Sol confort sec, propre T° naiss. 28/30°C (lampes) Caillebotis	0,20 à 0,85 sur caillebotis 0,4 à 1,30 sur paille Local sans courant d'air Lampe chauffante	1 1 ou 1,2 sur litière Hauteur toit ≥2,50 m avec Ouverture du faitage Séparation entre loges en barreaux métalliques Caillebotis	6 à 8,7 Loges sécurisées T° peu élevée Paille	Sol propre, sec, Paille	3 Truies en groupe <6 truies : 2.48 6 à 39 truies :2.25 >40 truies : 2.03 Sol propre, sec T°20/25°C

Le système d'évacuation des lisiers doit être étanche et ne jamais être évacué dans le milieu naturel.

L'élevage sur caillebotis, l'utilisation optimale des surfaces par les animaux, le nettoyage raisonné des sols, l'alimentation biphase et sous forme de soupe diminuent les volumes de lisier produits.

En l'absence de caillebotis, il est préférable d'effectuer un raclage quotidien et un nettoyage à l'eau hebdomadaire.

Le stockage des lisiers peut être réalisé :

- Sous le bâtiment : fosses (1,2 à 2m profondeur), sous caillebotis, avec une distance entre le lisier et la partie supérieure des pré-fosses de 40 ou 50 cm minimum.
- Dans des fosses enterrées ou semi-enterrées
- Dans des cuves hors-sol couvertes ou non. Ce volume est ensuite épandu sur des parcelles dédiées à l'agriculture.

En général, l'exploitation nécessite au moins deux points d'eau en cas de panne.

Il existe un ensemble de mesures dans la conception et le fonctionnement de l'élevage pour éviter l'introduction d'agents pathogènes extérieurs à l'exploitation (hygiène) :

- Isolation de l'élevage par une enceinte : clôture, mur. Mesures prises pour limiter au maximum l'entrée de germes (isolement, interdiction d'entrée de tiers).
- Contrôle strict des entrées : sas (douche, lavabo), changement de tenue, pédiluves, silos de stockage d'aliments extérieurs, quai d'embarquement
- Contrôle de la qualité de l'eau
- Bâtiment de quarantaine - introduction d'animaux : 15 jours, 25 à 30 jours d'adaptation
- Lutte contre les hôtes indésirables : carnivores, rongeurs, oiseaux, insectes, ...

Les mesures de prophylaxie sanitaire liées au bâtiment sont destinées à lutter contre la propagation de maladies à l'intérieur de l'élevage :

- Respect des conditions d'ambiance et de densité en animaux
- Evacuation régulière et contrôlée des effluents d'élevage et des cadavres d'animaux
- Pratique de la conduite en bande si elle est possible
- Opérations de nettoyage/ désinfection (- 36 heures après le départ des animaux)
- Mesures d'isolement des animaux (infirmerie)

La conduite et la gestion des animaux

La conduite en bandes ou la technique du tout plein – tout vide, consiste à vider et à peupler un bâtiment en une seule fois = vide sanitaire surtout en maternité et post sevrage dans les zones tropicales. Cette technique maintien des animaux dont le stade physiologique et le poids est identique pour limiter les contaminations entre animaux d'âge différent, réaliser un vide sanitaire de qualité, programmer les actions techniques à intervalles réguliers.

Quelques principes :

- Porcherie ouverte construite perpendiculairement au vent dominant, eau à proximité
- Toitures basses et à deux pentes, en chaume ou en aluminium poli (fibrociment)
- Sol de préférence en béton ou empierré solidement jointoyé, pente pour évacuation des déjections dans canal de drainage et récupération pour les cultures
- Séparations verticales ($h \geq 1,10$ m) en dur
- Case collective pour les porcs en engraissement : 1 m^2 / porc
- Case individuelle : 8 m^2 /trouille allaitante nid paillé pour porcelets, 3 m^2 /trouille gestante
- Mangeoire et abreuvoir fixes de préférence, sans angles vifs, amovibles, en V
- Évacuation des eaux de rinçage

3.6.2 Les bâtiments d'élevage

En Martinique, la filière porcine est en forte progression depuis plusieurs années.

Les demandes de permis de construire en bâtiments d'élevage augmentent donc fortement.

La tailles des exploitations faisant l'objet de demande de PC est très disparate : d'exploitation familiale de surface limitée à des bâtiments de plus de 600 m^2 .

Cependant, les prix du foncier, le dimensionnement réduit des exploitations et les prix des matériaux sont des freins à cette demande.

Les contraintes météorologiques locales (températures élevées et humidité) entraînent une augmentation du risque sanitaire ce qui influe à la baisse sur la productivité des élevages.

Les contraintes normatives nationales (environnementale, bien-être animal ...) accentuent cette tendance à la baisse.

Enfin, la sécurisation des élevages implique un coût d'investissement élevé et le coût d'importation des aliments influence également la rentabilité de manière négative.

Les éleveurs locaux de la filière ont une bonne maîtrise technique des itinéraires de production en termes de conditions d'élevage, de respect de l'environnement et de la sécurité alimentaire.

Ils ont clairement identifié leurs axes de progrès prioritaires : sanitaire, biosécurité, conduite en bandes, conduite de la maternité, optimisation de l'atelier insémination.

Les exploitations peuvent être classées en trois typologies :

- Naisseur- engraisseur pour la plupart (50%)
- Naisseur (30%)
- Engraisseur (20%)

Dans le cadre de notre enquête menée pour l'étude du bâti, seuls les élevages de typologie naisseurs/engraisers sont représentés. Leur SAU est inférieure à 2,5ha.

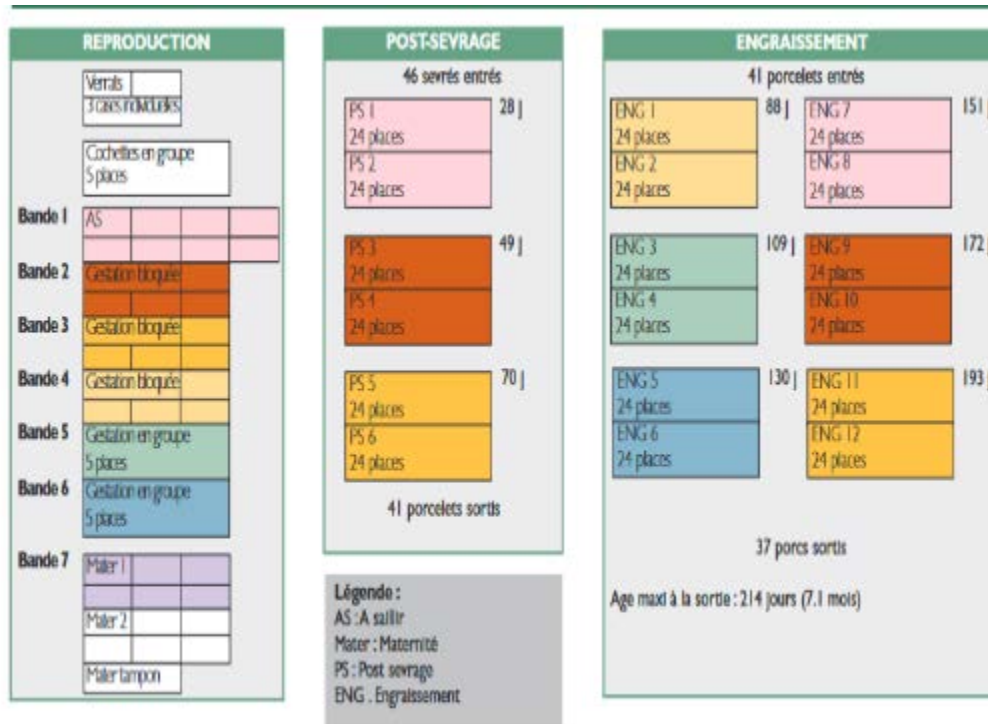
CAS TYPE SPECIALISE NAISSEUR-ENGRAISSEUR			
Nombre de truies 42 Conduite en 7 bandes de 6 truies Truie gestantes confirmées en groupe			
Maternité	1 truie/case - 5 à 6 /salle	1 salle vide sanitaire (4/5jrs)	Sevrage groupé
Post-sevrage	2 cases de 23 à 25 porcelets		
Engraissement	4 cases de 10 à 12 porcs	Sortie : 103 kg vifs	
Sans ré-allotement	Poids moyen 32 kg	Enlèvement par lot : 2 à 3 fois (12 à 18 porcs)	
Gestion Technique des Troupeaux de Truies	42*9*2,4 9 porcs -2,4 nb de mise bas	3 verrats pour insémination semi-naturelle 2 si artificielle	
Bâtiment	Semi-ouvert sur caillebotis intégral		

Document 17 : Schéma type d'organisation des ateliers en porcherie

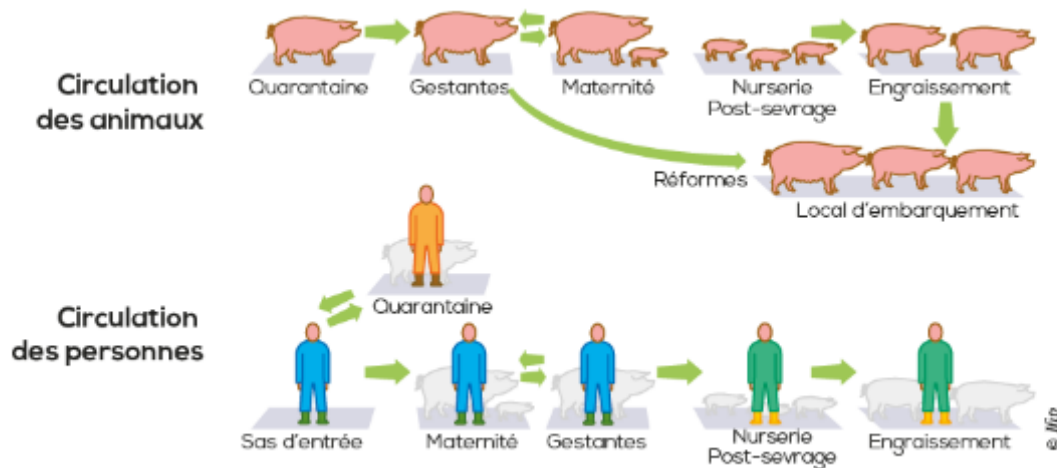
Ateliers :

- Maternité : les truies dans des cages individuelles pour la mise basse et l'allaitement. Les porcelets sont dans la courette autour de la cage. La salle de la maternité est sous le vent. Il est obligatoire de réaliser un vide sanitaire en salle de maternité (minimum 5 jours-gestion des règles sanitaire). Cette démarche nécessite de laisser une salle libre sur 2 par cycle pour acquérir les futures mères (groupes de truies).
- Gestation : les gestantes sont bloquées individuellement ou en groupe (nouvelles normes 2013). En Martinique, la gestation en groupe (confirmées) représente la moitié de l'effectif.
- Verraterie : les verrats (reproducteurs) sont dans des cases individuelles.
- Laboratoire : semences et insémination en préparation, le verroat est dans une cage pour réaliser les manipulations, soins ou contrôles pour les autres animaux.
- Atelier post-sevrage : après avoir été regroupés dans la salle de maternité pour le sevrage, les porcelets sont mis en salle d'engraissement (cet atelier est souvent séparé de l'atelier naissance) sans allotement.
- Atelier engraissement : Lors du process d'élevage, il s'agit du dernier atelier avant la vente des lots de porc pour éviter les risques sanitaires vers les ateliers les plus sensibles (maternité). Une division des lots est faite pour respecter la charge pondérale par m².
- Quarantaine : Il s'agit d'un lieu isolé et réservé lors de l'importation dans l'exploitation de nouvelles gestantes, cochettes.... L'exploitant peut isoler dans cette salle des animaux malades ou blessés sauf les porcelets (Zone d'isolement).
- Balance : Il s'agit de l'outil pour contrôler le poids des animaux avant la vente.

Les fosses de traitement du lisier sont présentes en dessous de chaque bâtiment, sous les caillebotis. Elles présentent une pente pour l'écoulement et disposent comme volume 0,8 à 1,2 fois la taille du bâtiment. Les fosses les plus volumineuses sont pour les ateliers d'engraissement et de gestation (fosse de 1000 m³ pour un bâtiment de 480 m²). Les autres ateliers (post sevrage et maternité) présentent moins de déchets et nécessitent des fosses de moindre envergure.



Document 18 :
Schéma d'un
bâtiment type en
porcherie



Document 19 : Sens de circulation en porcherie (IFIP)

L'échantillonnage réalisé est inférieur à 5% pour la filière porcine qui compte près de 90 exploitations agricoles. Cependant, l'organisation et les normes pour chaque atelier sont homogènes dans les enquêtes qui ont été menées.

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE - COOPMAR – PORCHERIE						
MATERIAUX	Ossature en béton armée et charpente en bois, métal galvanisé ou en béton armé (majorité) - Toiture et façade en tôle ondulée					
FERMETURE	Fermé avec aération statique (3 EA en dynamique)					
DALLE	Béton et caillebotis – quelques-uns en terre battue					
SAU SURFACE BATI	1 à 1,5 ha - Bâtiment moyen : 300 m² atelier naissance (35 à 50 truies) 400m² atelier engraissement (350 têtes) (normes de m²/tête)					
USAGE	NAISSANCE (1 bâtiment)				ENGRAISSEMENT (1 bâtiment)	VIDE SANITAIRE
Ateliers	Maternité	Gestation	Quarantaine	Sevrage		
Surface utilisée %	25		8,3		66 ,7	Salle tournante
Normes (bien-être animal) (m²/tête)	Case truie 2,3*2,4 ou 1,65*4,8 Porcelet 0,8- 1 Total 5 à 8	Cochettes Case ind 2,4 groupe <6 anx: 1,64 à 1,8 Truie en groupe 2 à 2,48 Verrat 6 à 8 (10 except.)	>1		Porcelet 0,4 à 0,6 Porc 1	
Autres ateliers	Annexes (200 à 300 têtes) 45m² stockage machine à soupe, bureau, vestiaires douche ...					
EVOLUTION						
Aménagement complexe : beaucoup de surface pour engraissement et gestations en groupe sur paille Gestion du lisier réglementation : maximum de 120 truies						

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE – PORCHERIE – DONNEES ENQUETES						
MATERIAUX	Bêton armée et charpente métal galvanisé (75%) /bêton armé (16%) / sandwich (9% -atelier maternité) – Toiture tôle ondulée sandwich pour la plupart (protection ammoniac)					
FERMETURE	Semi-ouverts (75%) - Maternité et locaux fermés avec aération statique					
DALLE	Béton et caillebotis – quelques ateliers d’engraissement ou Verraterie en terre battue					
COUT	200 000 euros sans habillage (600 000 avec habillage) pour 28 truies- 400 têtes 880 000 euros pour 40 truies – 900 têtes					
SAU /SURFACE BAT	1 à 2,5 ha Bâti moyen : 300m² naissance (35 à 50 truies) +400m² engraissement (350 têtes)					
USAGE						
Ateliers product	Maternité	Gestation	Verraterie	Post-sevrage	Engraissement	Quarantaine
SU %	12	16	2,5	8,5	31	4,5
Charge (m²/animal)	Case truie 4,5 à 5,2 + courette porcelets : max 2,27 Tot. 5,5 à 6,76	Pré-gestation : 1,5 à 1,75 Gestation : 2,4 à 2,76	6 à 7,66	0,4 à 0,66	1 à 1,25	2,5 à 5
Ateliers annexes %	Laboratoire : 3 (1,2 à 25m²) -Balance : 0,25 (1 à 4m²) -Vestiaire : 1,25 (8 à 20m²) Stockage : 5 à 6 (fonction matériel Agricole 12 à 200m² et 50 kg d’aliment Vide :15 (circulation/aliment +vide sanitaire)					
Etat général	Facile d’accès avec gestion d’atelier et gestion sanitaire Ancien (2000 à 2010) structure et toiture abîmée (impact ammoniac) à mettre aux normes Bonne gestion des effluents – respect environnement et bien-être animal Manquement / biosécurité : pédiluves, SAS pour certains					
EVOLUTION						
Gestion préférentielle : 1 bâtiment/1 atelier mais problème de place (SAU) et normes ICPE Évolution réglementation / gestante en groupes depuis 2013 et surface paillée Manque de place engraissement et post-sevrage pour augmenter en productivité (nombre de mise bat = 2,4) Besoin d’investissement (modernisation/normes, rénovation lourde/état, reconstruction à neuf)						

3.7 ÉLEVAGES AVICOLES

3.7.1 Réglementation

En ce qui concerne les volailles, la variabilité des bâtiments poulaillers est également très grande.

Ces bâtiments doivent être adaptés à la taille de l'élevage et aux moyens disponibles (électricité...). Une des premières qualités des bâtiments est de permettre à l'élevage de se dérouler dans des conditions satisfaisantes de sécurité, d'hygiène et de facilité du travail (Cf. Document 20).

Vecteurs	Barrières sanitaires au niveau des élevages
Eau	Potabilité chimique et bactériologique: eau du réseau public (attention au chlore pour les vaccinations avec eau de boisson)
Aliment	Contrôle de la qualité microbienne des matières premières
Matériel	Entretien régulier
Sol	Sol bétonné et isolé
Litière	Eviter l'humidité excessive (moisissures, souillures) - dératisation permanente du lieu de stockage de la litière propre
Animaux jeunes	Contrôle de la qualité sanitaire avant la mise en place
Cadavres	Disposer d'un moyen d'élimination: enfouissement - incinération
Fumier-lisier	Stockage éloigné - enfouissement
Animaux sauvages: carnivores, rongeurs	Elimination des cadavres- clôture - dératisation permanente extérieure - bâtiments étanches aux rongeurs - éviter le gaspillage des aliments et de l'eau
Animaux domestiques	Interdiction
Insectes	Désinsectisation en fin de bande- propreté des abords: désherbage, élimination des cadavres
Homme	Chaussures: pédiluve; pas de personne étrangère (en particulier venant d'autre élevage); propreté des vêtements

N.B. Ces informations sont indicatives. Leur respect permet d'éviter nombre de risques sanitaires.

Document 20 : Normes d'implantation des bâtiments

En ce qui concerne la construction, la lutte contre la chaleur peut être menée à partir de bâtiments fermés en ventilation dynamique. Cela nécessite des investissements élevés et un fonctionnement coûteux en énergie.

Les bâtiments sont généralement très ouverts et présentent une ventilation de type statique (grillage à 30 cm de hauteur au sol au maximum) sur les deux faces principales, exposées aux vents dominants.

La ventilation est complétée par des brasseurs d'air (longitudinaux) pour un bon renouvellement de l'air. Un système de volets à ouverture réglable ou de bâches en hauteur permet d'obstruer temporairement le bâtiment pour lutter contre la pluie, le soleil, ou pour obscurcir le bâtiment. La ventilation reste toutefois nécessaire pour évacuer la vapeur d'eau, le gaz carbonique et l'ammoniac.

Les poussinières doivent pouvoir être chauffées afin de satisfaire les besoins des poussins dans les premières semaines de vie, ce qui nécessitent des parois étanches et isolées. Enfin dans certains cas, si la ventilation naturelle est insuffisante, il peut être nécessaire d'installer un extracteur.

Le sol doit être plat et dur, en terre battue ou de préférence en béton afin d'être plus facile à nettoyer car il est couvert d'une couche épaisse de litière (10 à 15 cm). Cette litière peut être composée de copeaux de bois (non traité), de bagasse, de paille.

Le bâtiment est généralement pourvu d'un magasin. Ce magasin constitue une salle d'accès à la partie du bâtiment comprenant les animaux.

Il est divisé en trois parties :

- Un local de stockage pour les aliments et le matériel (sur étagères ou crochets)
- Un local sanitaire équipé d'un lavabo et un pédiluve pour le personnel,
- Un local pour l'administration (documents d'élevage, balance ...)

À défaut de ce magasin, l'entrée dans l'élevage est directe. Dans ce cas, un SAS et un pédiluve fonctionnel sont obligatoires.

Le matériel utilisé dépend majoritairement de la taille de l'élevage. Cependant, le respect des normes est essentiel afin d'éviter la compétition des volailles aux abreuvoirs et aux mangeoires. Cette attention particulière limite les irrégularités de poids dans un même lot de poulet de chair et facilite son ramassage pour la vente.

Elevage en bande unique : une seule production, une seule origine et un seul âge par élevage, au moins par groupe de bâtiments pour la barrière sanitaire avec nettoyage et désinfection en fin de bande.

3.7.2 Le bâtiment d'engraissement

Les surfaces de bâtiments pour les salles d'élevage des volailles sont directement fonction de la durée et du type de production :

- **Pour les poussinières**, 20 poussins/m² (norme adaptée en fonction de l'âge). Pour une bande de 200 poussins, poussinière de 10 m² (litière chaude, éclairage continu).
- **Pour les cabanes d'élevage des volailles de chair**, ne pas dépasser comme norme de densité 18 poulets/m² et 11 pintades/m². Pour les volailles festives (dindes de Noël, chapon, oie), densité de 6 volailles/m² après la période de démarrage.
- **Pour les pondeuses d'œufs de consommation**, 6 à 7 poules/m² avec éclairage (élevage bio : 6 poules/m², label Rouge : 7 poules/m²) de préférence sur caillebotis pour la moitié de la salle d'élevage au-dessus d'une fosse de 60 cm à 1 mètre de profondeur. Les nids sont à 1 mètre de la paroi, pour le ramassage des œufs séparé de la salle d'élevage.

Type d'élevage	densité maximale (nombre d'animaux/m ²)	
	Sous label (label rouge ou AB)	qualité standard
Poulet 1, 8 kg	9 – 11	17 - 22
poularde	9,6 – 11	9,39
pintade	13	16,3
chapon	10 – 13	
dinde	6,2 – 10	10,4
caille	90	88,1
oie	10	16,3
canard	8 (mâle) – 10 (femelle)	12 – 13,3

En Martinique, en dehors des installations spécifiques de poules pondeuses, il n'y a que des ateliers d'engraissement chez les exploitants. Les arrivages de poussins ou œufs, à destination de volaille de chair, se font par palette depuis la métropole et depuis 2016, par MADIVIAL qui fait éclore les œufs en Martinique pour la filière.

Les exploitants reçoivent des poussins âgés de 1 jour. Ils les gardent en grossissement jusqu'à 46/49 jours.

Concernant les 30 producteurs de volaille en Martinique qui sont tous adhérents à MADIVIAL :

- 85% produisent du poulet de chair standard,
- 2,5% poulet fermier,
- Le reste sont des productions de coq de chair.
- Les autres types de production de volaille (pintade, oie) sont anecdotiques.

La moyenne de la SAU de la filière est de 1 ha. Il n'y a pas de corrélation entre SAU et surface du bâti, une petite surface agricole est suffisante pour implanter un bâtiment à destination poulailler.

La filière avicole est actuellement en structuration.

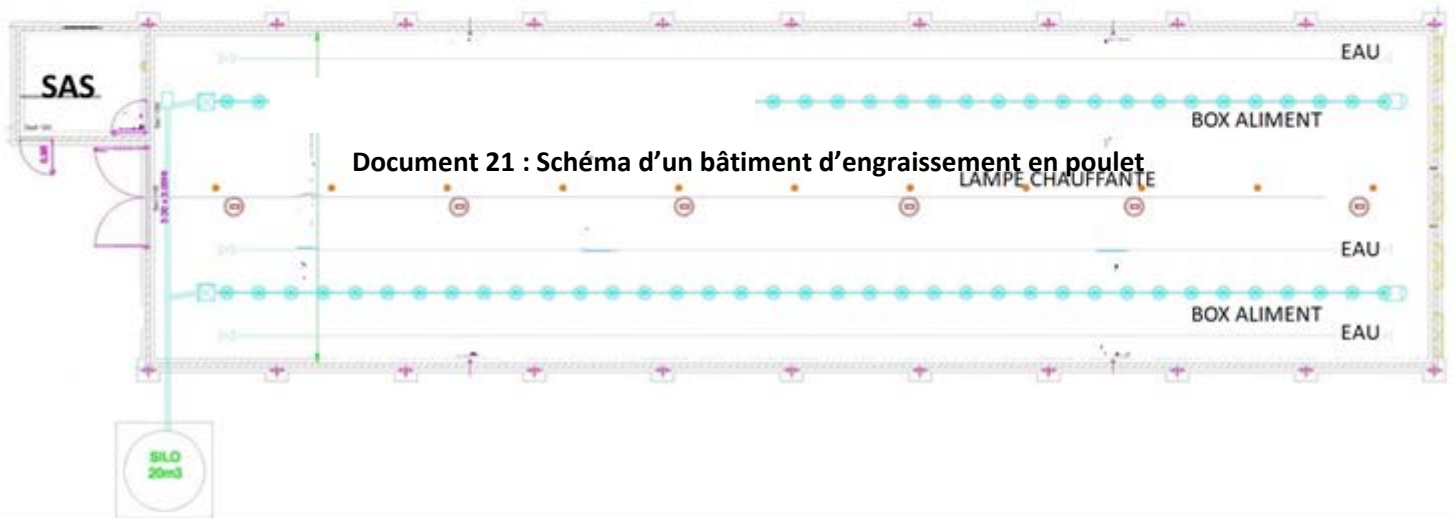
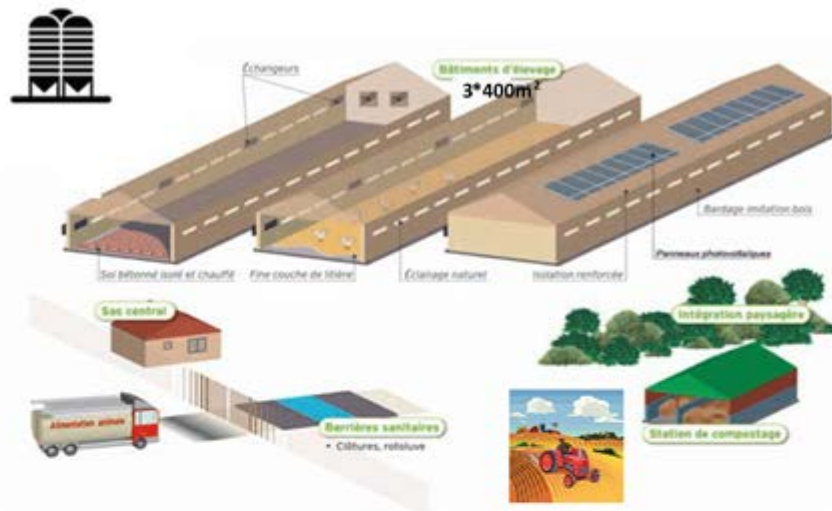
En Martinique, la surface au sol des bâtiments la plus fréquente est de 400 m² (moyenne de l'enquête, 10m de large, 3,5m de hauteur max.). Cette surface, à dimension humaine est adapté le plus souvent au travail manuel.

La majorité des bâtiments sont de type ventilation dynamique ou mixte (dynamique et statique en fonction des étapes de grossissement et de la journée). Il y a quelques rares bâtiments en ventilation statique. Il est à noter que le chauffage et l'isolation du bâtiment sont primordiaux au démarrage des ateliers d'engraissement.

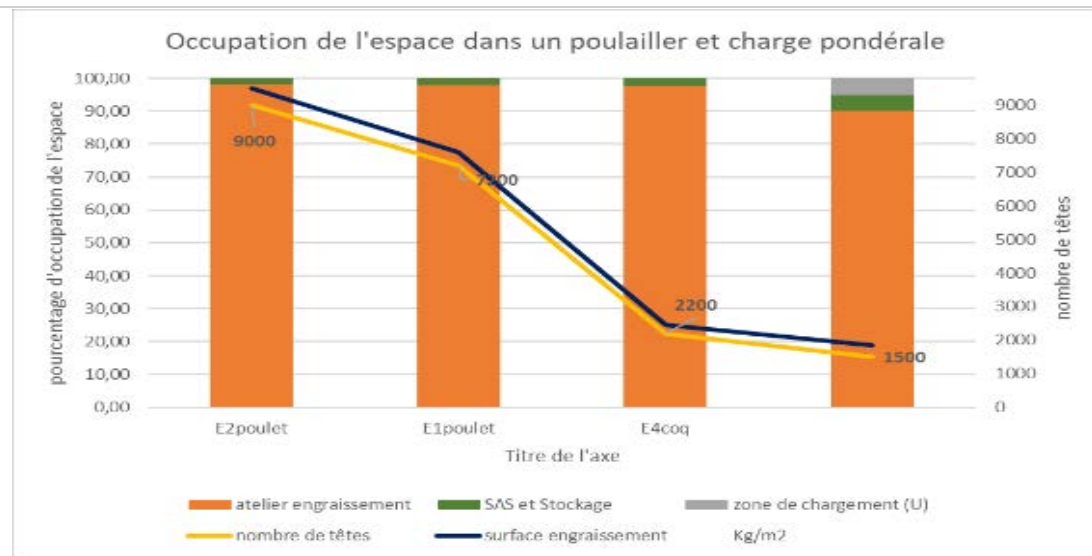
La configuration du bâtiment et de son environnement est généralement la suivante (Cf. Document 21 / 22) :

- 1 ou plusieurs bâtiments de 400 m² en moyenne comprenant
 - 3 lignes d'eau
 - 2 ou 3 lignes d'aliments suspendues,
 - 1 ligne de lampes chauffantes suspendue
- 1 petit bâtiment remplissant le rôle de SAS central et de stockage. Il est généralement en IPN, attenant ou non à l'atelier
- 1 silo par bâtiment (livraison 3 fois/an)

L'échantillonnage réalisé est supérieur à 10% pour la filière avicole qui compte 30 exploitations agricoles. Les bâtiments d'élevage sont homogènes dans la filière.



Document 21 : Schéma d'un bâtiment d'engraissement en poulet



Document 22 : 4 exploitations avec 2 élevages de poulets de chair et 2 élevages de coqs de chair sur des SAU de 0,2 ha à 5ha, soit une moyenne de 2,3 ha.

EXPLOITATION CHARGE	POULET	COQ
Densité : Têtes/m ²	18	6
Poid moyen : kg/m ²	32,4	23
Poid moyen : kg/tête	1,8	5

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE MADIVIAL– POULAILLER	
MATERIAUX	Ossature en béton armée ou charpente en bois, métal galvanisé (majorité) - Toiture et façade en tôle ondulée (3,5m de haut max)
FERMETURE	La majorité des bâtiments sont fermés avec aération statique ou dynamique
DALLE	Béton et caillebotis – quelques-uns en terre battue
SAU	1ha max
SURFACE BATI	Bâtiment 400 m ² max. (10m de large – 3,5m hauteur) (1 exception 1200 m ²)
Ateliers	ENGRAISSEMENT
Surface utilisée SU	17 à 22 têtes/m ² - 33,5 à 42 kg /m ² /bâti (1,7 à 1,9 kg/poulet) 3 lignes avec aliment et eau pour poussin premier âge et 3 lignes grossissement
Autres ateliers	Local de stockage IPN, 1silo/bâtiment, SAS, congélateur
Etat général Réglementation	Bâtiment ergonomique facile d'accès avec gestion d'atelier et gestion sanitaire Bien-être animal - SAS de biosécurité Chauffage du bâtiment et isolation au démarrage Vide sanitaire : 1 à 2 mois (épandage fientes /vivrier, maraicher)
EVOLUTION	
Système mixte : poulet fermier 120 à 150m ² + plein air (1 poulet/m ²)	

REFERENTIEL BATIMENT AGRICOLE – POULAILLER - DONNEES ENQUETES			
MATERIAUX	Ossature en béton armée ou métal galvanisé - les plus anciens (3/4) - Toiture et façade en tôle ondulée Bardage en panneaux sandwichs et toiture en fibrociment -les plus récents (1/4)		
FERMETURE	Fermé avec aération mixte : statique et dynamique		
DALLE	Béton		
COUT	47 500 € (bâtiment ancien métallique et statique) à 400 000 € (panneau sandwich isolant en kit sur mesure – type Louisiane)		
SAU	0,2 (coqs de chair) à 5 ha (Poulet de chair)		
SURFACE BATI	250 (coqs de chair-5kg), 400 et 500 m² (poulet-1,8kg)		
Ateliers	ENGRAISSEMENT	LOCAL DE STOCKAGE	ZONE DE CHARGEMENT
Surface utilisée SU % Charge (nb têtes/m²)	90 à 98 18 en Poulet	1,5 à 5	0 à 5 non obligatoire Peu présent (25%)
Etat général	Bâtiment ergonomique facile d'accès avec gestion d'atelier et gestion sanitaire 1 Bâtiment ancien en métal, ventilation statique, mais très fonctionnel		
EVOLUTION			
Max de 5 engraissements /an Limitation nombre de bâtiments (=1200m²) par la filière MADIVIAL			

4 - LES DIFFERENTS TYPES DE CONSTRUCTION

4.1 OSSATURE DU BATIMENT AGRICOLE

Le choix des matériaux se réalise en fonction de différents paramètres comme la valeur esthétique, ou la prise en compte de l'environnement. Il représente aussi une valeur financière et une éventuelle rapidité de construction.

Les différentes possibilités :

➤ **Le hangar métallique :**

Il est de construction rapide, simple, économique, modulable et n'impose pas de dimension particulière, dépendant uniquement de la spéculation.

Hors contraintes de process particulières, il est le choix par défaut.

Il existe différents cas :

o Tôle ondulée acier ou aluminium

o Structure métallique (poteaux - charpentes) peinte et/ou galvanisée.

Peu économique sur le plan énergétique, il sert au stockage. L'exploitant peut aussi intégrer l'isolation dans son principe de tôles.

Le prix d'un hangar métallique, sans fondations et ni ancrages spéciaux peut s'élever jusqu'à **300 € le m²** en Martinique.

➤ **Le hangar bois :** De construction plus rapide que le parpaing et moins coûteux.

Plus esthétique, il est plus fragile, du fait de sa vulnérabilité aux intempéries.

Il nécessite un bois de qualité et un bon entretien pour qu'il soit durable.

Il est notoirement plus coûteux que l'ossature métal (dans cette étude aucun comparatif de prix n'a été relevé avec les exploitants enquêtés).

➤ **Le hangar en dur (bêton) :**

Il est réalisé à base de parpaings ou de briques.

Il fait preuve de la plus grande durabilité si le travail d'étude (sol et les fondations) a été correctement réalisé. Le prix de construction s'établit **entre 500 et 900 € le m²**, fondations comprises.

Il est également possible de panacher les modes de construction : ossature métallique doublée en bois, avec charpente bois ou métallique, par exemple, ou mixer le dur et le bois, ou encore le parpaing et le métallique.

Modèle de hangar	Prix
hangar métallique	de 50 à 100 € le m ²
hangar bois	de 60 à 300 € le m ²
hangar en dur	de 500 à 900 € le m ²
hangar ouvert	à partir de 40 € le m ²
hangar fermé	à partir de 50 € le m ²
hangar isolé	autour de 100 € le m ²
hangar métallique ouvert en kit de 100 m ²	autour de 3.500 à 4.000 €
hangar métallique ouvert en kit de 200 m ²	autour de 7.000 à 8.000 €
hangar métallique ouvert en kit de 300 m ²	autour de 10.500 à 12.000 €
hangar métallique ouvert en kit de 700 m ²	autour de 19.000 à 24.000 €
hangar métallique fermé en kit de 600 m ²	à partir de 25.000 €
installation du hangar	à peu près égal au prix de la fourniture

Document 23 : Comparatif des Prix d'un hangar en fonction du matériau en France (pour la Martinique : *3)

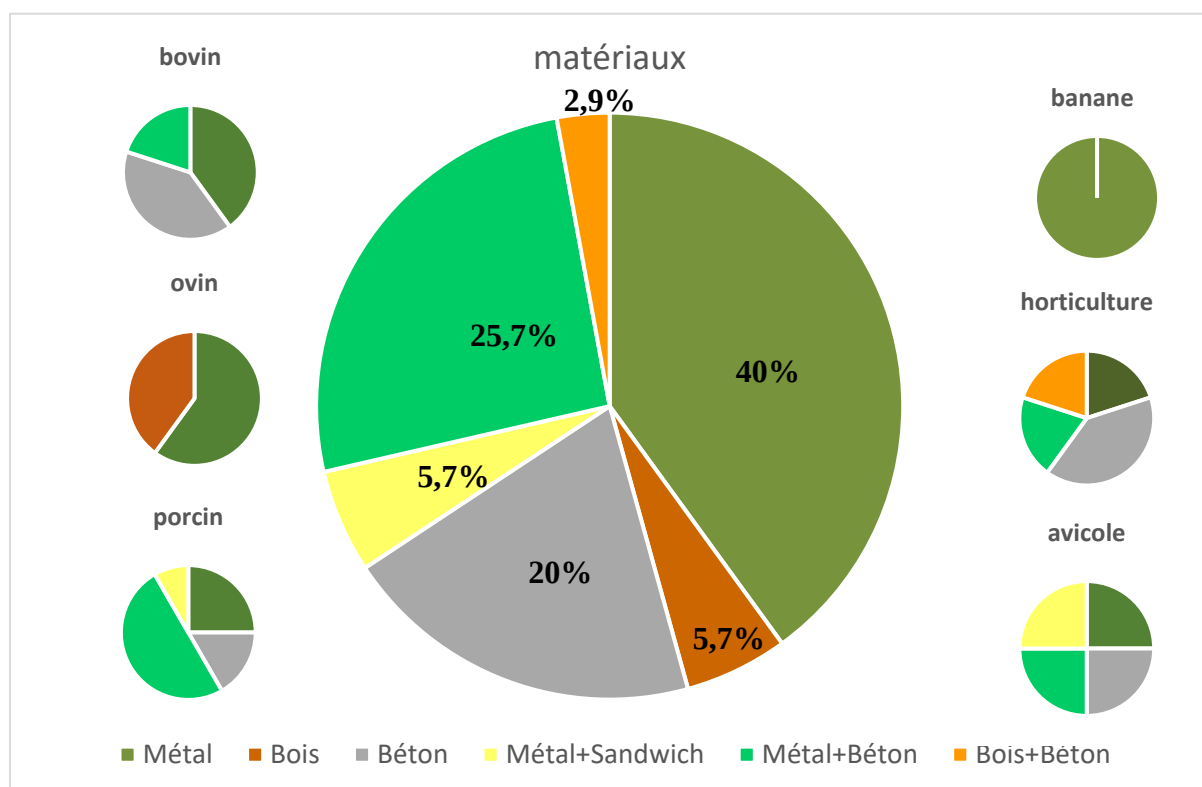
Lors de notre étude, la plupart des bâtiments agricole rencontré sont principalement en ossature métal (40%). Les plus courants sont ensuite le panachage maçonnerie/métal (25,7%) et les hangars maçonneries (20%). Le bois est très peu représenté (8,6%). Le reste concerne des bâtiments en pain mousse isolante (sandwich 5,7%).

Nous avons constaté qu'il n'y a que très peu de bâtiments homogènes. De plus, les estimations des coûts des matériaux ne nous ont été que peu transmises. Ces éléments sont donc insuffisants pour faire un comparatif exhaustif entre les matériaux (cf. chapitre coût des bâtiments).

Il est cependant admis par les OP que les bâtiments, sans aménagement, en métal sont les moins onéreux et donc généralement privilégiés.

Selon la filière, nous constatons une différence d'utilisation des matériaux de construction employés :

- En Banane, ce sont uniquement des bâtiments en métal.
- Dans la filière porcine et bovine, un mixte métal et béton.
- La filière ovine présente deux types : métal et bois.
- Dans les 2 autres filières (avicole et horticulture), il y a un mélange équivalent des matériaux.
- Les pains en mousse sont présents uniquement dans les filières porcines et avicoles nécessitant une forte régulation de température



Document 24 : Type de matériaux dans la filière agricole et détail par spéculation

Le métal est déconseillé dans la filière porcine du fait du dégazement d'Ammoniac à prévoir, particulièrement si ces élevages concentrent un nombre élevé de têtes/m². A ce titre, il n'est pas conseillé de l'utiliser surtout dans les ateliers d'engraissement et gestation, là où la charge en termes de têtes/m² est importante.

4.2 FERMETURE DES BATIMENTS

Il existe différents modèles de hangars dans sa finition brute :

- Le hangar est seulement couvert, les façades restent ouvertes ou partiellement fermées le laissant à l'abris du vent et de la pluie
- Le hangar est fermé sur toutes les façades avec ou sans portes au format désiré, selon le type de spéculation abritée.

Le mode de fermeture des bâtiments agricoles est principalement fonction de son utilisation. Un bâtiment peut être utilisé comme un simple préau afin de mettre sommairement des biens à l'abri de la pluie.

Le bâtiment peut également fonctionner en mode semi-ouvert avec certaines parois fermées (car exposées à l'eau par exemple) ou fermées partiellement (ouverte en partie haute pour laisser une bonne circulation d'air par exemple)

Il est aussi possible de l'utiliser comme un bâtiment totalement hermétique, à l'abri du vent et du vol.

Dans certains rares cas, il peut être doublé, inclure un bureau ou tout autre local.

Le bâtiment agricole sera donc ouvert, semi-ouvert ou fermé, selon l'usage.

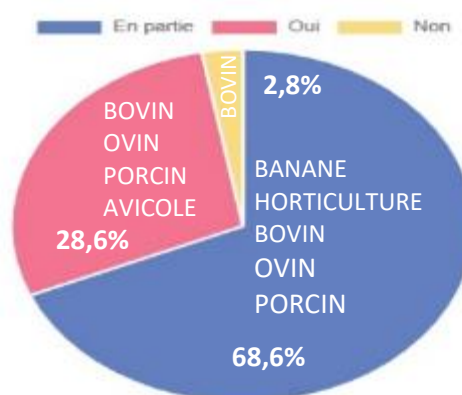
La majorité des bâtiments est du type semi-ouvert (68,6%). Ce choix est généralement motivé par l'orientation de celui-ci et la protection souhaitée du matériel ou des élevages contre la pluie et le vent. A l'intérieur de certaines filière (banane, horticulture, bovin), des vestiaires et des locaux fermés ont été mis en place pour le personnel et la protection des produits contre le vol.

La présente étude indique que les bâtiments intégralement fermés (28,6%) sont en majorité les bâtiments d'élevage avicole (100% fermés dans la filière).

Une fraction non négligeable est constituée par la filière porcine (25%). En effet, les ateliers de maternité et de post-sevrage doivent être isolés car ce sont des ateliers fragiles dont la température ne doit pas varier.

Les ateliers de conservation (laiterie) ou de vente sont également fermés.

En ce qui concerne les ovins, seuls les bâtiments en bois sont intégralement fermés (40%).



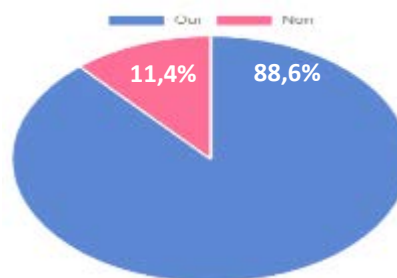
Document 25 : Fermeture du bâtiment

Le seul bâti qui reste 100% ouvert concerne le parcours de contention et stabulation chez les bovins.

4.3 DALLAGE

La nature de la dalle bétonnée a un impact significatif sur la gestion du bâtiment, et notamment sur les quantités de litière utilisées.

88,6% des exploitations disposent d'une dalle dans le bâtiment. En ce qui concerne le hangar agricole, le dallage béton est une forme plus solide et plus durable. Elle est stable et résistante aux mouvements du sol. C'est un endroit parfaitement adapté au rangement des machines et autres accessoires devant être protégés de la pluie et de l'humidité. Selon les éleveurs, le principal intérêt du bétonnage des sols est l'amélioration des conditions de travail, à la fois concernant le confort mais également le temps de travail (performance zootechnie).



Document 26 : Dallage

La qualité sanitaire des sols et des litières est également plus facile à respecter. A noter, le dallage béton est obligatoire en élevage de volaille et de porc car il permet de réaliser un vide sanitaire plus performant et isole les sources d'infection extérieures.

Concernant l'élevage porcins, la dalle est efficace pour le traitement du lisier et l'installation d'une fosse sous des caillebotis.

Enfin, la grande majorité des éleveurs en sont satisfaits car cela limite la dégradation de l'ambiance ainsi que les atteintes au bien-être des animaux.

100% de la filière ovine n'a pas de dalle au niveau de l'habitat des animaux et 7% est bétonnée, cette partie concerne les zones d'alimentation (les mangeoires). En effet, ces animaux sont robustes. Les ovins préfèrent une terre meuble et confortable à un béton rigide qui peut provoquer des douleurs aux articulations. Dans ce cas de figure, Il y a cependant une problématique en cas de forte pluie. En effet, si le sol du bâtiment n'est pas surélevé, les animaux et le fumier sont en contact avec l'eau, ce qui peut contribuer à des désordres environnementaux.

4.4 ADAPTATION DU HANGAR

Selon 94,3 % des exploitant interrogés, leurs bâtiments sont adaptés.

Les 5,7% restants sont des bâtiments abandonnés en conséquence de défauts de construction qui affectent la solidité de l'ouvrage ou le rendent impropre à sa destination. Ces malfaçons sont majoritairement liées à l'ossature du bâtiment par suite d'une mauvaise étude de sol.

Pour rappel, la spéculation porcine présente des contraintes particulières d'adaptation en raison de l'émission d'ammoniac par les porcs. Si le bâtiment a été conçu avec une ventilation insuffisante, la tôle du bâtiment se dégrade rapidement.

Un constat a été relevé dans la filière ovine : les bâtiments sont trop petits par rapport au nombre de têtes/m². Les perspectives d'évolution chez certains éleveurs sont donc réduites et ces derniers envisagent des bâtiments plus grands, avec des aménagements différents. Ces bâtiments sont souvent en cours de construction ou réaménagement, ils n'ont pu être enquêtés.

Les éleveurs souhaiteraient privilégier des séparations de bâtiments en différents ateliers ou un bâtiment dédié à un seul atelier. Cette démarche engendre cependant un besoin croissant en surface, elle est donc limitée par le manque de surface agricole disponible.

4.5 COUT DU BATIMENT

Le coût d'un hangar dépend de nombreux facteurs : choix du matériau, typologie ouverte ou fermée ou son isolation (Cf. Document24).

Le graphique ci-dessous (Cf. Document27) résume les précédents éléments de l'Etude. Les coûts annoncés sont ceux indiqués par les personnes enquêtées. Ils concernent les coûts de de bâtiments aménagés.

Le facteur principal d'augmentation des coûts est la surface du bâtiment.

Un facteur prépondérant d'augmentation des coûts est la nature du matériau utilisé. Le métal est généralement moins coûteux que les autres matériaux car il nécessite moins de matériaux et une main d'œuvre moins qualifiée.

La différence des prix est aussi fonction des équipements installés : un hangar de conditionnement est bien plus coûteux qu'un hangar de stockage sans équipements.

De nombreux bâtiments présentent une surface au sol inférieure à 250 m² (60%) correspondant pour la plupart à des surfaces agricole utile (SAU) inférieure à 14ha (80%).

En ce qui concerne les filières avicoles et porcines, des bâtiments sont proposés par des fournisseurs en kit ou sur-mesure. Il s'agit d'une formule simple et peu coûteuse qui nécessite de se conformer toutefois aux dimensions proposées par le constructeur.

La main d'œuvre et la location du matériel de levage sont des éléments prépondérants dans la détermination du prix du hangar en métal. Ils représentent environ 50 % du prix de revient.

En ce qui concerne les filières banane et horticulture, nous constatons une relation entre la SAU et la taille du bâtiment. En effet, le tonnage de la production via les terres agricoles incite les agriculteurs à dimensionner correctement leur hangar pour le conditionnement.

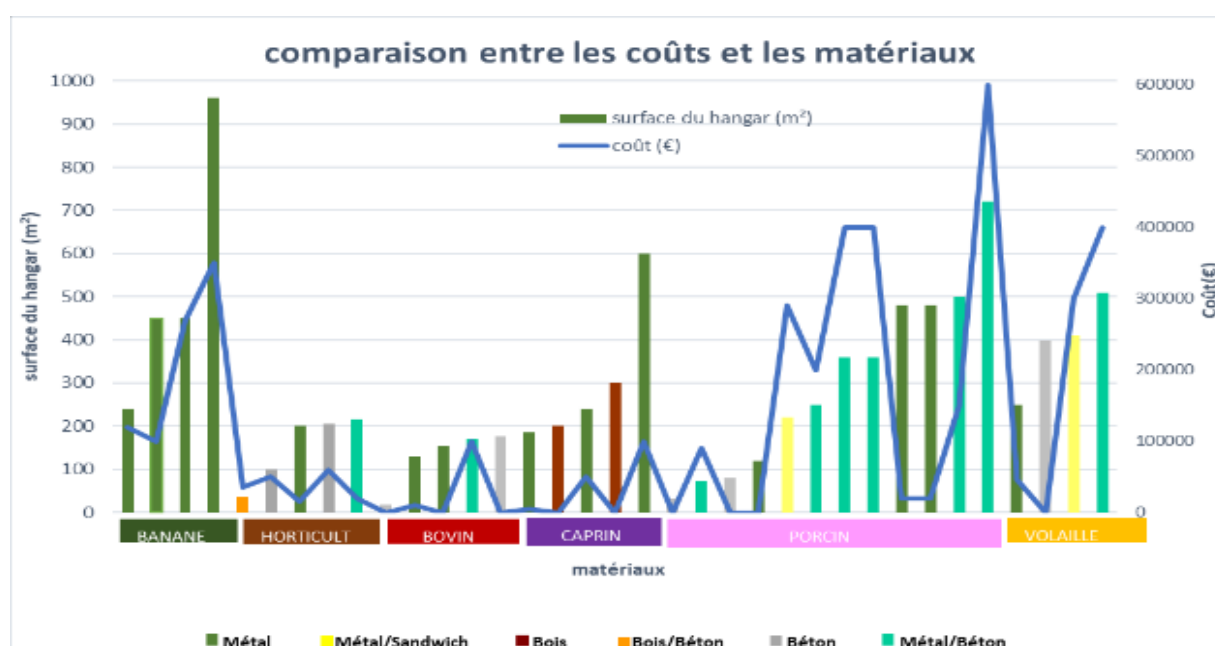
En ce qui concerne les spéculations d'élevages : bovine, ovine, porcine et volaille, la SAU ne rentre pas en compte dans le calcul de la surface au sol du bâtiment.

Seule l'ICPE, la charge (nombres de têtes/m²) et l'impact environnemental de l'épandage sur les parcelles agricoles (lisier ou fumier : 170 unités d'Azote/hectare/an) est un frein à l'agrandissement d'un cheptel.

En ce qui concerne l'aviculture, un seul frein administratif à l'agrandissement d'un cheptel : un éleveur ne peut pas dépasser les 1200 m² selon la réglementation de la coopérative MADIVIAL, pour éviter la concurrence entre les exploitants. Le frein technique provient du ramassage et de l'abattage des lots de poulets en sortie de bâtiment : une grande journée correspond à 9000 poulets donc un bâtiment de surface maximum de 500 m². La main d'œuvre pour l'abattage est limitante dans la taille du cheptel.

La filière porcine martiniquaise (naissieur – engraisseur) présente une taille maximale de 84 mètres truies pour quelques exploitations. Le facteur limitant est le stockage des effluents d'élevage lequel est proportionnel au nombre de têtes, agrandir les fosses et le bâtiment devient onéreux pour l'éleveur qui préfère limiter son cheptel à 42 mètres truies pour la majorité des porcheries en Martinique. Le point positif de ces facteurs limitants est qu'il n'y a pas d'impact environnemental car la charge maximale de l'équivalent azote est loin d'être atteinte.

Le dernier facteur limitant est l'accès à des terres agricoles. En effet, il est interdit d'épandre deux années de suite la même source d'effluent. Les exploitants se retrouvent donc rapidement confrontés à une pénurie de surface d'épandage.



Document 27 : Comparaison entre les coûts et le matériau employé

CONCLUSION

En résumé, quelques soit les normes, un bâtiment doit être bien situé, étanche, bien isolé, bien chauffé, bien ventilé, bien drainé et avec une bonne litière pour l'élevage.

Cette synthèse est le fruit des diverses concertations coordonnées avec les OP, les agriculteurs exploitants et les instances décisionnelles au cours desquelles de nombreux interlocuteurs impliqués sur le thème des bâtiments d'élevage ont pu exprimer leur point de vue, tant sur des considérations techniques, économiques, que sur une approche plus transversale.

Cette étude a été limitée à une assiette de 24 enquêtes (échantillonnage inférieur à 5%) et une moyenne de 4 enquêtes par filière, elle est par nature incomplète et gagnera à s'enrichir par des apports quantitatifs complémentaires. Des productions animales et végétales sont absentes, il serait intéressant d'en tenir compte pour enrichir ces données.

Elle représente un outil de travail, qui ne doit pas rester figé. Ce programme doit être réfléchi avec l'ensemble des filières et des services techniques mais aussi les économistes ruraux, afin d'apporter une vision la plus large possible pour comprendre l'existant et envisager l'avenir des bâtiments pour les filières agricoles :

- Mise au point des coûts de construction
- Appréciation des potentialités de la région par des études au niveau des entreprises pour le choix de bâtiments (critères, normes...) plus adaptés
- Mise au point de programme d'expansion au différentes unités, spéculations, qui n'ont pas été relevé dans ce rapport (absence de la filière lait pour ovin/caprin, filière viande pour bovin, la filière œuf pour la volaille)

La surface au sol des bâtiments pour la majorité des exploitations (82,9%) est inférieure à 600m².

L'intégralité de la surface au sol est entièrement exploitée. Il conviendra donc aux installateurs du photovoltaïque de porter une attention particulière à la surface nécessaire à l'implantation des appareillages au sol, susceptible d'être soumis à contrainte.

L'éloignement des exploitations par rapport au raccordement existant du réseau EDF pose également un problème.

Du point de vue de l'exploitant, il est relativement facile de créer le bâtiment, il est en revanche très difficile de l'agrandir.

Lors de la demande de PC, il est important d'intégrer dans le document de présentation de l'activité agricole, les questions nécessaires au calcul (avec ratios). La Contribution des Organismes Professionnels pour élaborer des références sur le dimensionnement et la fonctionnalité des bâtiments agricoles est essentielle.

BIBLIOGRAPHIE

Règlementation bâtiments agricole

- CIRAD – 2009 Mémento de l'agronome et 1994 Etude sur les bâtiments d'élevage utilisés en production porcine en zone tropicale
- DAAF SALIM -- Arrêté du 25 octobre 1982 relatif à l'élevage, à la garde et à la détention des animaux (JORF du 10/11/82)
Arrêté préfectoral N°09 -03575 du 29 septembre 2009 portant abrogation de certaines dispositions du règlement sanitaire départemental

Filière banane

- BANAMART - Etude et schémas de principe des stations de conditionnement
- André LASSOUDIERE – 2007 Le bananier et sa culture
- COFRAC - Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant à la certification selon le dispositif GLOBALGAP – Document CERT CPS REF10

Filière horticulture : SCA ANANAS MARTINIQUE, GIE MHM, SICA 2M, MAIA-CHM-- données filière sur les coûts, les réglementations et aménagement des bâtiments agricoles

Filière élevage : AMIV, SCACOM, CODEM, COOPMAR, MADIVIAL-- données filière sur les coûts, les réglementations et aménagement des bâtiments agricoles

- RTM - Bâtiments d'élevage de demain

Sites internet :

DAAF972 : <https://daaf.martinique.agriculture.gouv.fr/>

IFIP : <https://ifip.asso.fr/fr>

ITAVI : <https://www.itavi.asso.fr/>

Alliance élevage : <https://www.alliance-elevage.com>

CEPOQ : <https://cepoq.com>

Matériel agricole : <http://www.tuleuconsulting.com/>, <http://www.amsantilles.com/>, -
<http://www.soreloc.com/>

manucom

ANNEXES

ANNEXE 1

OUTIL SURVEA ANTEA pour enquêtes

XLSForm_MTQ_ENQUETE_AGRI

Ce formulaire est un formulaire de démo (ne pas utiliser en production)

Exploitation

Type d'exploitation

☐ Banane export	☐ Canne à sucre	☐ Autre
☐ Horticulture	☐ Bovin	☐ Caprin
☐ Avicole	☐ Apiculture	☐ Jardin
☐ Porcin	☐ Autres	

Autre type d'exploitation, merci de préciser

Matériau du hangar

☐ Charpente bois ☐ Métal

☐ Autre

Autre type de matériau, merci de préciser

Le Hangar est-il fermé ?

☐ Oui

☐ Non

☐ En partie

Coût estimé du bât (en €) ?

☐ < 10 000

☐ [10 000 ; 25 000]

☐ [25 000 ; 50 000]

☐ [50 000 ; 85 000]

☐ [85 000 ; 100 000]

☐ [100 000 ; 150 000]

☐ [150 000 ; 180 000]

☐ [180 000 ; 200 000]

☐ >200 000

☐ ne se prononce pas

Surface

Indiquer la surface agricole utile (en m²)

Indiquer la surface du hangar (en m²)

» Usage de la surface du hangar

Type d'usage

☐ Pépinière	☐ Bergerie	☐ Plants/Semences/Vitroplants
☐ Matériel de ruche	☐ Produit végétal	☐ Produit transformé
☐ Tracteur	☐ Instruments travail du sol et entretien culture	
☐ Petit matériel	☐ Amendement/engrais	☐ Produits phytosanitaires/Biocide
☐ Chambre froide	☐ Evacuateur	☐ Tapis d'alimentation
☐ Machine à traire	☐ Porcherie	☐ Néant
☐ Autre		

Autre type d'usage, merci de préciser

Quantité

Unité de la quantité

☐ Kg

☐ L

☐ U

☐ UGB

☐ Autre

Autre unité, merci de préciser

Surface utilisée (en m²)

Usage

☐ Local	☐ Culture
☐ Canne à sucre	☐ Ananas
☐ Arboriculture fruitière	☐ Plantes ornementales
☐ Bovin	☐ Ovin
☐ Avicole	☐ Plantes de service
☐ Compost	☐ Porcin
☐ Autre	

Autre usage, merci de préciser

Commentaire libre

ANNEXE 2

Arrêté du 25 octobre 1982 relatif à l'élevage, à la garde et à la détention des animaux (**JORF du 10/11/82**)
Modifié par : *1* Arrêté du 17 juin 1996 (JORF du 25/06/96) ***2* Arrêté du 30 mars 2000** (JORF du 15/04/2000)

« Art. 3. - Les chapitres Ier et III de l'annexe I de l'arrêté du 25 octobre 1982 sont remplacés par le chapitre Ier de la présente annexe. » **Conditions de garde, d'élevage et de parage des animaux.** *2 Chapitre Ier
Animaux élevés ou détenus pour la production d'aliments, de laine, de peau ou de fourrure ou à d'autres fins agricoles et équidés domestiques

1. Dispositions relatives aux bâtiments, locaux de stabulation et aux équipements :

a) Les matériaux à utiliser pour la construction des locaux de stabulation, et notamment pour les sols, murs, parois et les équipements avec lesquels les animaux peuvent entrer en contact, ne doivent pas nuire aux animaux et doivent pouvoir être nettoyés et désinfectés de manière approfondie.

Les locaux doivent être nettoyés, désinfectés et désinsectisés autant que de besoin.

b) Les locaux de stabulation et les équipements destinés à attacher les animaux sont construits et entretenus de telle sorte qu'il n'y ait pas de bords tranchants ou de saillies susceptibles de blesser les animaux.

c) En dehors des élevages sur litières accumulées, les sols imperméables, maintenus en bon état et avoir une pente suffisante pour assurer l'écoulement des liquides. Ils doivent permettre l'évacuation des déchets.

d) La circulation de l'air, les taux de poussière, la température, l'humidité relative de l'air et les concentrations de gaz doivent être maintenus dans des limites qui ne nuisent pas aux animaux.

e) Les animaux gardés dans des bâtiments ne doivent pas être maintenus en permanence dans l'obscurité, ni être exposés sans interruption à la lumière artificielle. Lorsque la lumière naturelle est insuffisante, un éclairage artificiel approprié doit être prévu pour répondre aux besoins physiologiques et éthologiques des animaux.

f) Tout l'équipement automatique ou mécanique indispensable à la santé et au bien-être des animaux doit être inspecté au moins une fois par jour. Tout défaut constaté est rectifié immédiatement ; si cela n'est pas possible, des mesures appropriées sont prises pour protéger la santé et le bien-être des animaux.

Lorsque la santé et le bien-être des animaux dépendent d'un système de ventilation artificielle, il convient de prévoir un système de secours approprié afin de garantir un renouvellement d'air suffisant pour préserver la santé et le bien-être des animaux en cas de défaillance du système, et un système d'alarme doit être prévu pour avertir de la défaillance ; le système d'alarme doit être testé régulièrement.

g) Les installations d'alimentation et d'abreuvement conçues et construites de manière à limiter les risques de contamination de la nourriture et de l'eau et les effets pouvant résulter de la compétition entre les animaux.

2. Dispositions relatives à l'élevage en plein air :

a) Les animaux non gardés dans des bâtiments sont, dans la mesure où cela est possible, protégés contre les intempéries et les prédateurs. Toutes les mesures sont prises pour minimiser les risques d'atteinte à leur santé.

b) Les parcs et enclos où sont détenus les animaux doivent être conçus de telle sorte d'éviter toute évasion des animaux. Ils ne doivent pas être une cause d'accident pour les animaux.

3. Dispositions relatives à la conduite de l'élevage des animaux en plein air ou en bâtiments :

a) Les animaux reçoivent une alimentation saine, adaptée à leur âge et à leur espèce, fournie en quantité suffisante, à des intervalles appropriés pour les maintenir en bonne santé et pour satisfaire leurs besoins nutritionnels. Ils ont accès à de l'eau ou à tout autre liquide en quantité appropriée et en qualité adéquate.

Sans préjudice des dispositions applicables à l'administration de substances utilisées à des fins thérapeutiques, prophylactiques ou en vue de traitements zootechniques, des substances ne peuvent être administrées aux animaux que si des études scientifiques ou l'expérience acquise ont démontré qu'elles ne nuisent pas à la santé des animaux et qu'elles n'entraînent pas de souffrance évitable.

b) Les animaux sont soignés par un personnel suffisamment nombreux possédant les aptitudes, les connaissances et les capacités professionnelles appropriées.

c) Les animaux maintenus dans des systèmes d'élevages nécessitant une attention humaine fréquente sont inspectés au moins une fois par jour. Les animaux élevés ou détenus dans d'autres systèmes sont inspectés à des intervalles suffisants pour permettre de leur procurer dans les meilleurs délais les soins que nécessite leur état et pour mettre en œuvre les mesures nécessaires afin d'éviter des souffrances.

Un éclairage approprié est disponible pour permettre à tout moment une inspection approfondie des animaux.

d) Tout animal qui paraît malade ou blessé doit être convenablement soigné sans délai et, si son état le justifie, un vétérinaire doit être consulté dès que possible.

Les animaux malades et si nécessaire les animaux blessés sont isolés dans un local approprié garni, le cas échéant, de litière sèche et confortable. 2*