



Présentation des Etudes de base au CAMEROUN

Atelier régional sur l'utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne

(Du 04 au 06 Juin 2012 à Yaoundé)

Etudes de base, cas du CAMEROUN

Présenté par : **Willy AZANGUE**
(Professionnel en Froid & Clim. au Cameroun)



Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun



Plan de l'exposé

Introduction

Aperçu des sous secteurs ciblés

Etat des lieux de la chaine du froid

Besoins des professionnels des différents sous-secteurs agroalimentaires

Défis et stratégies de développement



Introduction

But de l'Atelier :

Fournir des orientations aux autorités nationales, organisations économiques et institutions financières, aux acteurs et autres parties prenantes, sur les stratégies et les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour une croissance accélérée et durable de la chaîne du froid (CdF) en Afrique subsaharienne.

Objectifs visés par les études de base dans les pays:

- ✓ Faire l'état des lieux sur la CdF (production, transformation, stockage, distribution) en ce qui concerne les produits frais classés par sous-secteurs suivants : fruits et légumes, lait, viande et poisson.
- ✓ Identifier les **besoins des professionnels** de ces différents sous-secteurs agroalimentaires dans le domaine du froid.
- ✓ Identifier les **défis au développement de CdF** fiables et de capacité suffisante, tout en indiquant les **stratégies** appropriées pour y faire face.

Plan de l'exposé

Introduction

Aperçu des sous secteurs ciblés

Etat des lieux de la chaine du froid

Besoins des professionnels des différents sous-secteurs agroalimentaires

Défis et stratégies de développement

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture
et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun



Aperçu des sous secteurs ciblés

Présentation des sous secteurs ciblés:

➡ **Fruits et légumes**

➡ **Viandes**

▪ **Filière bovins et autres bétail**

▪ **Filière avicole**

**Cas du
Cameroun**

➡ **Poisson**

➡ **Lait**



Aperçu des sous secteurs ciblés: Fruits et légumes

PRODUCTION

Zones de production et variétés	<p>Fonction : du type de climat (pluviométrie), la nature des sols et les habitudes alimentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sud ouest et Littoral : Banane, tomate, ananas, gingembre, papaye • Centre, Sud et Est : Banane, ananas, melon • Ouest et Nord – Ouest : Tomate, Pomme de terre, gombo, ananas, avocat, haricot, maraichage ; • Adamaoua : Oignons, maraichage ; • Nord et Extrême Nord : Oignons, gombo, Voandzou <p>La banane douce et l'ananas frais deviennent de plus en plus des cultures de rente cultivées suivant des techniques modernes d'agriculture.</p>
Mécanisation agricole	<p>Presqu'inexistant en production artisanale : 13% des producteurs agricoles utilisent la traction animale, 0,8% le tracteur (cultures de rente), tandis que 86% des producteurs utilisent encore la machette et les houes traditionnelles.</p>
Niveaux de production et des pertes après-récolte	<p>De 931 857 T en 2002 à 1 335 023 T en 2008 soit un accroissement moyen de 5,72%/an. Projections: 2 386 527 T en 2015 et 3 927 552 T en 2020. 50% à 70% de pertes après la récolte (manutention, conservation, conditions climatiques, accès aux zones de production).</p>
Modes de conservation, d'emballage et de transport ;	<p>Pour l'auto consommation et le marché local et sous régional, pas de modes de conservation au froid. On achemine aussi rapidement que possible les denrées vers les points de commercialisation. Quelques modes d'emballages: cageots de fibre végétale, sacs de jute, disposés en vrac dans les véhicules de transport. Les moyens de transport : camions, camionnette, taxi-brousse, pousse-pousse, bus; pas de froid!! Pour les cultures de rente destinées à l'export (hors Afrique), le conditionnement, le stockage et le transport obéissent presque tous aux prescriptions réglementaires en matière de CdF.</p>
Acteurs de la production	<p>Majoritairement la population rurale (plus de 95% en effectif et en production).</p>

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun



Aperçu des sous secteurs ciblés: Fruits et légumes

TRANSFORMATION	
Quantité transformée	Très faible % de la production transformée (moins de 1%) en agro-industrie.
Gamme de produits	En agro-industrie sémi-moderne et moderne : les fruits (mangue, papaye, goyave, oranges, ananas, fruits exotiques). Transformation en confiture et jus de fruits ; séchage.
technologies de transformation	En transformation artisanale : fruits, légumes à feuilles ; par broyage et séchage au soleil.
Capacité de transformation	Très faible à en juger par l'effectif des PME exerçant cette activité (une centaine environ).
Acteurs de la transformation	PME (SARL beaucoup plus) et GIC de producteurs dont les capacités d'investissement sont assez limitées.
COMMERCIALISATION	
Quantité commercialisée	50 à 70% de la production est commercialisée ou transformée; 30 à 50% est autoconsommée (producteurs/agriculteurs).
Marchés	Le marché local est porteur car la demande est forte. Les produits sont aussitôt écoulés dès leur arrivée au marché. Seulement, les fluctuations de prix sont très fortes , dues à la spéculation et à la disponibilité des denrées au marché. Le marché export est également porteur . Les marges bénéficiaires sont plus fortes. Seulement, il faut être en mesure de maîtriser le transport, le conditionnement et le stockage.
Acteurs et Circuits de commercialisation	La commercialisation locale se fait dans deux types de marchés ; - marchés de collecte : se tiennent périodiquement dans les zones rurales de production. Concerne les excédent de production (surplus autoconsommation) et les productions spécifiques dédiées à la vente (tomate, pomme de terre); - marchés de distribution : qui servent essentiellement de source d'approvisionnement des populations des zones urbaines. Une partie de la production locale artisanale de fruits et légumes (ou vivres frais) est exportée dans les pays limitrophes (Congo, Gabon, guinée équatoriale, Tchad, république centrafricaine, Nigéria). Pour les cultures de rente dédiées à l'export (banane douce et ananas), seul une poignée d'opérateurs détiennent le marché (moins d'une vingtaine). Les commandes sont parfois passées depuis l'extérieur.

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun





Aperçu des sous secteurs ciblés: Viandes

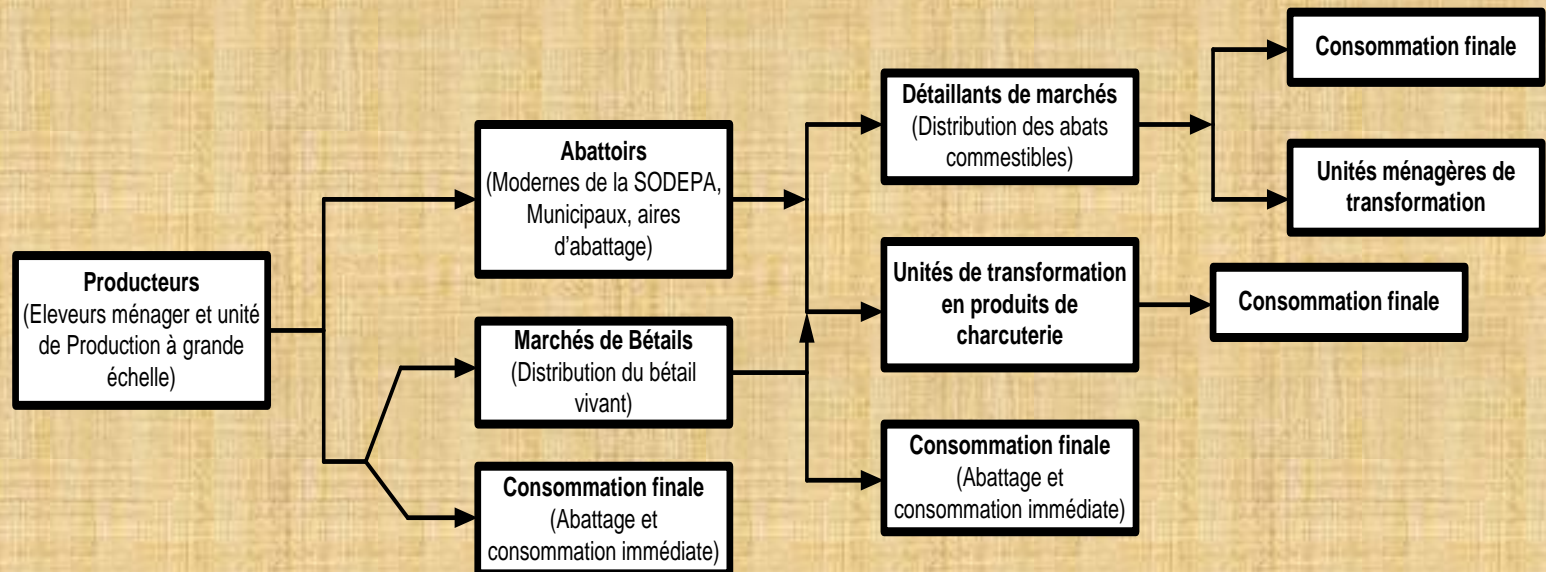
Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun

PRODUCTION (VIANDES)	
Zones de production	L'Extrême Nord (35%), l'Adamaoua (23%), le Nord (20%), le Nord-Ouest et l'ouest (5% chacun), le Centre et l'Est (4 % chacun), le Sud-Ouest (3 %) et le Sud (1%).
Espèces élevées	Bovins (42%), caprins (28%), ovins (21%), porcins (9%) et équins (0,3%) sont les espèces essentiellement élevées. (de 2003 à 2007, hors volaille).
Mécanisation	Les systèmes d'élevage essentiellement traditionnels, pouvant être classés en 3 catégories (cas Bovin): système pastoral (30 %), l'agro-pastoralisme (65 %), le ranching (5%) .
Niveaux de production	Effectif du cheptel en 2007 en million de têtes: bovins (5.6), petits ruminants (7), porcins (1.2), de volaille (26). Sur 231 500 tonnes de viandes produite en 2008 : bovins (46%) ; volaille (28%) ; porc (13%) ; ovins et caprin (13%).
Modes de conservation, emballage et transport ;	De façon courante (horsmis supermarchés), pas de conservation au froid après abattage . Les carcasses de viandes sont aussitôt dirigées vers les lieux de vente ou de consommation. Un seul abattoir moderne (SODEPA) est muni d'infrastructure appropriée : tunnel de congélation, chambre de pré-refroidissement, entrepôt réfrigéré. Pas d'emballage spécifique pour les carcasses de viande ; idem pour leur transport.
Acteurs de la production	En grande majorité les ménages en zone rurale avec des techniques traditionnelles. Les techniques modernes que l'on trouve chez certain promoteur concernent beaucoup plus la filière volaille.
TRANSFORMATION	
Quantité transformée	Juste une infime partie de la production locale est transformée en charcuterie. Les quelques charcuteries existante (moins d'une dizaine) transforment majoritairement les viandes importées.
Gamme de produits et technologies de transformation	On peut citer entre autre : les découpes de porcs (26,9%), les découpes de volaille (0,21 %), les saucisses (4,36 %), les graisses alimentaires (25,32 %), la charcuterie diverse (9,72%), les conserves diverses (6,37 %) et les mayonnaises (25,91%). Tous sont issus des importations.
Capacité et acteurs	Moins d'une dizaine de PME exercent dans la transformation (charcuterie). Elles sont presque toutes détenues par des expatriées (80%), à l'exception de quelques supermarchés appartenant aux nationaux.



Aperçu des sous secteurs ciblés: Viandes

COMMERCIALISATION	
Quantités commercialisées	Une grande majorité des carcasses de viandes sont directement commercialisées dans les marchés locaux (57 % sur 59 985 têtes abattues au Littoral). Les autres proportions sont auto consommées et surtout exportées.
Marchés	Les produits animaux sont vendus dans les marchés soit en tête de bétail, soit en carcasses provenant fraîchement des abattoirs. On note une hausse des prix des viandes et produits de charcuterie depuis 2003 (inflation liée à la crise alimentaire), allant parfois jusqu'à 10% l'an. Néanmoins, elle reste limitée à 4% l'an pour les principales métropoles du Cameroun (Yaoundé, Douala, Bafoussam, Bamenda, Garoua). Malgré cela, la filière reste rentable vu que la demande est forte.
Acteurs et Circuits de commercialisation	Voir figure
CONSOMMATION	
Consommation	La consommation moyenne est de 7,1 kg/habitant/an avec des pics de 21,3 kg/habitant/an et de 14,5 kg/habitants/an respectivement à Yaoundé et à Douala. Sur cette base la consommation moyenne de viande bovine sur l'ensemble du territoire s'estimerait à 137 783,31 tonnes en 2010.



Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun



Aperçu des sous secteurs ciblés: Poisson

PRODUCTION (POISSON)	
Zones de pêche	Pêche artisanale : Zones côtière (Littoral, Sud-ouest) ; différentes zones fluviales et étangs en eau douce (aquaculture) en arrière pays ; Pêche industrielle : eau nationale marine au golfe de Guinée.
Variétés cultivées ou espèces exploitées	Principales variétés en pêche artisanale maritime et continentale: bars, brochet, bossu, capitaine, carpe, disques, dorades, machoiron, Variétés de pêche en haute mer (poisson congelé) : maquereaux (58%), sardines (1%), bar et capitaine (4%).
Techniques de pêches	Pêche artisanale : petites embarcation motorisées, avec parfois à bord des récipients isothermes munis de glace. Pêche industrielle : bateau de pêche et chalutiers.
Niveaux de production et des pertes après-récolte	Aquaculture / pisciculture : 330 t/an (2006), sur une superficie totale exploitée d'environ 250 hectares. Pêche artisanale : 1000 à 1500 t/ans (en décroissance) Pertes estimées entre 30 et 50%, ce qui explique l'abondance du poisson fumé (en général poisson en voie de dégradation) dans le commerce (220 tonnes en 2010). Pêche industrielle : 3000 à 4500 t (90% poisson contre 10% crustacés). Poisson importé : environ 200.000 t/an depuis 2009
Modes de conservation, d'emballage et de transport	Aquaculture et pêche artisanale : pas de conservation au froid (poisson frais vendu bord quai). Fumage de certaines quantités (surtout les stocks menacés de dégradation). Pas de moyens spécifiques de transport ou d'emballage. Pêche industrielle : calle de bateaux réfrigérées ou munie de glace, congélation rapide ; entrepôts de stockage bord quai. Poisson importé (congelés) : entrepôt de stockage, petites chambres froide ou réfrigérateur de distribution, transport isotherme ou frigorifique (inter urbain).
Acteurs de la production	La pêche artisanale continentale et maritime occupe une population rurale estimée à plus de 200000 personnes (pêcheurs, transformation, commercialisation, fabricants et réparateurs d'embarcations, etc.), dont seul les pêcheurs serait environ 25000. Ils sont peu regroupés pour l'exercice de leur activité.

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture
et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun



Aperçu des sous secteurs ciblés: Poisson

TRANSFORMATION	
Quantité transformée	30 à 50% de la production pêche artisanale continentale et maritime.
Produits et technologies de transformation	Transformation par fumage ; concernant majoritairement la sardine. Les techniques de fumage sont traditionnelles.
Capacité de transformation	Presque nulle, à travers les techniques modernes; (pas de PME pratiquant l'activité)
COMMERCIALISATION	
Quantité commercialisée	Quasiment toute la production (vu que l'autoconsommation est négligeable) + l'importation
Marchés	Les prix, comme ceux de la viande, ont connu une forte inflation depuis 2003, passant de 200 Fcfa/Kg en moyenne à 800 Fcfa/kg en 2011 . Cela concerne plus les produits importés, car tributaire du marché mondial. Les produits frais de la pêche artisanale se vendent plus cher, car très prisés par les consommateurs en quête de « poisson frais ». L'inflation ici est liée à cherté générale de la vie, mais surtout aux variations saisonnières, à dégradation des équipements des pêcheurs. La pêche nationale maritime ou continentale
Acteurs et Circuits de commercialisation	Pour la pêche artisanale et maritime, pas de véritables circuits commerciaux : on commercialise sur les lieux de pêche. Les consommateurs doivent être avisés du mouvement des embarcations pour assister au débarquement des produits frais pêchés. Le poisson de grande consommation dans les marchés est celui congelé (importé). La filière est constituée d'importateur - grossistes et détaillants (tenanciers de petites poissonnerie à chambres froides, vendeurs à l'étalage). Il existe des organisations professionnelles pour importateurs/grossistes.
CONSOMMATION	
Consommation	Quasiment toute la production et l'importation.

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun





Aperçu des sous secteurs ciblés: Lait

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun

PRODUCTION	
Zones de production nationale	régions du Nord (11,6%), Extrême Nord (37,5%) ; Adamaoua (33,9%) ; Est (6,3%) ; Nord-Ouest (8%) et Ouest (2,7%)
Variétés de lait produites	- lait entier de vache: autoconsommation (50%), commercialisation locale et industries laitière locales; - le lait entier de brebis et chèvre : autoconsommation
Niveau de Mécanisation	Les techniques de production de lait cru sont essentiellement traditionnelles dans plus de 88% de cas. Pour le système pastoral traditionnel : traite du lait à la main. Conservation à température ambiante dans les bidons plastique etalebasses. - Le système semi intensif : cheptel métissé, pâturage approprié et alimentation contrôlée des vaches. - le système intensif : les infrastructures appropriées pour la conservation et le contrôle de la qualité du lait.
Niveaux de production et des pertes après-récolte	Production artisanale : 175 000 tonnes de lait par an Rendement : entre 1 et 3 litres/jour de lait par vache pendant environ 180 j/an ; Production moderne : 3 662 832 pots de yaourt en 2010 Les pertes : moins de 5% pour le yaourt de lait de vache en poudre ; entre 19% et 57% des laits produits artisanalement.
Modes de conservation, d'emballage et de transport	- Pour le système pastoral traditionnel et semi intensif: Pas d'infrastructures collecte et stockage approprié (collecte dans lesalebasses et bidons), ni de structure de contrôle de qualité. - le système intensif : les infrastructures appropriées pour la conservation et le contrôle de la qualité du lait. Le transport du lait collecté se fait par voir terrestre par véhicule frigorifique.
Acteurs de la production	- Pour la production traditionnelle du lait cru, entre 400 000 et 600 000 éleveurs sédentaires installés suffisamment près des centres urbains produisent le lait frais. - pour la production moderne de lait cru, on retrouve une dizaine d'opérateurs, surtout des GIC, associations d'éleveurs ou ONG.



Aperçu des sous secteurs ciblés: Lait



Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun

TRANSFORMATION	
Quantité transformée	Environ 50% de la production nationale de lait de vache cru
Gamme de produits et technologies de transformation	Les produits de transformation individuelle et artisanale du lait de vache cru sont de prédominants : lait caillé, beurre, huile de beurre. A petite et moyenne échelles, le lait cru est transformé avec des techniques modernes.
Capacité de transformation	(recherche des données encours)
Acteurs de la transformation	<ul style="list-style-type: none"> - La transformation traditionnelle du lait : par des individus, surtout de gente féminine rurale ou agro pastorale, et à partir du lait de vache cru. Les petits commerçants pratiquent également l'activité, mais plutôt à partir du lait en poudre importé. - La transformation moderne de lait : 3 sous filières : à partir du lait de vache cru ; à partir du lait en poudre et à partir du lait de soja. Une dizaine d'entreprises (SA ou SARL) et coopératives et GIC pratiquent l'activité.
CONSOMMATION	
Consommation	La consommation locale est environ 8,43 litres /habitant/an ¹³ et reste faible par rapport à la moyenne en Afrique Subsaharienne estimée à 35 litres /habitant /an, contre 26 litres /habitant/an au Burkina Faso et 55 litres /habitant/an au Mali. Au Cameroun, plus de 50% de la production de lait de vache cru est autoconsommée.

Plan de l'exposé

Introduction

Aperçu des sous secteurs ciblés

Etat des lieux de la chaine du froid

Besoins des professionnels des différents sous-secteurs agroalimentaires

Défis et stratégies de développement

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture
et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun



Etat des lieux de la chaîne du froid: Généralités

Etat embryonnaire de la CdF au Cameroun: Constats!!

- ➔ **Aucune véritable capacité d'entreposage**
- ➔ **Par d'entreprises dédiée à cela (stokage ou transport frigorifique)**
- ➔ **Les principales infrastructures liée à la CdF sont réservées**
 - **soit aux denrées dédiées à l'export (banane, ananas, crevettes),**
 - **soit aux denrées importées ayant en général déjà subit au préalable un traitement au froid approprié (poisson, charcuterie, lait).**
- ➔ **Le taux de transformation par techniques modernes (utilisant le froid) des denrées périssable produites localement est très faible ($\leq 5\%$ de la production). L'industrie agroalimentaire locale s'appuie encore fortement sur les intrants (denrées alimentaires) importés : cas du lait, charcuterie.**
- ➔ **L'implication des pouvoir publics est très peu perceptibles:**
 - **pas de grand projet d'entreposage en vue**
 - **De très minces investissement publics pour constructions de chambres froides (≤ 200 millions F cfa sur tout le BIP en 2011)**



Etat des lieux de la chaine du froid: Généralités

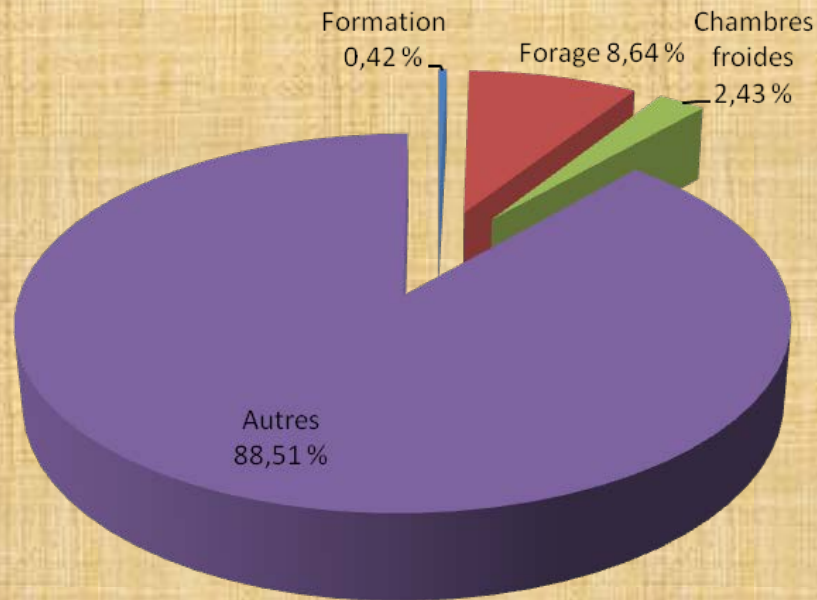
Etat embryonnaire de la CdF au Cameroun: les causes!!

- ➔ **Cout d'acquisition des équipements de froid élevé**
- ➔ **Cout de fonctionnement et d'entretien des équipements**
- ➔ **Faible taux d'accès à l'énergie électrique ; surtout en zone rurale**
- ➔ **Infrastructures routière de mauvaise qualité surtout en arrière pays**
- ➔ **Faible taux de structuration ou d'association des opérateurs des différents maillons.**
- ➔ **Le soutien et l'encadrement insuffisant des organismes publics, aussi bien au niveau des mesures incitatives que de la mise en place d'un véritable cadre juridique, normatif et institutionnel devant accélérer l'émergence de la pratique de la chaine de froid à tous les niveaux.**



Etat embryonnaire de la CdF au Cameroun: les effets!!

- Le fort taux de pertes des stocks de denrées aussi bien au niveau de la production qu'au transport, au stockage ou à la distribution.
- La dégradation de la qualité des denrées commercialisées, et donc les nombreux risques sur la santé publique ;
- Instabilité et surenchère des couts des denrées alimentaires (fruits et légumes, poisson)
- Frein au développement de ces filières de production



Etat des lieux de la chaîne du froid: Les moyens d'utilisation du froid par filière

Fruits et légumes vertes:

- Pour le marché local, aucune infrastructure
- Pour l'export : utilisation des conteneurs frigorifiques, empotée sur site des plantations, transportées au port par camions, avant d'être embarqué dans les cales de navires. Les denrées sont traitées convenablement avant empotage. La température des conteneurs est suivie rigoureusement de bout en bout.
- Les producteurs sont dubitatifs quant-à l'apport du froid sur la valeur marchande de leur produits
- Dans les marchés populaires, un emballage ou conditionnement adéquat auraient parfois été suffisant.
- La transformation de la production locale reste majoritairement artisanale (confiture et jus de fruits) mettant en œuvre des équipements de froid domestiques (réfrigérateurs) ou montées localement (refroidisseurs d'eau)

Viandes:

- Pour la consommation locale, on note 2 grands abattoirs dans le pays munis d'équipements frigorifiques, mais ceux sont devenus au fil du temps vétustes.
- En général, les consommateurs préfèrent la viande de bétail fraîchement abattus, par ignorance des techniques et avantages du rassissement des viandes. Cela n'encourage pas les opérateurs à investir dans l'achat d'équipement frigorifiques.



Etat des lieux de la chaîne du froid: Les moyens d'utilisation du froid par filière

Viandes:

- La charcuterie à partir des produits locaux commence à naître (Douala, Yaoundé, et récemment Nkongsamba), utilisant les techniques et équipement de froid élémentaires (congélateurs, réfrigérateurs, petites chambres froides).
- Des projets privés sont en cours concernant la volaille (abattage et conditionnement industriel); qui devront mettre en œuvre la congélation rapide et surgélation, ainsi que l'entreposage.

Poisson:

- En production locale (pêche artisanale) : par d'infrastructure de refroidissement rapide et d'entreposage.
- Quelques unités de fabrique de glace existes (à Douala, Kribi, au Sud-Ouest) pour accompagner la pêche artisanale ont mise en place par le gouvernement. Elles consistes toutes en des générateurs de glace en écaille + chambre de stockage réfrigéré. Les capacités des unités sont en dessous de 2 tonnes/jour, ce qui reste très en dessous du besoin.
- L'infrastructure de stockage et transport frigorifique qui s'est véritablement développé concerne le poisson importé jumelé à d'autre produits animaux (volaille, porc, crevettes). Elle est détenue par les gros importateurs (moins d'une dizaine) et des détaillants dans les marchés (500 à 1000).



Etat des lieux de la chaîne du froid: Les moyens d'utilisation du froid par filière

Lait:

- ➡ Aucune infrastructure pour la production locale si ce n'est les réfrigérateurs que disposent les individus pratiquant l'activité.
- ➡ Les unités semi modernes et modernes de production et transformation sont munies d'équipements plus appropriée, bien n'étant pas toujours au normes.



En général, les techniques du froid sont encore élémentaires

➔ **Conservation / stockage:** (Chambres froides simples et Grand entrepôt (plus de 1000 m³))

- Circuit frigorifique mono-étagé à compresseur hermétiques ou semi hermétique à piston, condenseur à air, évaporateur à air, régulation thermostatique ou tirage au vide.
- Isolation traditionnelle (80% des cas) par plaques de polystyrène + enduit bitumeux sur mur parpaing existant; ou par panneaux préfabriqués en mousse polyuréthane

➔ **Refroidissement rapide:** (bien que très rares)

- Circuit frigorifique mono-étagé à compresseur hermétiques ou semi hermétique à piston, condenseur à air, évaporateur à air, commande horaire.
- Chambre ou petite cellule isotherme (traditionnelle ou en panneaux)

➔ **Process:** (industrie agro-alimentaire)

- Refroidisseur d'eau montés localement : groupe de condensation à air à compresseur à piston + bac à eau à évaporateur serpentin immergé.
- Refroidisseur d'eau industriels (rares).

➔ Transport:

- Camions isotherme simple (70% des cas, pour transport urbain de poisson congelé) .
- Camions réfrigéré à température positive (produits laitiers) et à température négative (poisson sur de longues distances). En général, groupe bi-bloc de réfrigérateur.

➔ Commercialisation et distribution:

- Vitrines et meubles frigorifiques simples, et reliées à des centrales frigorifiques pour certains supermarchés .

➔ Vétusté et âge des équipements: Suivant une enquête menée:

- plus de 80% des équipements sont acquis en seconde main (importés);
- Près de 60% ont un cycle de vie à l'exploitation de 6 à 10 ans.
- 87% présentes des signes de vétusté et dégradation

➔ Consommation et efficacité des équipements: Suivant une enquête menée:

- Moins de 20% des équipements fonctionnent normalement en régulation;
- 50% rende satisfaction à leur propriétaire (point de vu performance, consommation et durée de vie).

- ➔ **Suivi et entretien:** Suivant une enquête menée:
 - 90% des propriétaires d'équipements font appel aux techniciens d'entretien uniquement en cas de panne.
 - Les agents intervenant sont majoritairement (plus de 95% des cas) des techniciens indépendant par rapport à ceux issus d'entreprises de service.
- ➔ **Cadre réglementaire et normatif:**
 - Pas de cadre normatif local existant sur la CdF
 - Pas d'organisme de contrôle lié aux pratiques de la CdF.

Plan de l'exposé

Introduction

Aperçu des sous secteurs ciblés

Etat des lieux de la chaine du froid

Besoins des professionnels des différents sous-secteurs agroalimentaires

Défis et stratégies de développement

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture
et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun



Les besoins des professionnels liées à la CdF

- ➔ **Infrastructures**: ne sont pas forcément formulés clairement par les acteurs car
 - Filière fruit et légumes: entreposage à courte durée en zone de production et dans les marchés;
 - Filière poisson: production et stockage de glace en paillette; cellules de congélation rapide; chambres froides.
 - viandes : entrepôts communautaire
- ➔ **Développement et diffusion d'équipements de froid**:
 - Facilitation d'accès aux équipement de froid
 - Accessibilité des pièces de rechange (compresseurs surtout).
- ➔ **Formation - information**:
 - Diffusion de l'information sur la nécessité et les pratiques de la CdF
 - Formation professionnelles sur les pratiques de traitement et transformation agro-alimentaires (boucherie, charcuterie, métiers du lait, transformation des fruits);
 - Amélioration de la professionnalisation en métier du froid (formation pratiques et innovations techniques)



Les besoins des professionnels liées à la CdF

➔ Gouvernance et organisation des acteurs:

- Mise en place progressive des normes et réglementation locale adaptée;
- Mesures d'encouragement des association et fédération des acteurs.

➔ Financement et mécanismes adapté:

- Facilitation de l'investissement privé dans l'entreposage dans les marchés populaires
- .

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture
et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun



Plan de l'exposé

Introduction

Aperçu des sous secteurs ciblés

Etat des lieux de la chaine du froid

Besoins des professionnels des différents sous-secteurs agroalimentaires

Défis et stratégies de développement

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture
et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun



Défis et stratégies de développement

➔ Défis:

- Améliorer la capacité de production nationale de denrée, compte tenu du fort potentiel existant ;
- Limiter les pertes de productions au strict minimum ($\leq 20\%$) .
- Dynamiser de secteur du froid et le rendre plus accessible à toutes les couches de la population.

➔ Quelques pistes de stratégies de développement :

- Initiation de projet pilote d'entreposage communautaire dans les zones de production
- Encouragement de l'investissement dans la production locale d'équipement de froid.
- Professionnalisation des formations: métiers du froid, transformation agro-alimentaire;
- Mise en place progressive d'un cadre réglementaire et normatif

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture
et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun





**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION !!**

Utilisation de la chaîne du froid dans le développement de l'agriculture
et de l'agro-industrie en Afrique Subsaharienne
Etudes de bases, cas du Cameroun

