

CONSIGNE AU TUTEUR : SUGGESTION D'EXERCICES ET DE PISTES DE REFLEXION

Transfert du séchoir de fonio dans une coopérative

OBJECTIF DE L'ACTIVITÉ

Imaginez le transfert du séchoir de fonio dans un contexte réel : Quelles questions se poser ? Quels éléments du processus de séchage sont à prendre en compte ? Que mesurer et comment ?

CONTEXTE

Dans l'unité expérimentale que vous avez étudiée (plate-forme de séchage de l'ESP de Dakar) :

- Un modèle a été construit à partir de données validées (capacité de traitement de la serre, hygrométrie du produit, méthode d'extraction de l'humidité, durée, etc.)
- Il n'est pas fait référence aux critères caractérisant le produit entrant, qui est donc réputé conforme et homogène.

Imaginez ce dispositif transplanté en brousse et géré par une communauté d'agriculteurs (coopérative), ou par un artisan qui :

- Achète le produit brut auprès de divers fournisseurs
- Le commercialise lui-même une fois sec
- Paie les apporteurs en fonction de la quantité/qualité de la matière première fournie.

Dans ces nouvelles conditions d'utilisation, ***comment garantir l'équité des échanges et de la rémunération des producteurs ?***

Sachant que les risques suivants sont connus et considérés comme fortement critiques :

1. Le produit entrant peut être de +/- bonne qualité intrinsèque (maturité, taille, variété, fraîcheur, ...)
2. Le produit peut être +/- pur ou souillé (sable, paille, fientes, déchets, ...)
3. Les fraudes sur le poids sont toujours à prévenir (mouillage ou lestage pour gagner du poids).

CONSIGNE

Quel processus pourriez-vous proposer pour garantir « l'acceptabilité sociale » des transactions en termes de caractérisation (qualitative et quantitative) et de traçabilité du produit, de manière à encourager les apporteurs de bons produits et à dissuader les éventuels fraudeurs ou négligents.

Bref QUE MESURER et COMMENT ???

PROPOSITION DE CORRIGE : (version LowTech qui ne sollicite que de l'appareillage standard)

Le cas de figure proposé (apports par différents fournisseurs, mélangés lors du séchage et revente du produit fini par la coopérative) impose la traçabilité des différents apporteurs.

A l'entrée du séchoir, les apports sont mesurés en volume, fluide, non tassé (en pluie) :

1- Un échantillon - 2 litres - est prélevé par apporteur.

Remarque : selon le contexte, plusieurs échantillons peuvent être nécessaires (par variété, par champ de provenance, ...).

2- Chaque échantillon sera séché, tamisé, vanné puis le produit « pur » sera pesé à part.

3- Un ratio en sera déduit : 1 litre d'apport « brut » = X grammes « pur ».

Matériel de mesure nécessaire :

Mesure des apports :

- Récipient de 20 litres à ras
- Récipient de 5 litres à ras, gradué par ½ litre (ou jauge plongeante graduée fabriquée artisanalement) pour divisions < 20l.

Echantillonnage :

- Une mesure de 1 litre rase (verre, aluminium)
- Une balance 5g <-> 3kg
- Crible, van, dispositif de tri poussière, pour 2 litres de matière brute.

ALLER PLUS LOIN :

1/ Ecrire la procédure de manière à ce qu'elle soit comprise par l'opérateur

2/ Calculer l'incertitude du ratio litres/grammes en fonction de la balance utilisée et des conditions de pesage.

3/ Définir les compétences requises pour les opérateurs, par ex. : BTS bio + formation complémentaire de 120h, ou expérience professionnelle, ou ...

- du technicien réceptionniste des apports : connaissance du produit, des fraudes possibles, œil exercé, ...
- du technicien chargé de la mise en œuvre : réalisation et suivi des échantillons, de la fiche de traçabilité, ...

4/ Argumenter le choix de la grandeur à mesurer à l'arrivée du produit :

Question : Pourquoi mesurer le volume à l'arrivée plutôt que le poids ?

Réponses possibles : l'outil de mesure (verre gradué) est

- plus facile à mettre en œuvre
- très stable dans le temps, davantage que la mesure du poids avec une balance ayant une faible étendue de mesure (2kg) qui dérivera si elle est soumise à la chaleur ou à la poussière
- facilement renouvelable, ustensile disponible partout
- contrôlable par l'apporteur.

L'avantage de la procédure proposée est qu'on n'a à être « fin en mesure » que sur les échantillons. On peut donc travailler en mini-labo, plus facile à gérer qu'en masse en mesurant tout l'apport.

Inconvénient : si l'échantillonnage est imparfait, l'erreur est démultipliée.

Mais il y a d'autres solutions possibles : par ex. on peut ne s'appuyer que sur le volume ou que sur le poids.

Beau sujet de débat pour des métrologues !!!

AUTRES SCENARIOS POSSIBLES :

Mener la même réflexion dans le cas où le séchoir, géré par une communauté d'agriculteurs (coopérative), ou par un artisan, **répond à la commande d'un seul apporteur**. Ce commanditaire fournit la matière première, qui est traitée sans être mélangée avec celle d'autres apporteurs, et le produit final est revendu au commanditaire.

Il n'y a pas de mélange des apports, donc pas de besoin en traçabilité des lots.

- Quelles sont les mesures qui restent nécessaires ?
- Comment les réaliser ?
- ...