

ARVALIS  
Institut du végétal



# La conservation du grain à la ferme : Quelques règles simples et du savoir-faire

**ARVALIS**  
Institut du végétal

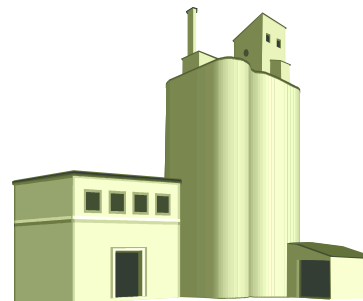
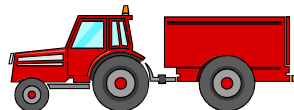
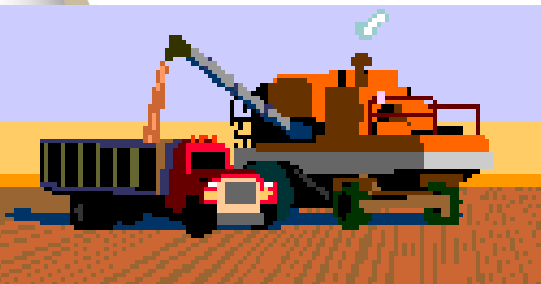
Jean-Yves MOREAU  
Pôle stockage et conservation des grains  
ARVALIS – Institut du végétal  
[Jy.moreau@arvalisinstitutduvegetal.fr](mailto:Jy.moreau@arvalisinstitutduvegetal.fr)



# Stocker : la suite du travail aux champs

## Objectifs :

- ✓ préserver la qualité récoltée sous les angles technologique, sanitaire, nutritionnelle et organoleptique tout au long du stockage qui peut durer un an voir plus
- ✓ préparer des lots aux normes commerciales pour satisfaire les débouchés et **réglementaires** (des seuils maximum en contaminants, absence d'insectes vivants, respect des LMR pour les molécules insecticides)





# 3 paramètres à maîtriser

1 Humidité du grain

2 Température du grain

3 Contaminations extérieures  
(poussières, débris autres que du grain, grains mois, rongés, ... Insectes, dégâts d'oiseau



Conséquences  
d'une non  
maîtrise

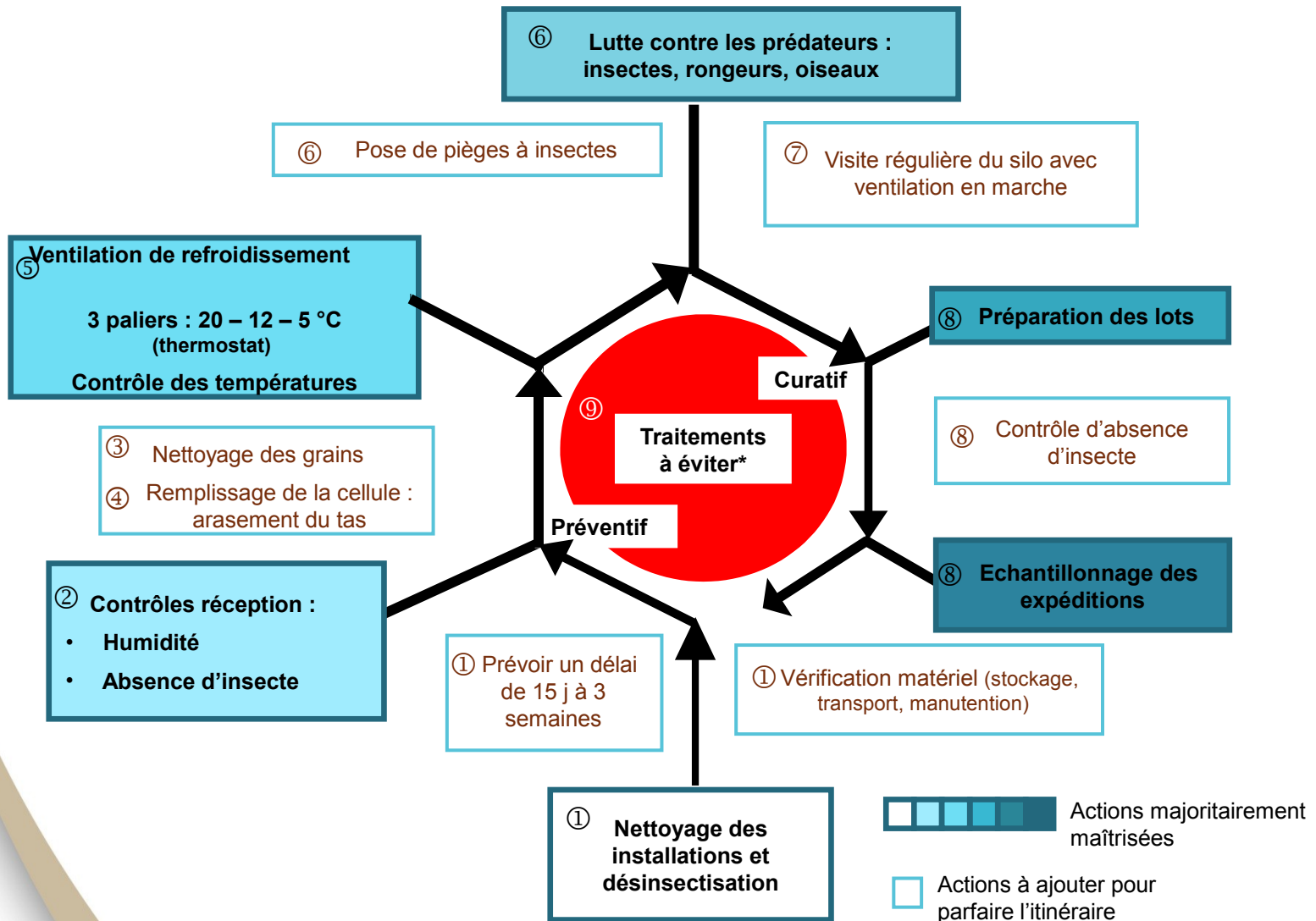
- Moisissures et toxines
- Insectes et échauffement
- Dégradation de la qualité technologique et sanitaire



➔ Des principes simples mais une mise en œuvre qui nécessite du savoir faire pour satisfaire aux exigences de la commercialisation



# Bien conserver : appliquer une démarche d'itinéraire technique raisonné du stockage des grains en 8 étapes



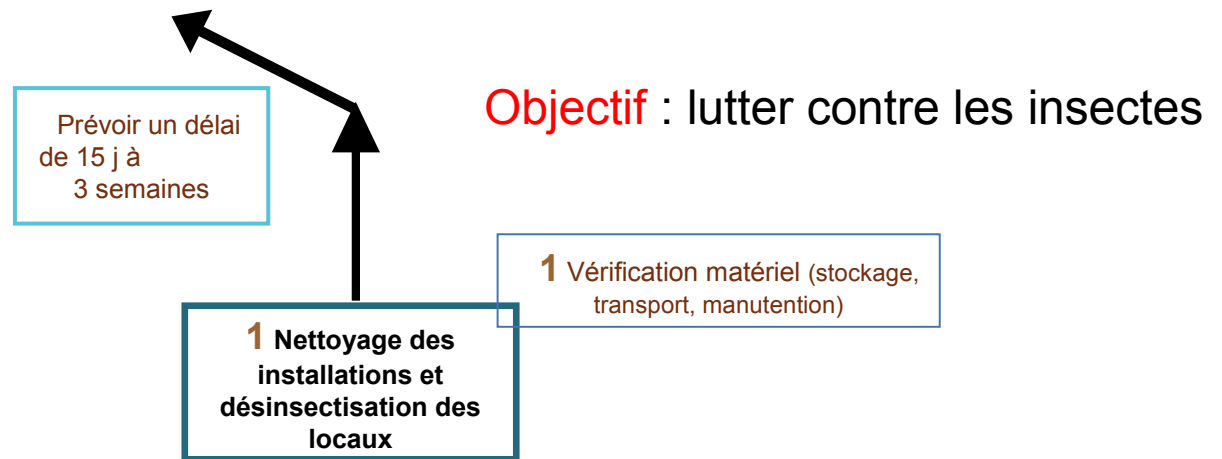


# Itinéraire technique raisonné du stockage des grains



## Etape 1 : nettoyer et désinsectiser les locaux vides

- ✓ La nouvelle campagne de stockage commence dès que les cellules sont vides
- ✓ Nettoyage et désinsectisation des bâtiments car les insectes du stockage ne viennent pas des champs mais survivent dans les bâtiments et le matériel, en se nourrissant de grains cassés et de poussière.





# Itinéraire technique raisonné du stockage des grains

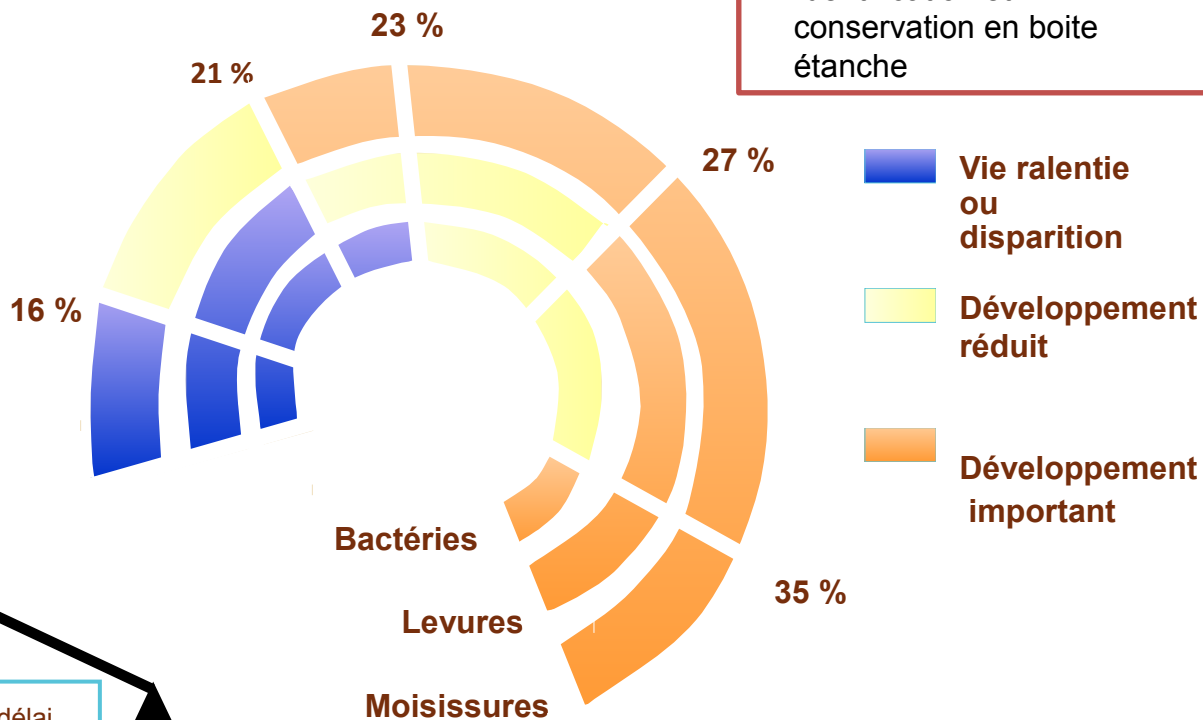
## Etape 2 : contrôle des lots à la réception

**Echantillonnage:**

- 📁 3 points par benne
- 📁 Constituer un échantillon moyen du lot
- 📁 Identification et conservation en boîte étanche

Les analyses à la réception permettent :

- ✓ De connaître l'aptitude au stockage : humidité.
- ✓ De connaître le taux d'impuretés et de déclencher un nettoyage du grain si nécessaire (étape 3)
- ✓ De constituer des lots homogènes de qualité connue



**2 Contrôles réception :**

- Humidité
- Absence d'insecte

Prévoir un délai de 15 j à 3 semaines

① 1 Nettoyage des installations et désinsectisation des locaux

**Objectifs :**

- 📁 Caractériser les grains
- 📁 Estimer les risques





# Itinéraire technique raisonné du stockage des grains

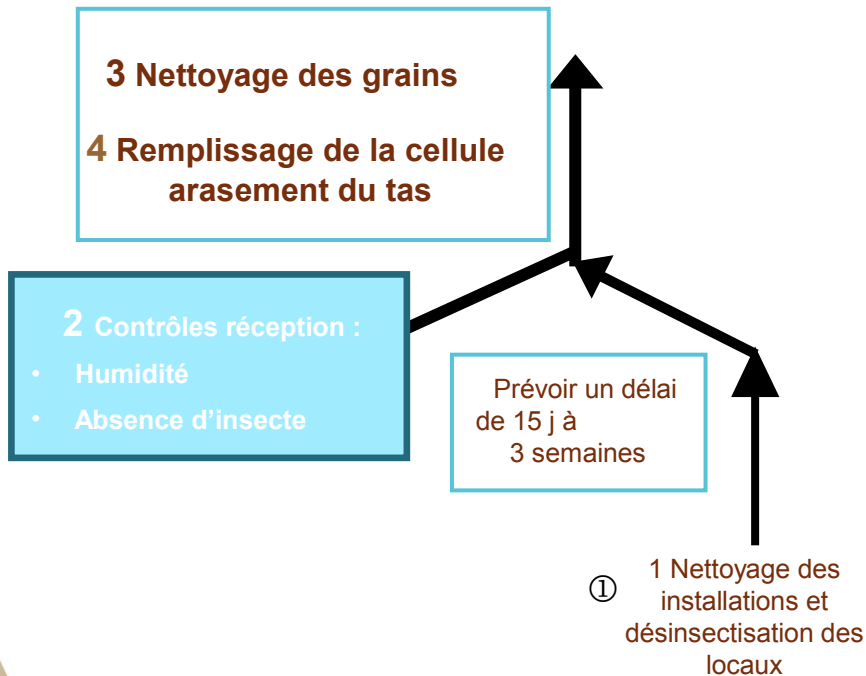
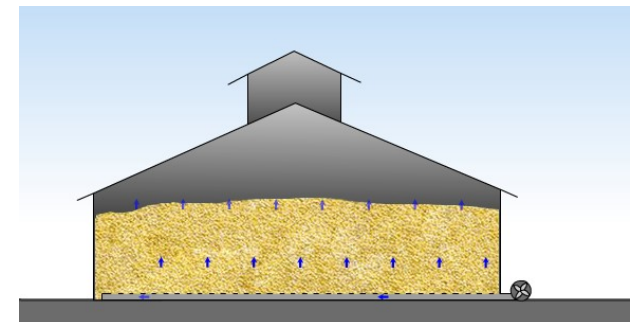
Etapes 3 et 4 : nettoyage des grains et remplissage de la cellule

La moissonneuse batteuse : le premier outil de nettoyage à la ferme



Objectifs :

- 📄 Répondre aux contrats commerciaux
- 📄 Respect de la réglementation
- 📄 Maitriser la température en homogénéisant la ventilation future





# Itinéraire technique raisonné du stockage des grains

## Etape 5 : ventilation de refroidissement

- ✓ Réalisation de 3 paliers de ventilation afin de maintenir le stock plus froid que la température ambiante moyenne et contrôler le développement des insectes
- ✓ En cas de présence fortuite d'insectes nomades, la température du tas est répulsive



**5 Ventilation de refroidissement**  
**3 paliers : 20 – 12 – 5 °C**  
**(thermostat)**  
**Contrôle des températures**

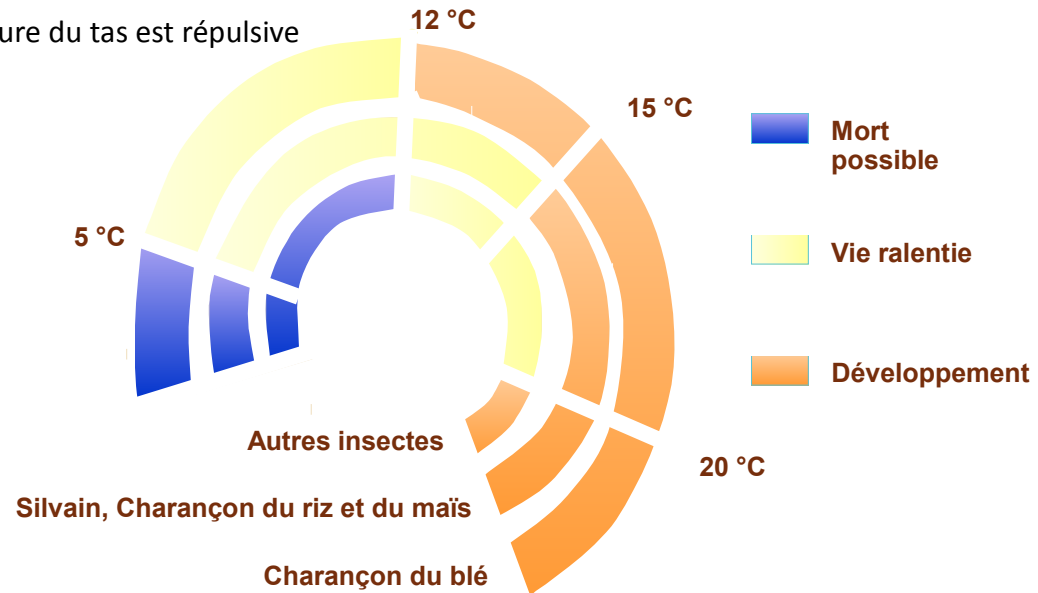
3 Nettoyage des grains  
4 Remplissage de la cellule :  
arusement du tas

**2 Contrôles réception :**

- Humidité
- Absence d'insecte

Prévoir un délai  
de 15 j à  
3 semaines

① 1 Nettoyage des  
installations et  
désinsectisation



### Objectifs :

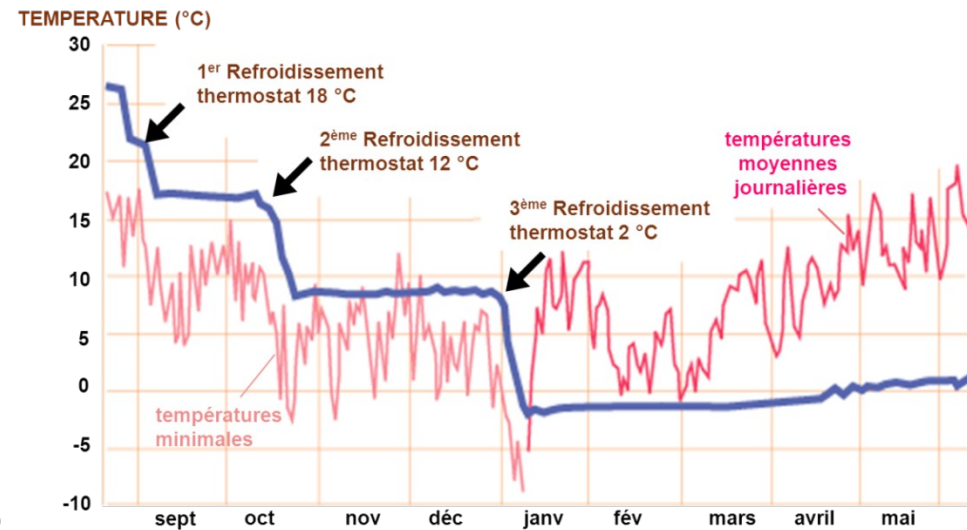
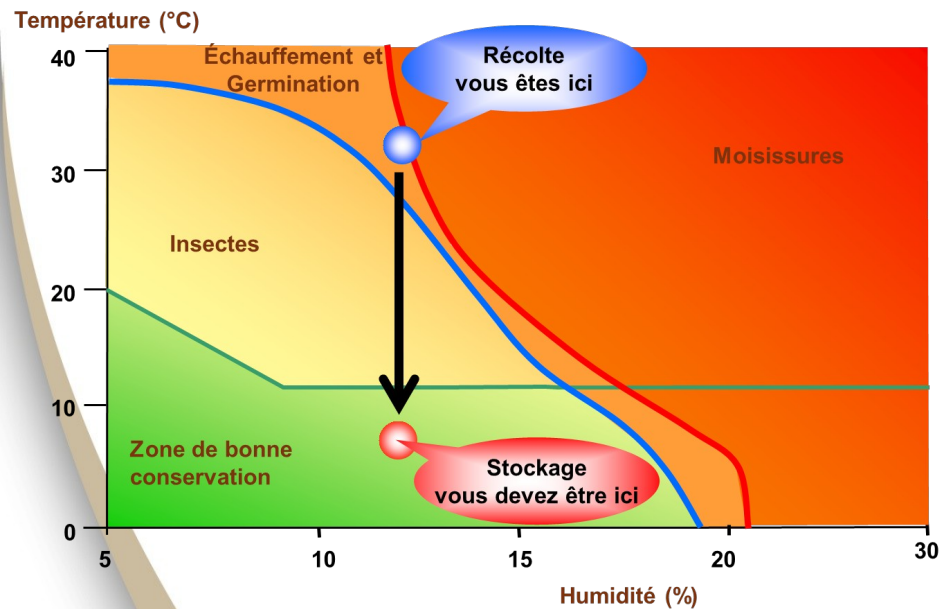
- Maîtriser les insectes
- Éviter les points chauds



# Itinéraire technique raisonné du stockage des grains

## Etape 5 : la ventilation de refroidissement en 3 paliers

- ✓ Le premier objectif 20°C pour sortir de la zone à risque qualité sanitaire : moisissures, germination
- ✓ Le deuxième objectif 12°C pour sortir de la zone à risque de multiplication d'éventuels insectes
- ✓ Le troisième objectif 5°C pour tuer les éventuels insectes

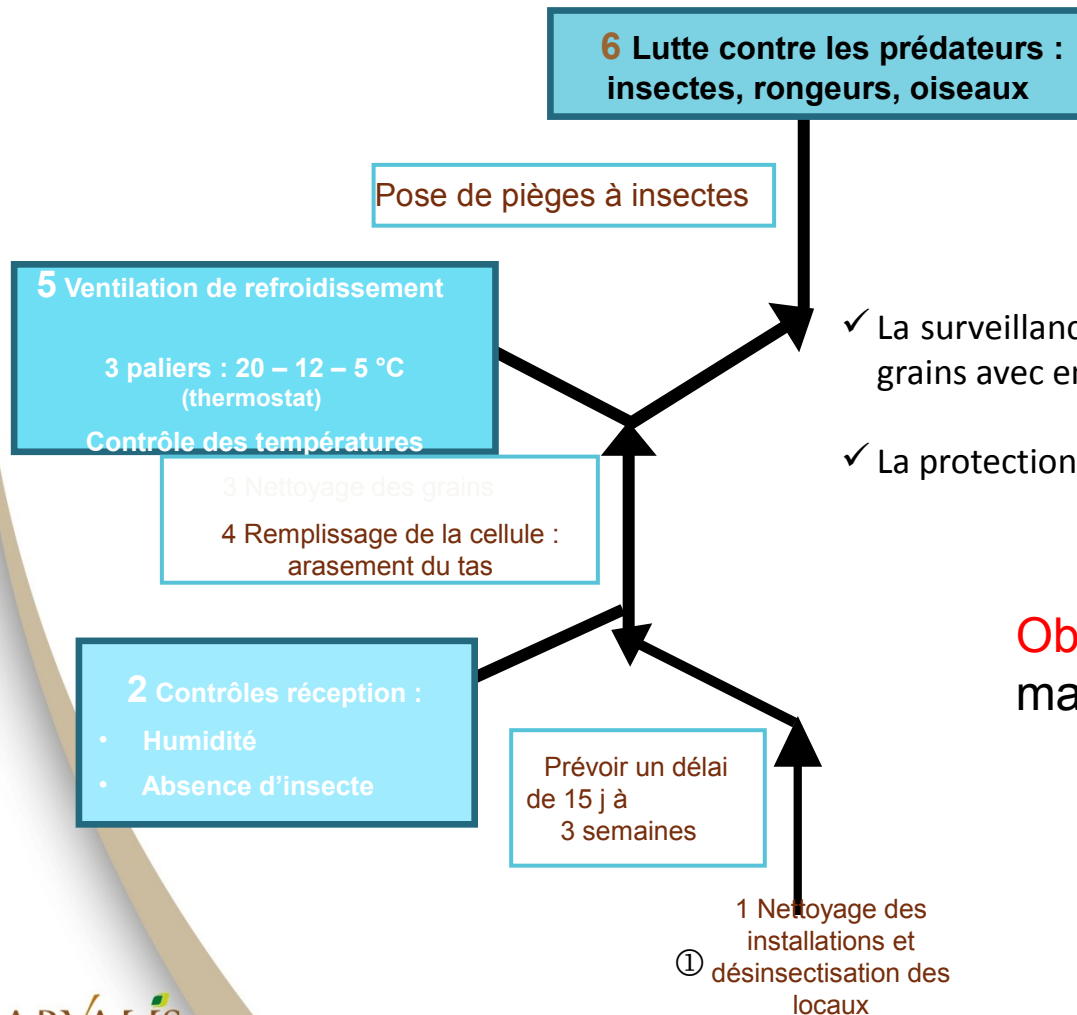


Optimisation de la conduite → Pilotage par thermostat



# Itinéraire technique raisonné du stockage des grains

## Etape 6 : lutte contre les déprédateurs



- ✓ La surveillance du stock grâce aux mesures de la température des grains avec enregistrements des relevés.
- ✓ La protection contre les autres ravageurs : rongeurs, oiseaux

**Objectif :**  
maîtriser les pollutions extérieures

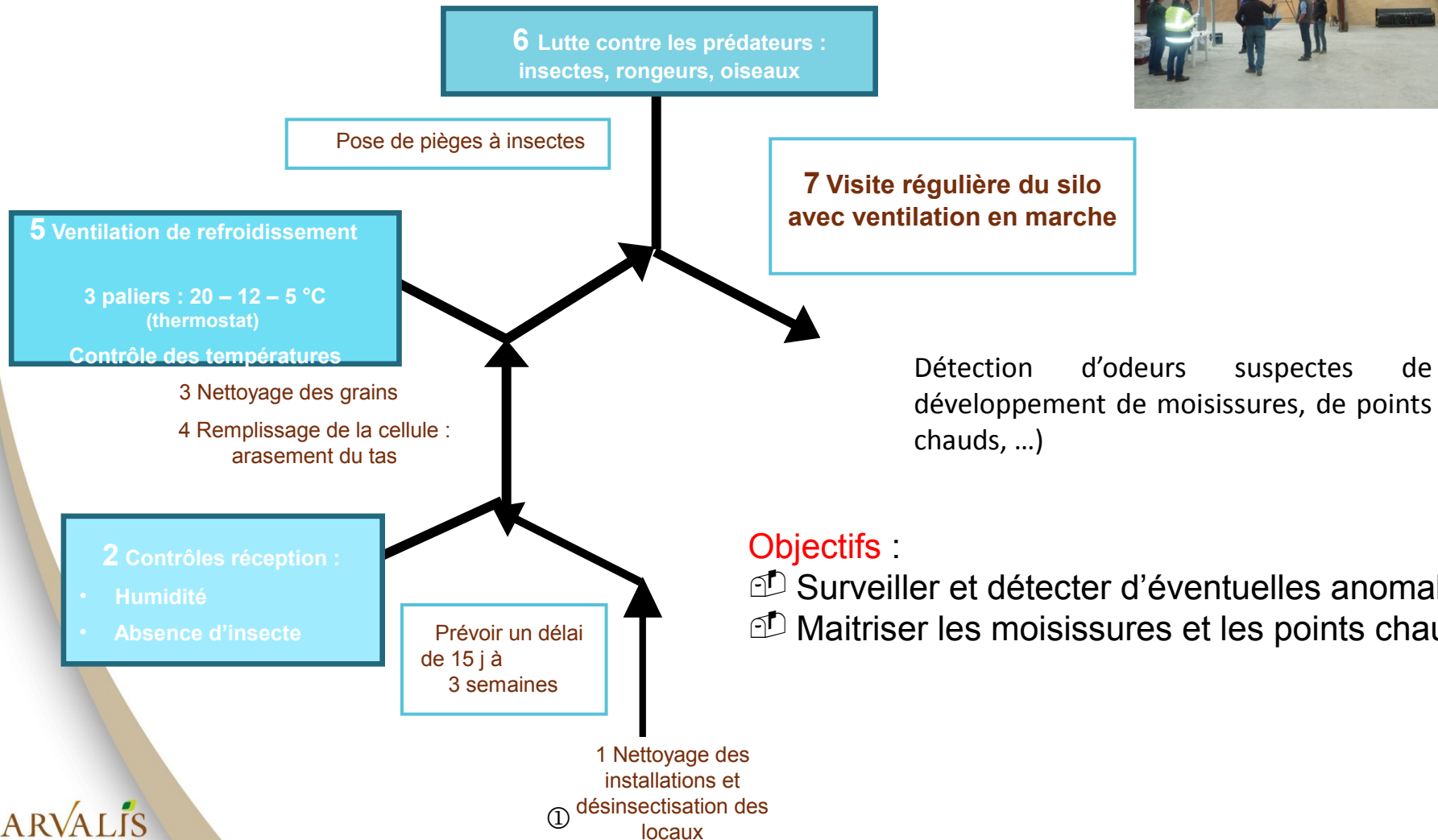




# Itinéraire technique raisonné du stockage des grains



## Etape 7 : visites régulières des installations



### Objectifs :

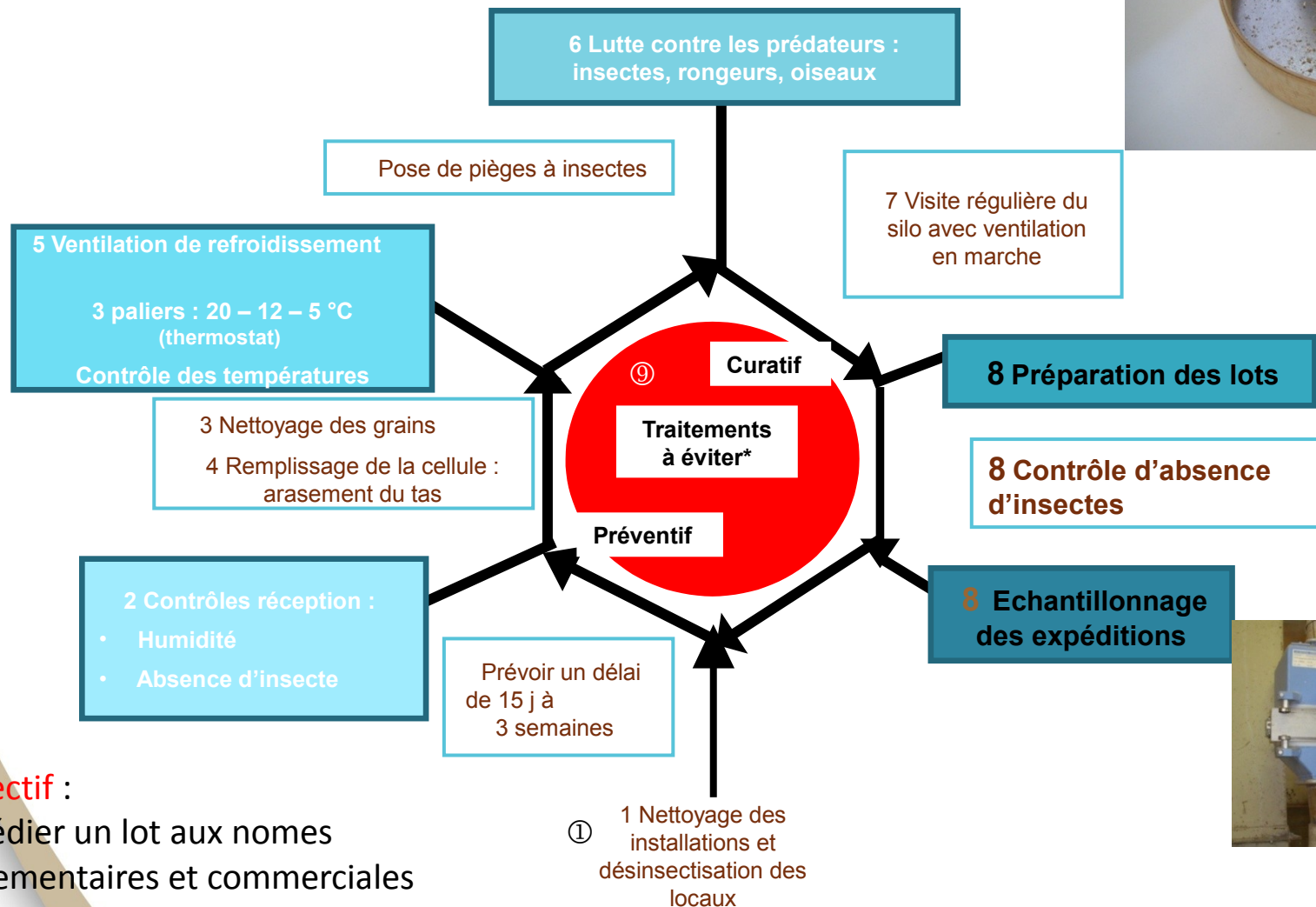
- 📄 Surveiller et détecter d'éventuelles anomalies
- 📄 Maitriser les moisissures et les points chauds



# Itinéraire technique raisonné du stockage des grains



## Etape 8 : expédition des lots



**Objectif :**  
expédier un lot aux normes réglementaires et commerciales





# La conservation du blé

## Quelques règles simples et du savoir-faire



- ✓ Stocker est la suite logique du processus de production et le maillon nécessaire pour garantir la qualité aux filières d'aval
- ✓ Comme produire, conserver nécessite :
  - ✓ une vraie technicité et du personnel bien formé
  - ✓ une bonne connaissance de la biologie des grains, des ravageurs, des risques de dégradation
  - ✓ Une bonne connaissance des outils nécessaires à la préservation de la qualité
- ✓ Bien conserver nécessite du temps et de la surveillance
- ✓ Bien conserver nécessite des travaux de recherche et de l'innovation





**Merci de votre attention**

