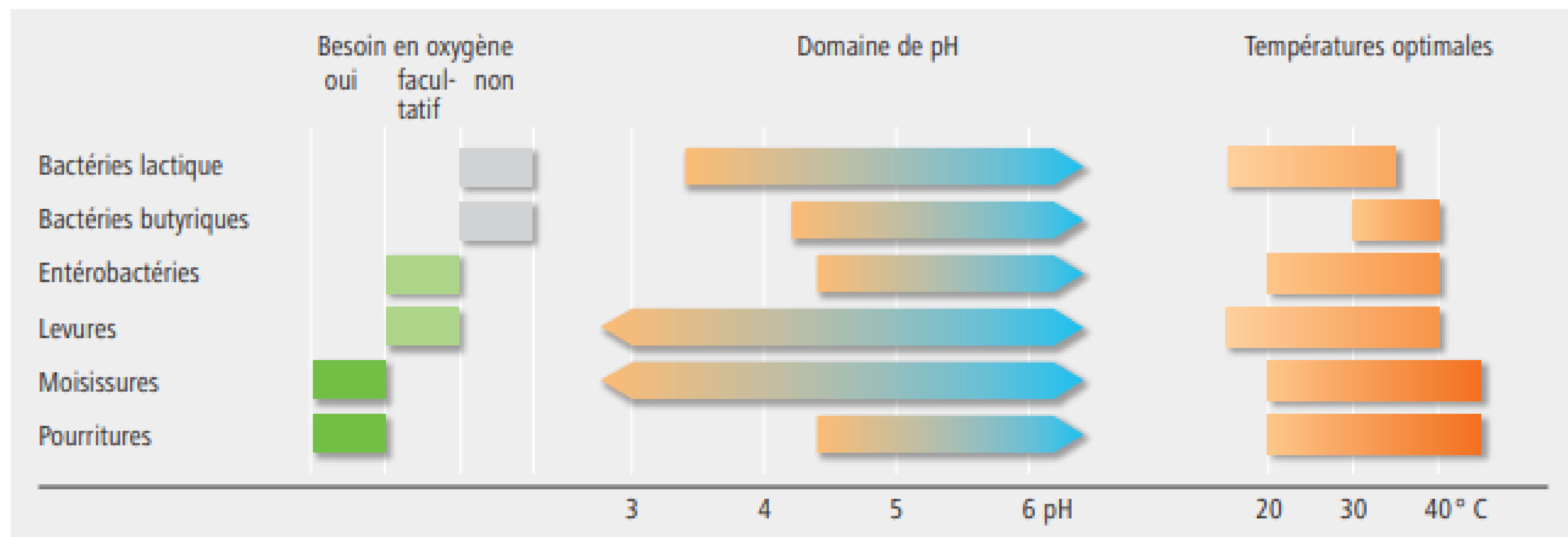


# Le Processus d'Ensilage

Méthode de conservation par ensilage, deux grands principes :

- Transition d'un environnement aérobie à un environnement anaérobie
- Abaissement du pH

## Exigences des micro-organismes lors de l'ensilage

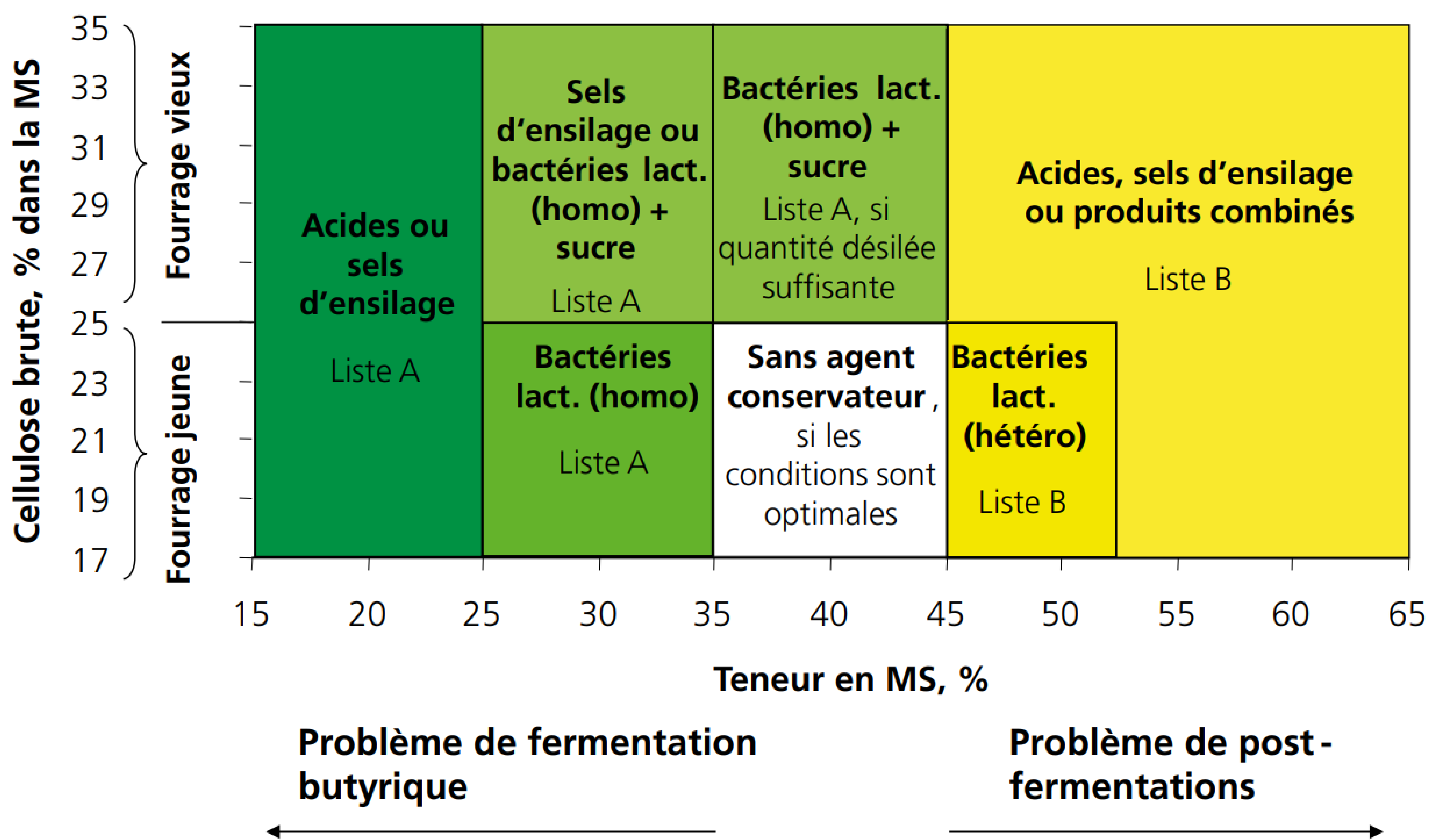


- **Bactéries lactiques** : seuls micro-organismes désirables
- **Bactéries butyriques** : dégradent les sucres et l'acide lactique en acide butyrique et en ammoniac indésirables
- **Entérobactéries** : dégradent les sucres en acide acétique, éthanol, CO<sub>2</sub> et eau
- **Levures** : dégradent les sucres en alcool (anaérobie) et en CO<sub>2</sub>, eau et chaleur (aérobie)
- **Moisissures** : produisent des mycotoxines
- **Pourritures** : dégradation des protéines en ammoniac et production de métabolites toxiques

Les 3 problèmes majeurs qui peuvent apparaître lors du processus d'ensilage :

- Perte d'éléments nutritifs par les jus
- Mauvaises fermentations
- Post-fermentation

# Les Agents d'Ensilage



## Bactéries lactiques homofermentaires :

- Dégradent les sucres en acide lactiques (uniquement)
- Très peu de pertes énergétiques du fourrage
- Pas d'effet antifongique → ensilage plus sensible aux post-fermentations

## Bactéries lactiques hétérofermentaires :

- Dégradent les sucres en acide lactique et en petites quantités d'acide acétique et de CO<sub>2</sub>
- L'acide acétique a un effet antifongique et diminue les risques de post-fermentation
- Les bactéries lactiques hétérofermentaires réduisent l'énergie présente dans le fourrage

## Sucres (sucre, mélasse, etc.):

- Cela fournit de la nourriture aux micro-organismes, aux bons comme aux mauvais.
- N'est recommandé qu'en utilisation combinée avec l'ajout de bactéries lactiques.

## Acides : très efficaces et rapides mais corrosifs et irritants (pour l'agriculteur)

- Formique : baisse rapide du pH = ↓ Problèmes de mauvaises fermentations
- Propionique : inhibe les levures et moisissures = ↓ problèmes de post-fermentation

## Sels d'ensilage : plus sûrs à l'utilisation que les acides mais moins puissants

- Inhibent les micro-organismes indésirables (butyriques, levures, moisissures)

## Produits combinés : sels ou acides + bactéries lactiques homofermentaires :

- Dégradation des sucres en acide lactiques (uniquement)
- Inhibition des levures et des moisissures