

# Fumure azotée en orge brassicole

## Critères technologiques brassicoles



Orge



Malt

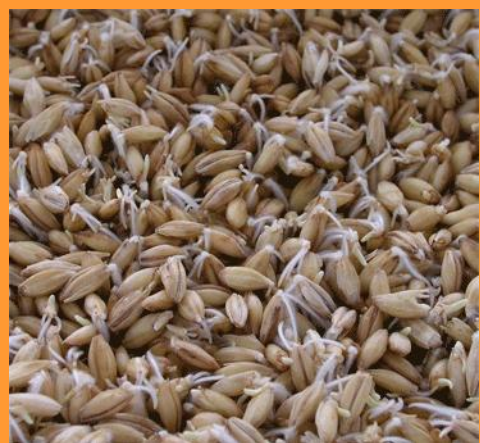


### Fonction Germination

- Production d'enzymes
- Désagrégation homogène et rapide

Evaluée par :

- Pouvoir germinatif
- Calibre
- Teneur en protéines
- Pureté variétale



### Fonction Extrait

- Sucres disponibles à la transformation en alcool

Evaluée par :

- Extrait sec
- Teneur en protéines et Calibre

### Fonction Amylolyse

- Vitesse pour libérer les sucres de l'amidon

Evaluée par :

- Activité  $\alpha$ - et  $\beta$ -amylases, Pouvoir diastasique

### Fonction Protéolyse

- Nutrition de la levure
- Tenue de la mousse

Evaluée par :

- Azote aminé libre, Protéines solubles et KI

### Fonction Fermentabilité

- Sucres fermentescibles

Evaluée par :

- Atténuation limite

### Fonction Filtrabilité

- Vitesse de filtration du mout

Evaluée par :

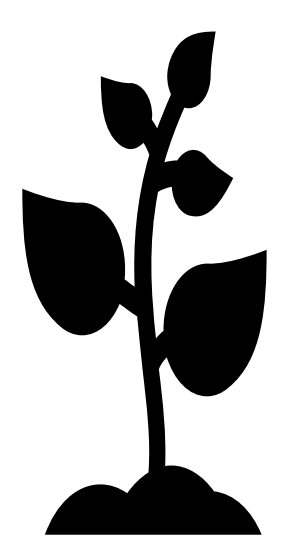
- Viscosité et  $\beta$ -glucane
- Friabilité

## Leviers pour diminuer la teneur en protéines



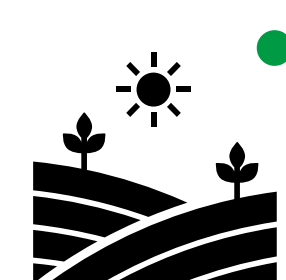
### Choix de la variété

→ 1,0 à 2,0% MS protéines



### Fumure azotée

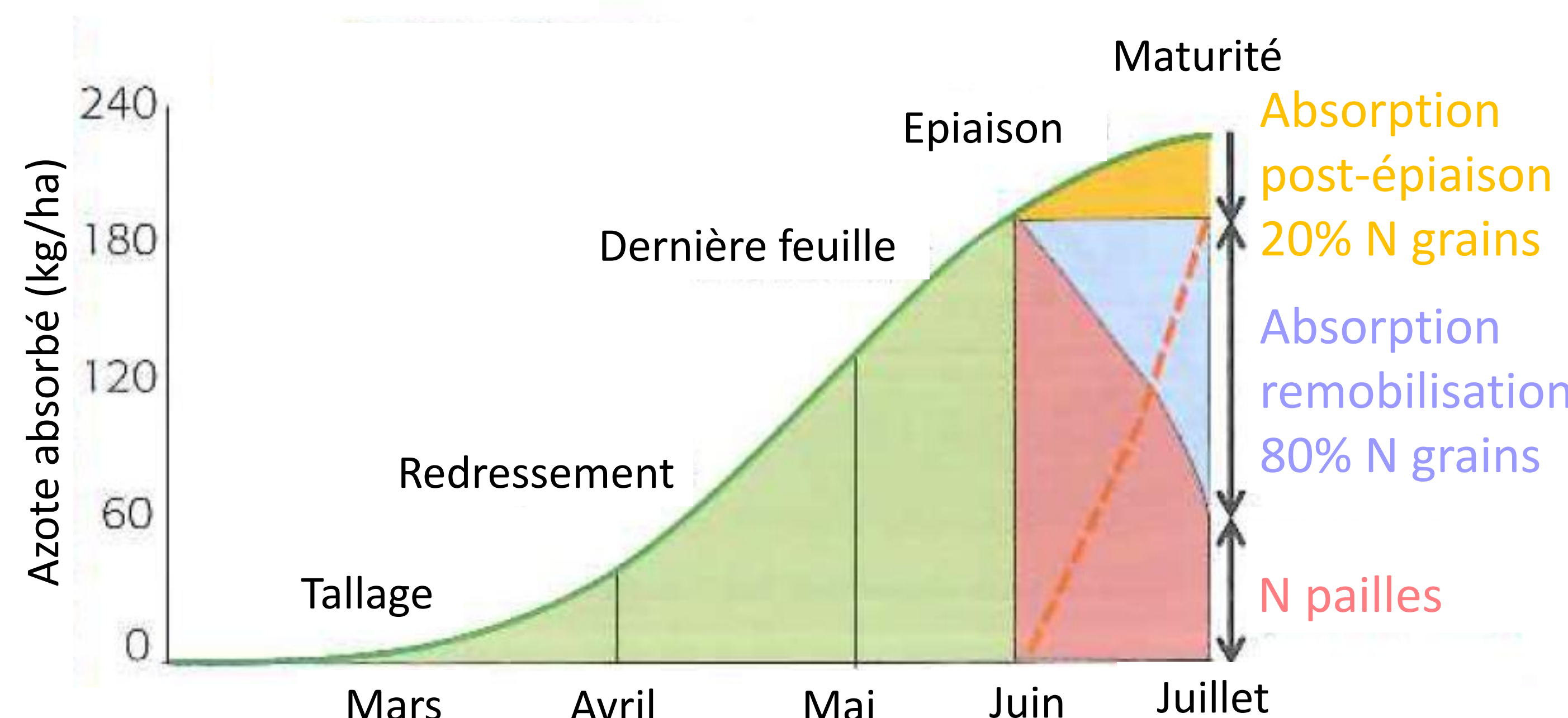
- Dose totale (par 30 uN) → 0,3 à 0,6% MS protéines
- Forme (ammonitrate/urée inh. Vs solution azotée)
- Fractionnement
- Favoriser l'azote en début de croissance et jusqu'au redressement
- S'adapter aux conditions climatiques pour les apports



### Autres facteurs (année, climat, sol, précédent, densité de semis, ...)

→ 0,5 à 1,5% MS protéines

## Absorption de l'azote par la plante

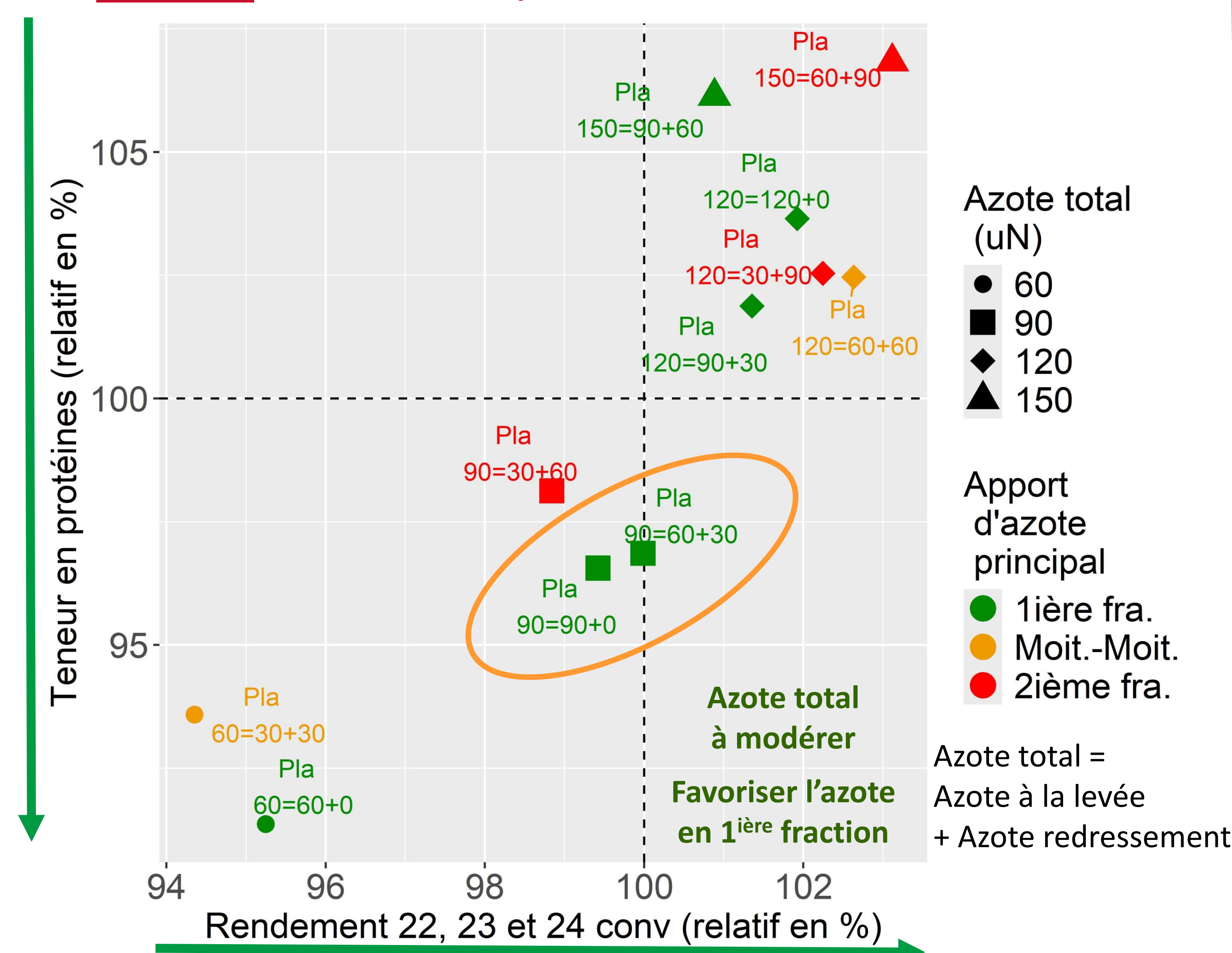


## Orge brassicole de printemps

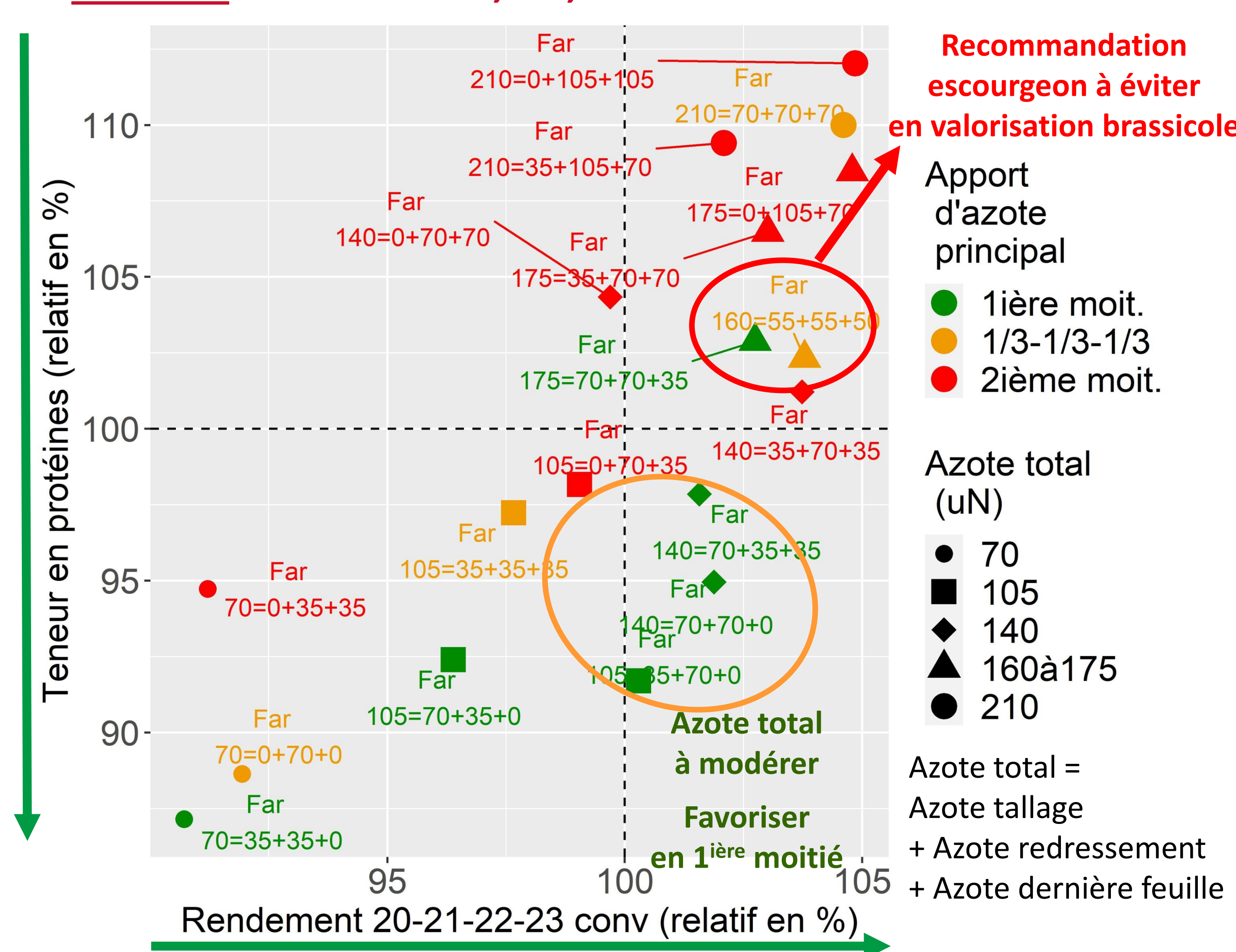
## Orge brassicole d'hiver

### Evaluation technologique de fumures menées en agriculture conventionnelle à Gembloux

#### Fumure récolte 2022, 23 et 24 : RGT Planet



#### Fumure récolte 2020, 21, 22 et 23 : KWS Faro



### Contact

B. Godin : [b.godin@cra.wallonie.be](mailto:b.godin@cra.wallonie.be)  
P.-Y. Werrie : [p.werrie@cra.wallonie.be](mailto:p.werrie@cra.wallonie.be)  
G. Wain : [gw@cepicop.be](mailto:gw@cepicop.be)