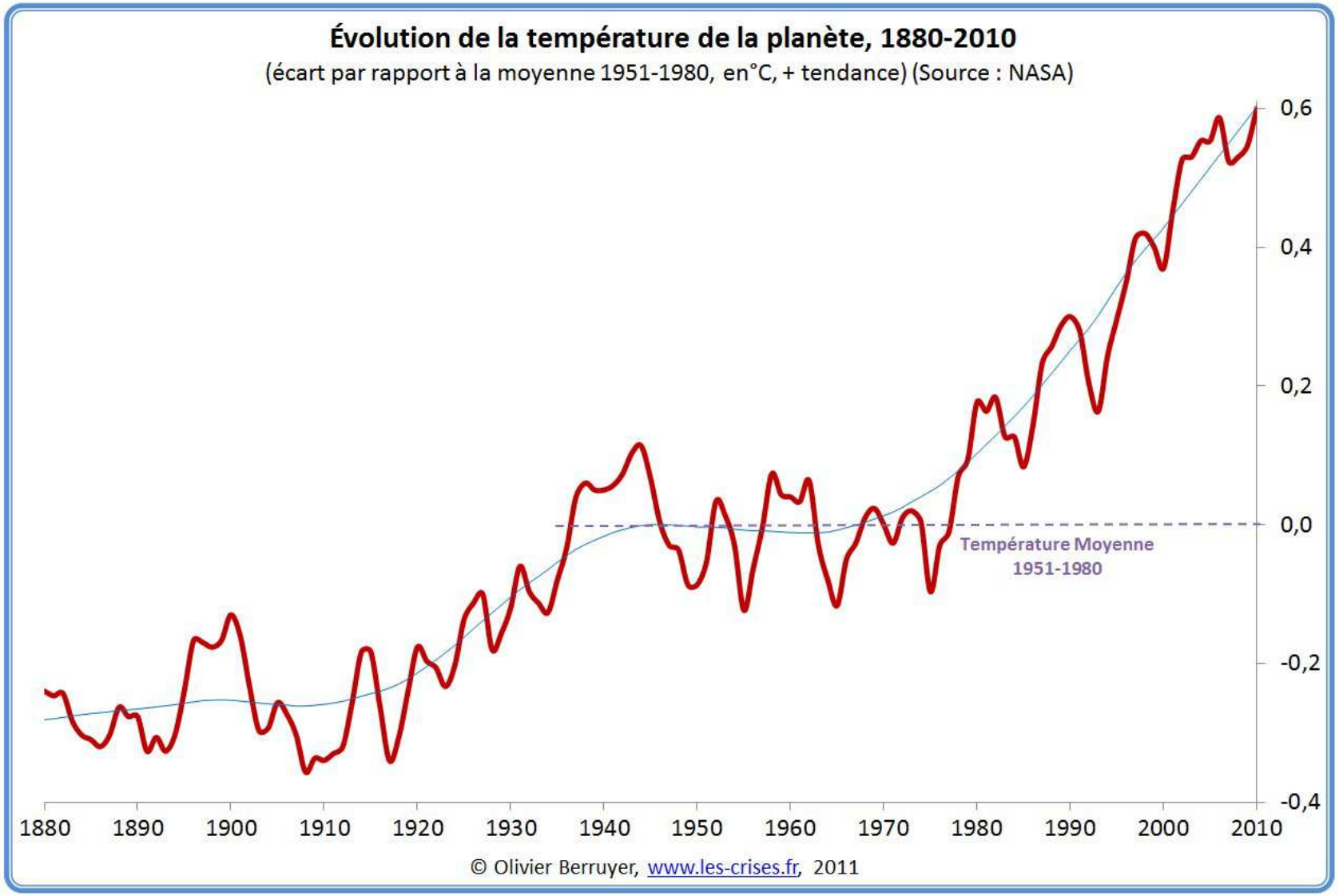
Agriculture et gaz à effet de serre

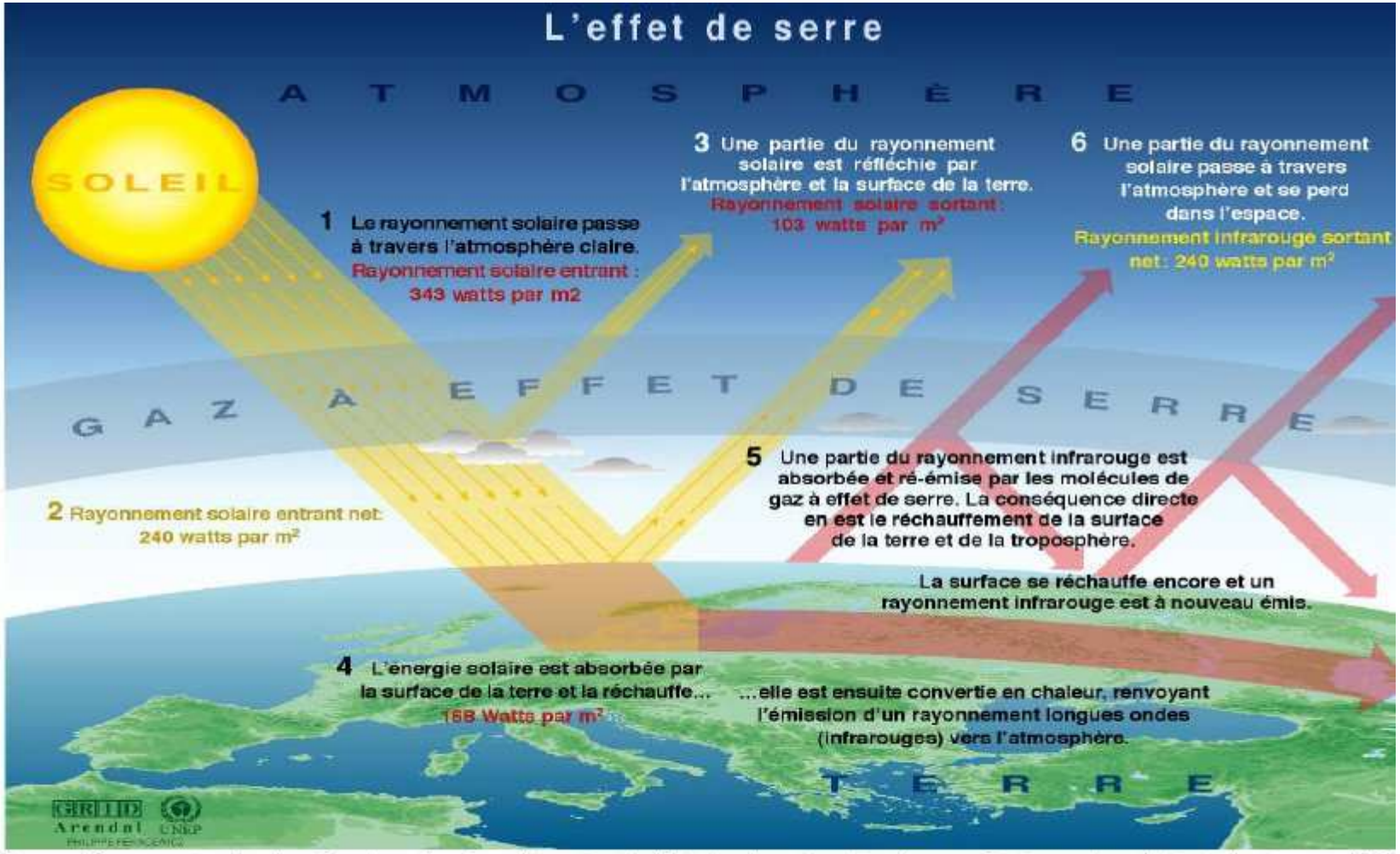
Livre Blanc Céréales

Gembloux, 27 février 2012

Changements climatiques



Effet de serre



Sources : Okanagan university college Canada, section géographie ; université d'Oxford, section géographie ; Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA Washington ; Changements climatiques 1995 ; Données scientifiques sur les changements climatiques, Contribution du groupes de travail au deuxième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, PNUE et OMM, Cambridge University Press, 1996

Source : GIEC/ GR

Gaz à effet de serre

1. Dioxyde de carbone (CO_2)





2. Méthane (CH_4)

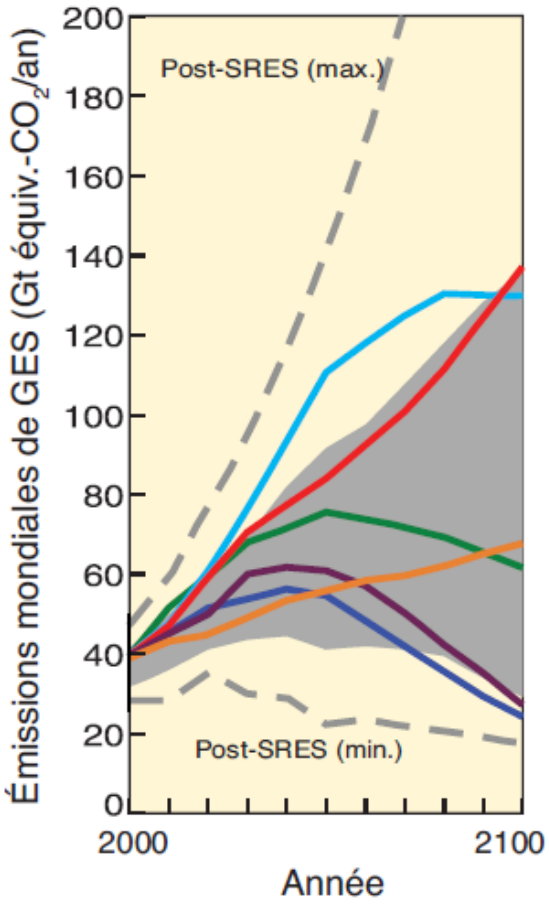


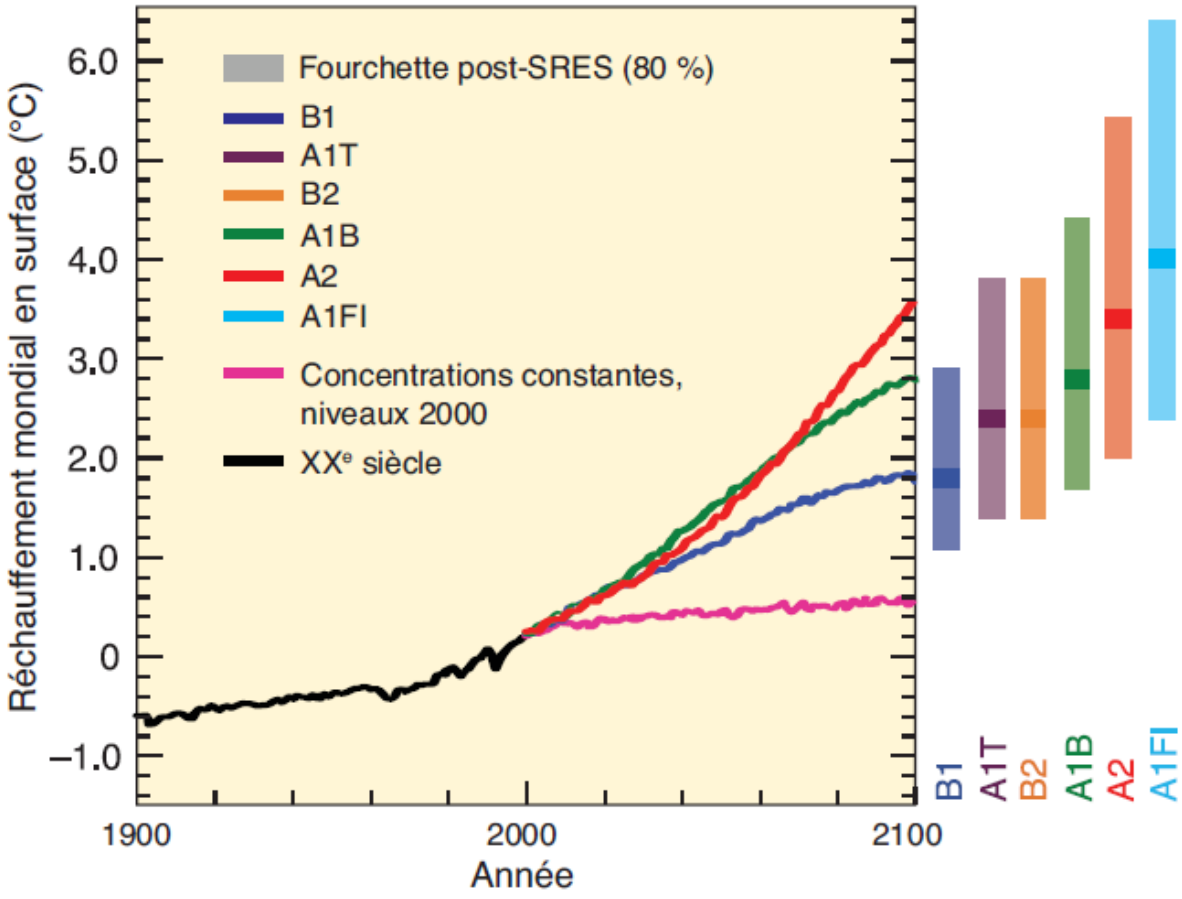


3. Protoxyde d'azote (N_2O)




Et le futur ?


Émissions mondiales de GES (Gt équiv.-CO_2/an)
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
Post-SRES (max.)
Post-SRES (min.)
2000
2100
Année


Réchauffement mondial en surface (°C)
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0
–1.0
Fourchette post-SRES (80 %)
B1
A1T
B2
A1B
A2
A1FI
Concentrations constantes, niveaux 2000
XXe siècle
1900
2000
2100
Année
B1
A1T
B2
A1B
A2
A1FI

Recherches menées à GxABT

- Observatoires terrestres

integrated carbon observation system







Recherches menées à GxABT

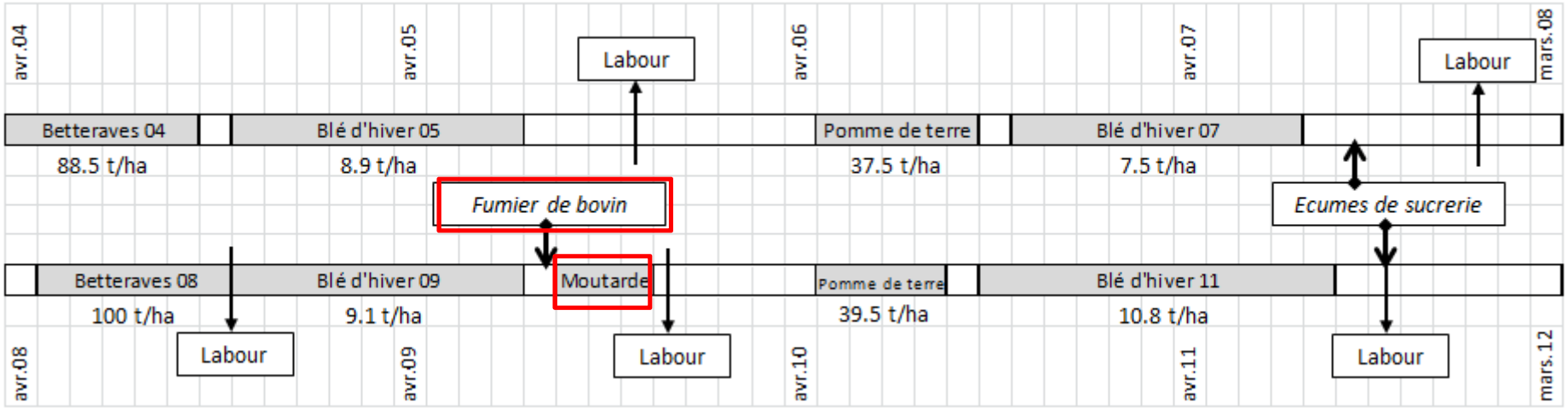
- Observatoires terrestres

integrated carbon observation system

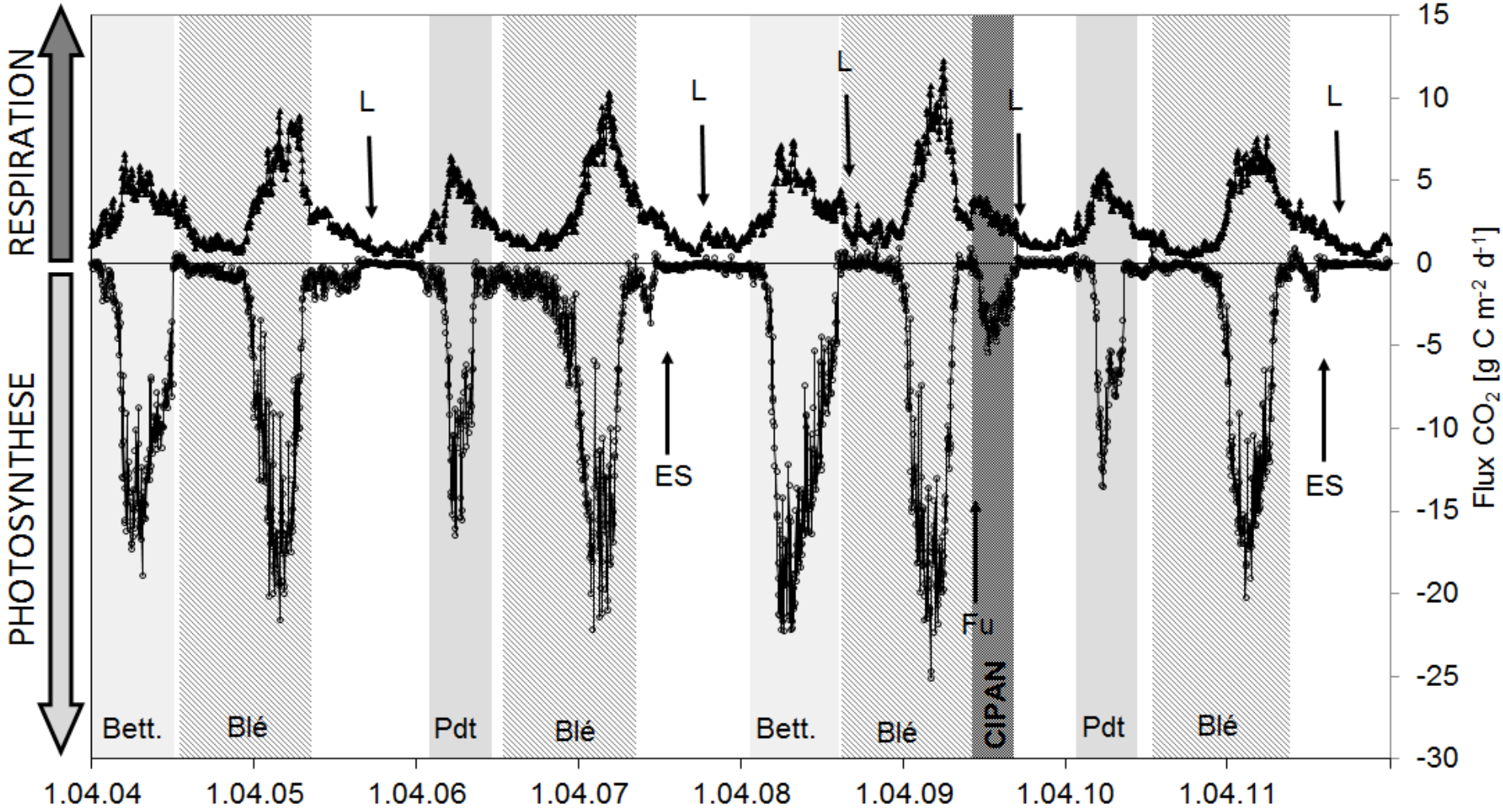


Comparaison du bilan C de 2 rotations

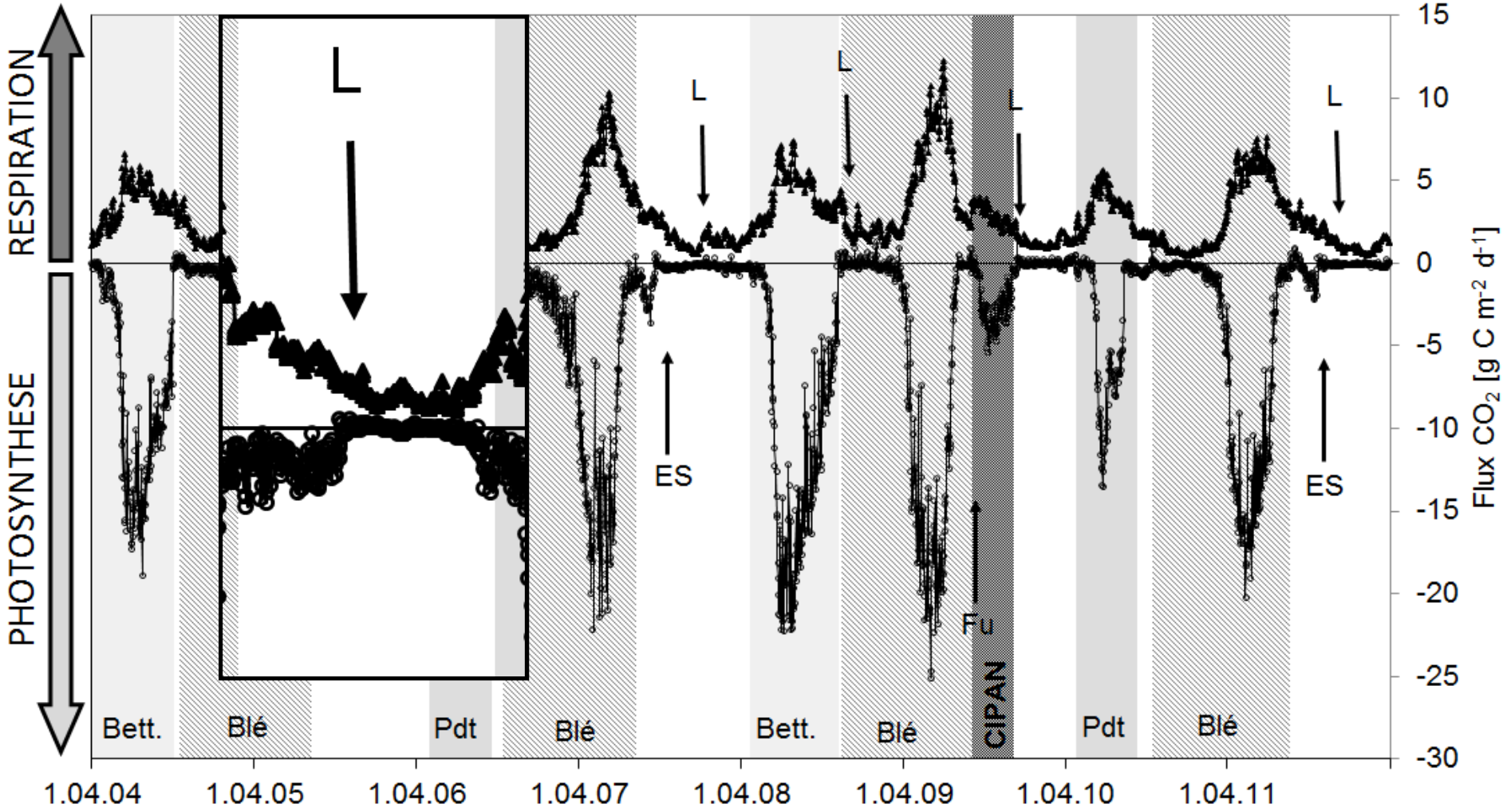




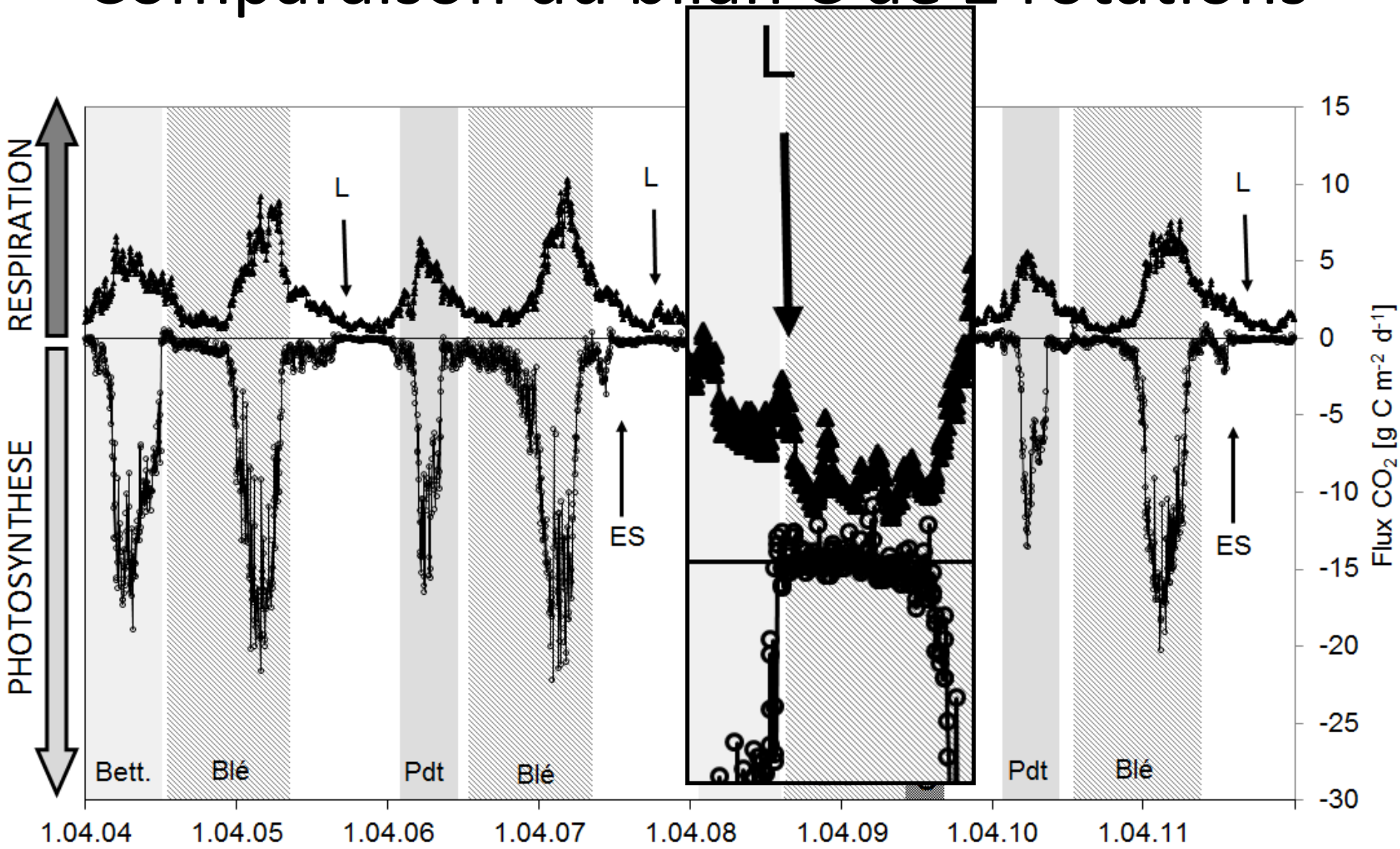
Comparaison du bilan C de 2 rotations



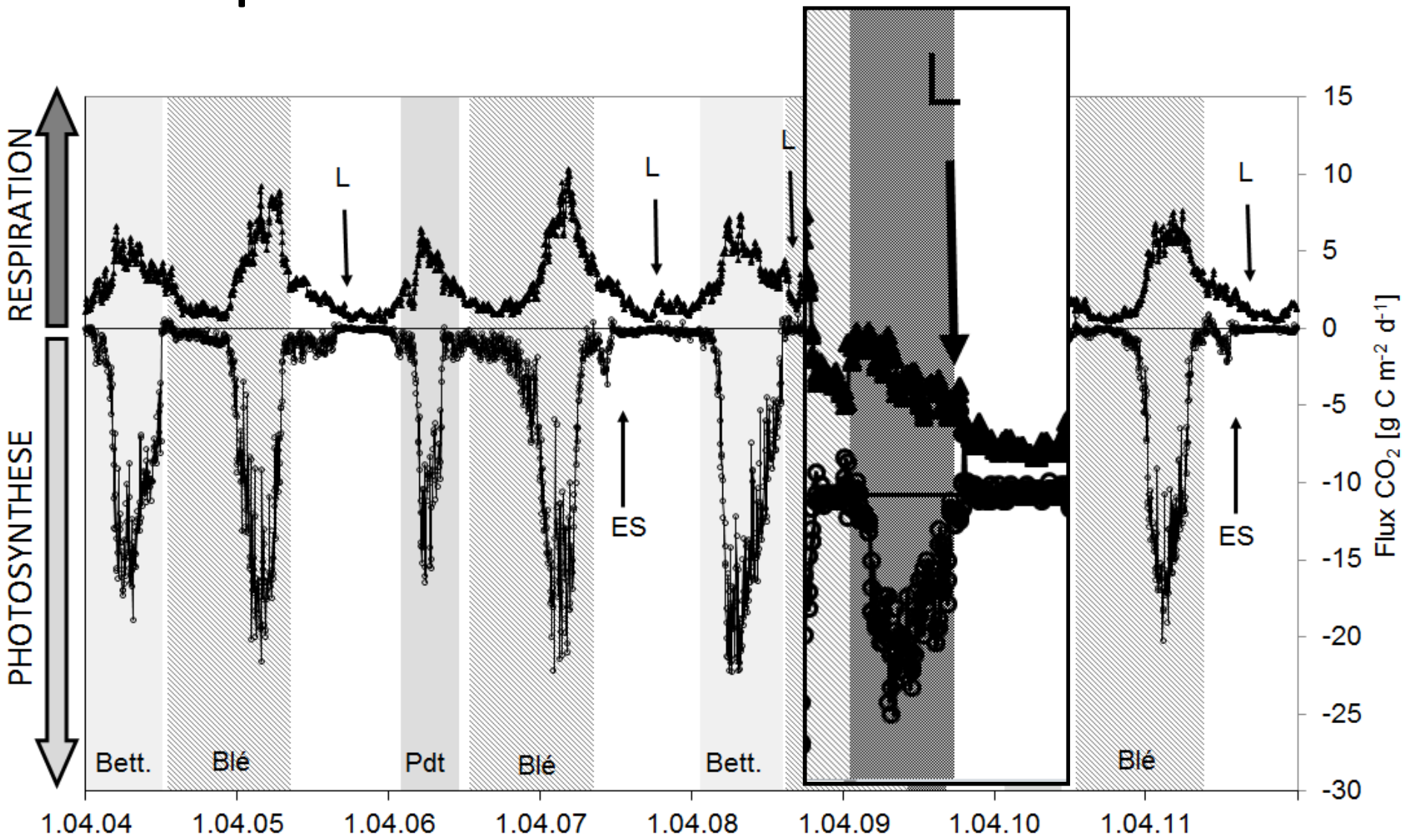
Comparaison du bilan C de 2 rotations



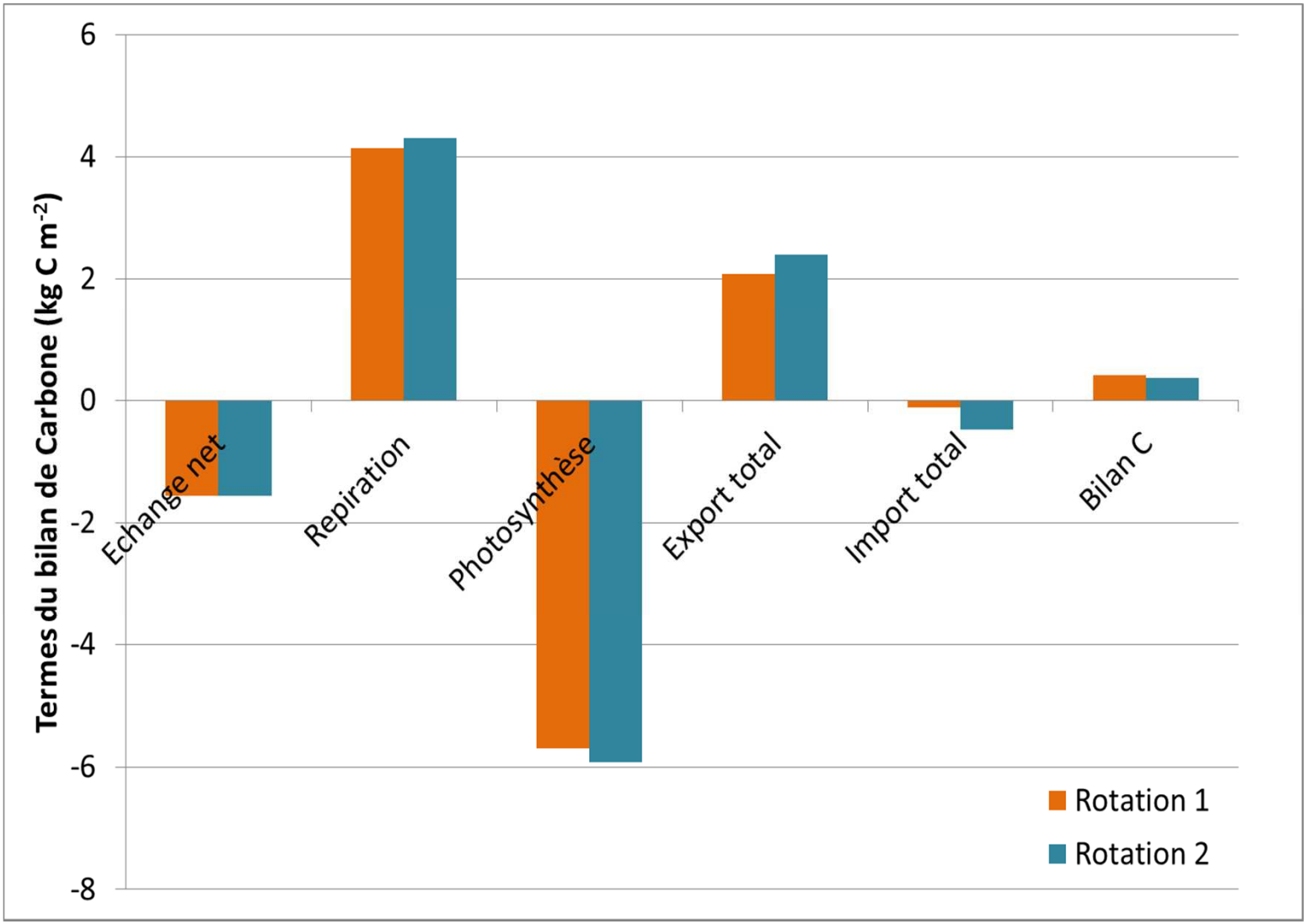
Comparaison du bilan C de 2 rotations



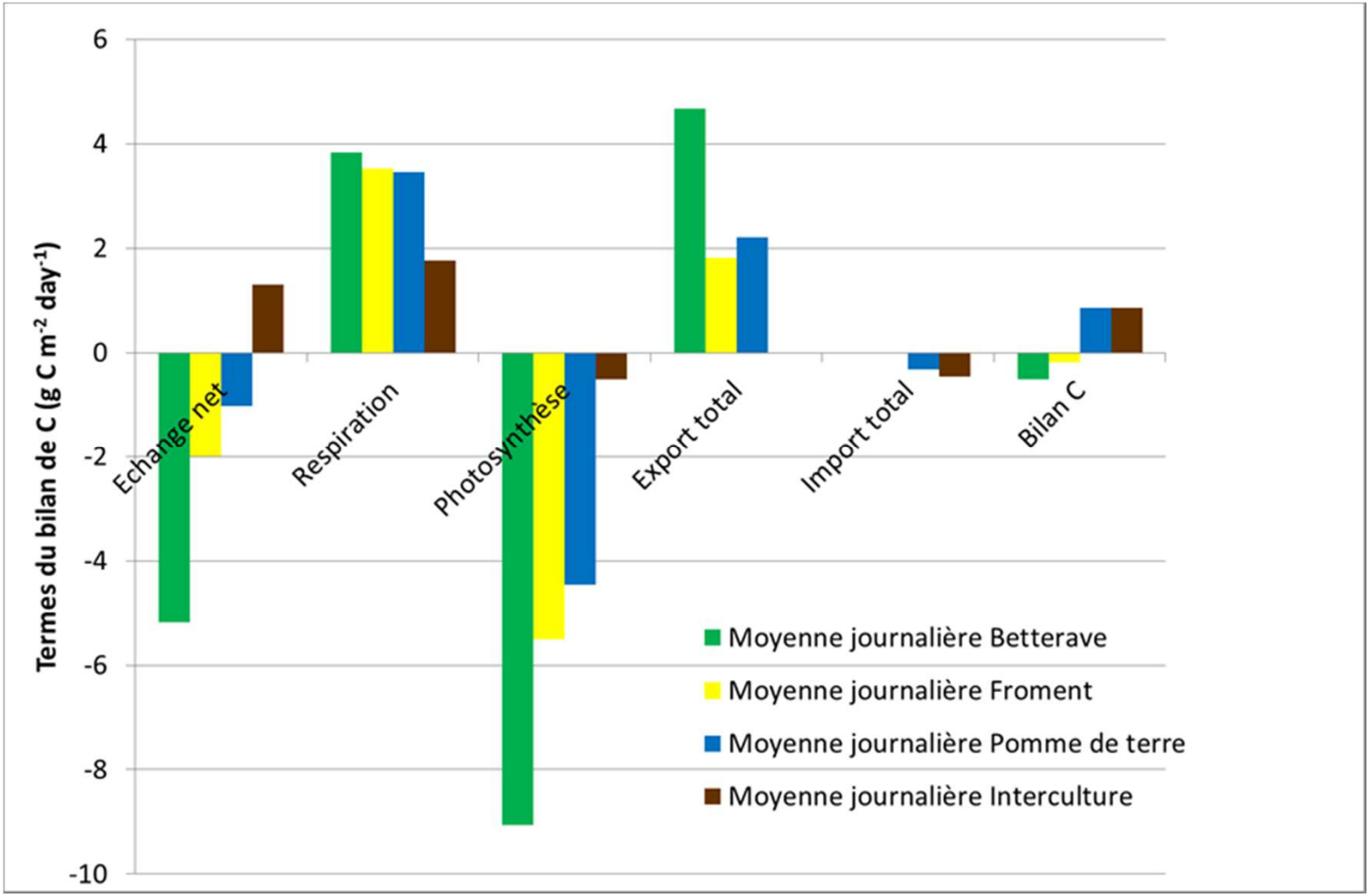
Comparaison du bilan C de 2 rotations



Comparaison du bilan C de 2 rotations



Comparaison du bilan C de 2 rotations



Recherches menées à GxABT : SOLRESIDUS



➔Impact du travail du sol et de la gestion des résidus sur

- Cultures
- Adventices
- Eau
- Eléments nutritifs
- Physique du sol
- Activité microbienne
- Faune du sol
- CO_2
- Coût énergétique

Succession culturale

- 2008- 2009 Colza
- 2009-2010 Froment
- 2010-2011 Froment
- 2011-2012 Froment
- 2012 Moutarde
- 2013 Féverole

Travail du sol

2 Déchaumages

Labour + rotative/semoir

- **Retournement** du sol sur 25 cm
- Enfouissement de résidus

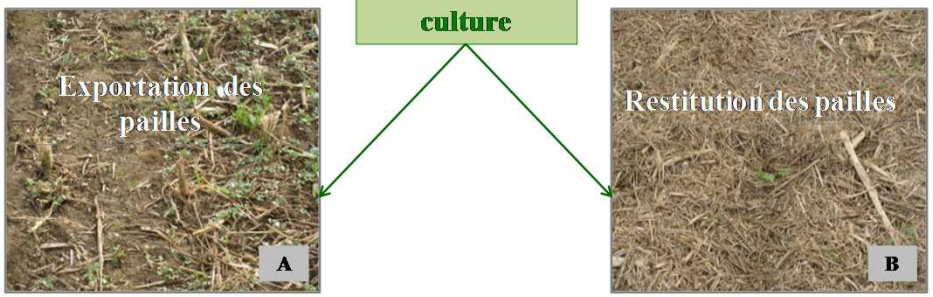
Rotative/semoir

- **Pas de retournement** du sol
- Résidus en surface mélangés sur les 10 premiers cm



Photos 1A: déchaumeur; 1B: Labour; 1C: vue du combiné rotative-semoir – Septembre 2010

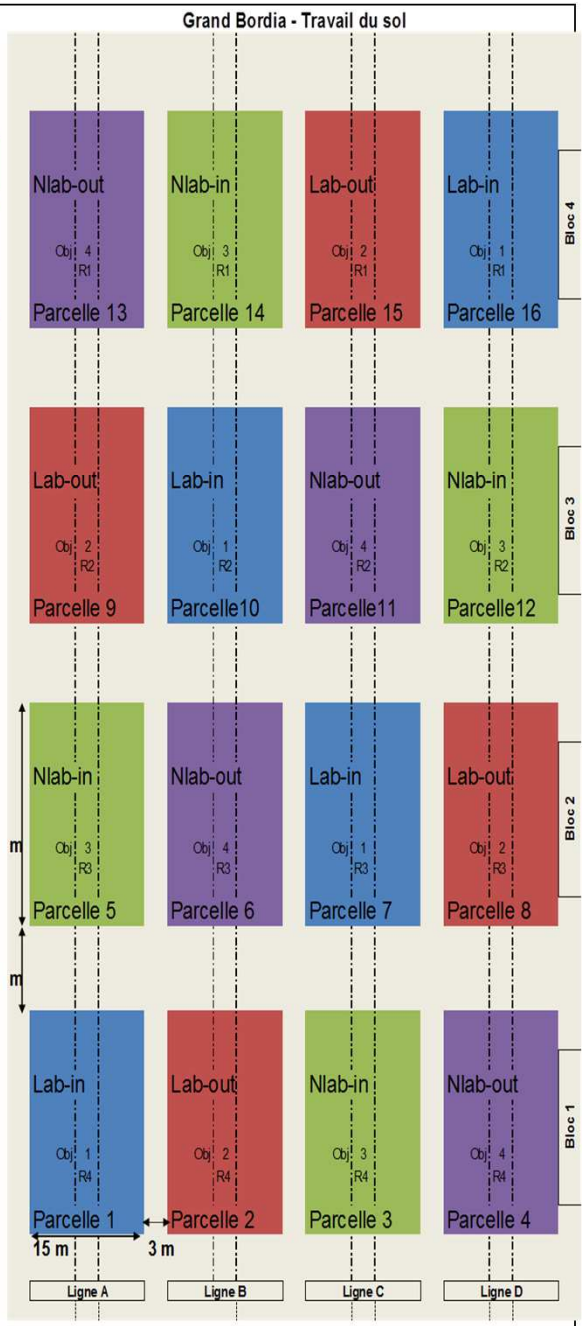
Résidus de culture



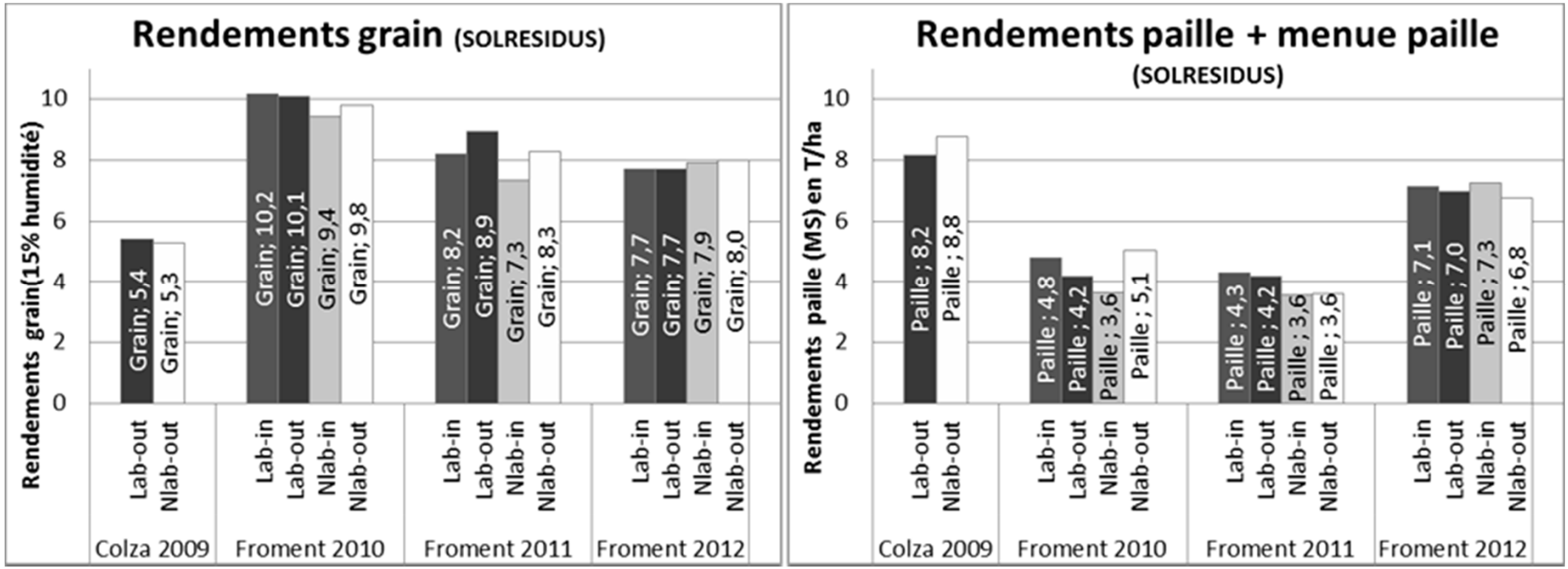
Photos 2A: vue du sol après exportation des résidus de colza; 2B: vue du sol où les résidus de colza sont laissés au sol – Septembre 2009

4 Modalités:

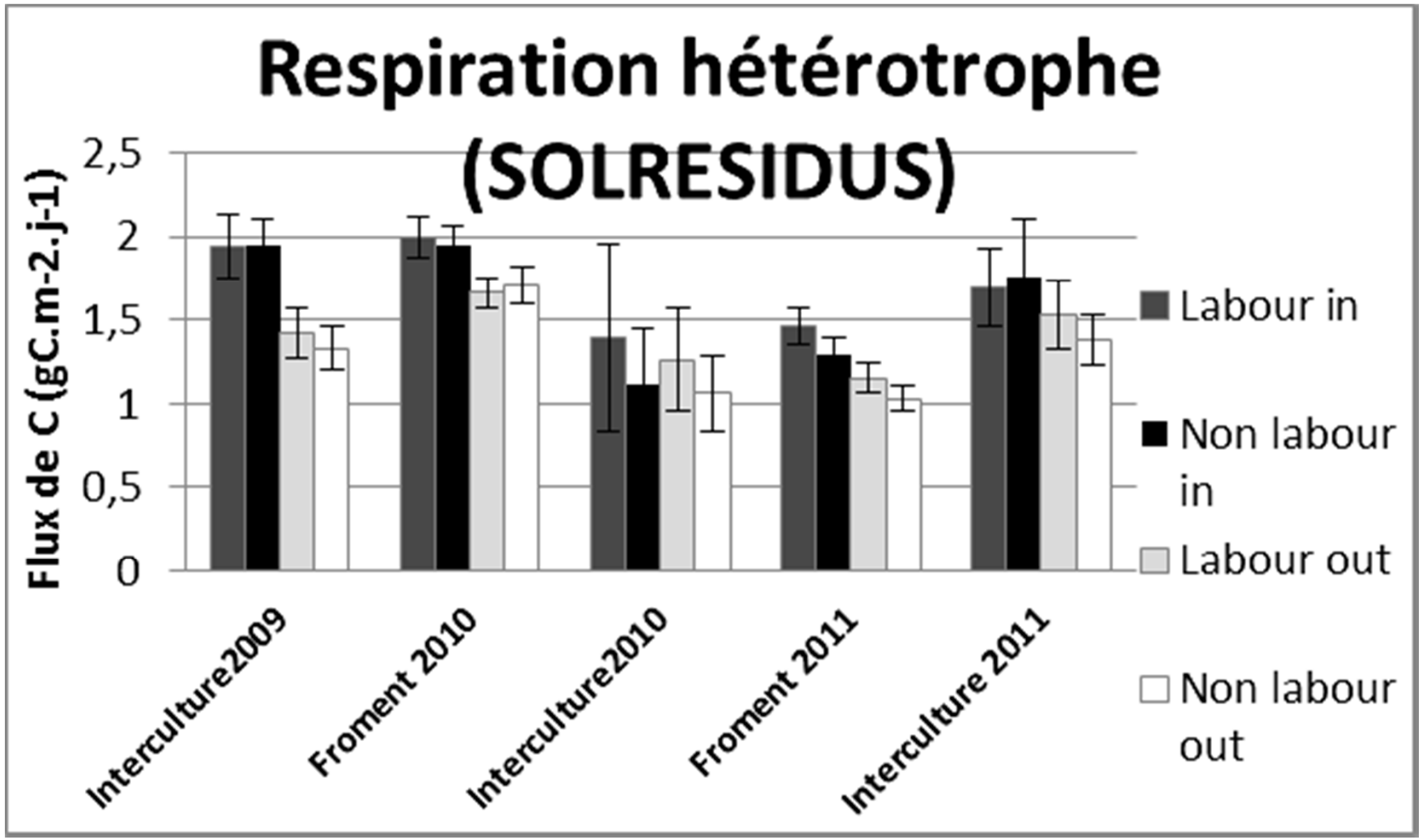
- Labour avec restitution de paille **LAB IN**
- Labour avec exportation de paille **LAB OUT**
- Non labour avec restitution de paille **NLAB IN**
- Non labour avec exportation de paille **NLAB OUT**



Résultats SOLRESIDUS

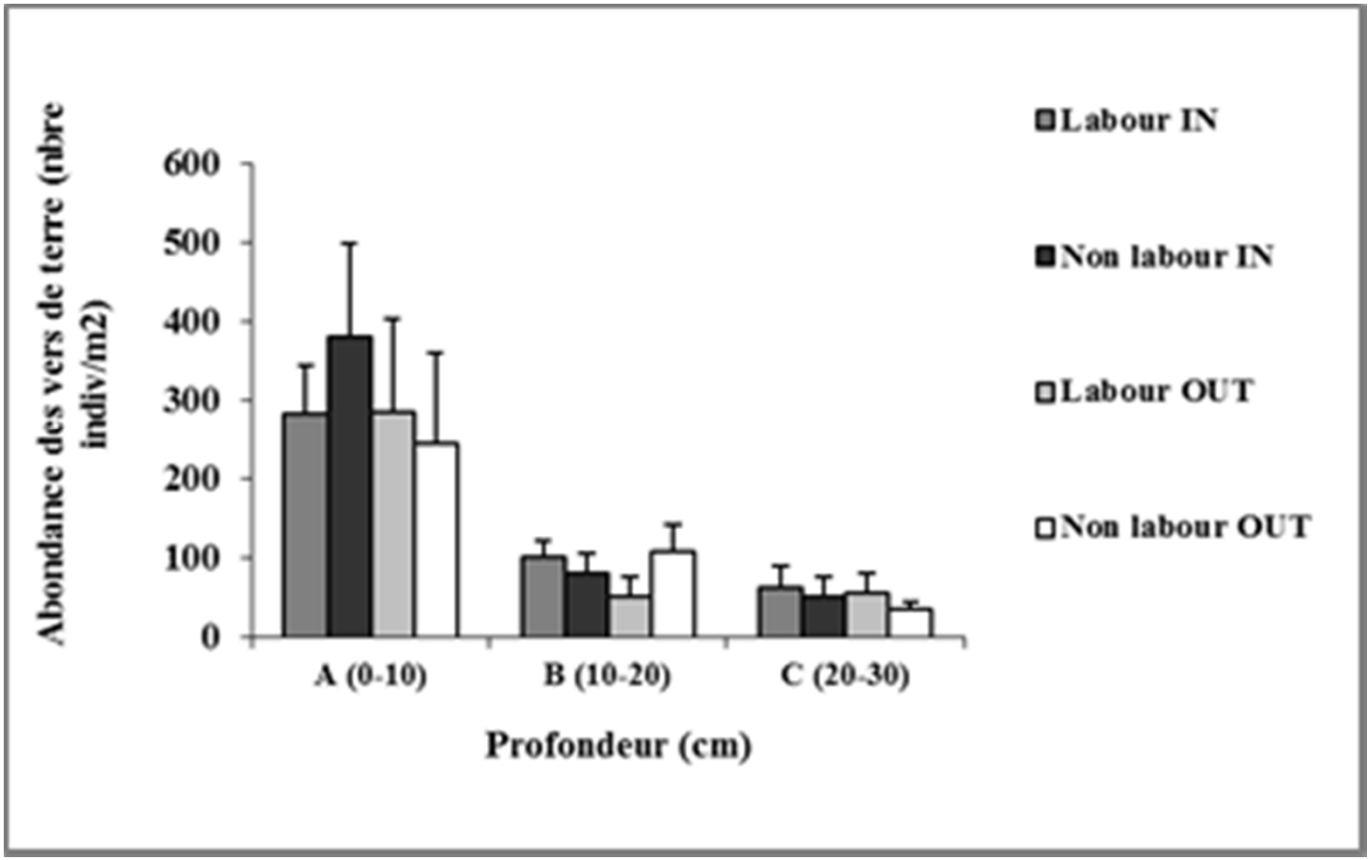


➔ Pas de différences en termes de rendement (grain et paille)



- Respiration plus importante si incorporation des résidus
- Pas d'impact significatif du type de travail du sol

Résultats SOLRESIDUS



➔ Pas de différences en termes de population de vers de terre

Perspectives

- Observatoires terrestres
  - ICOS integrated carbon observation system
  - Mesure du N_2O
  - Mesure des composés organiques volatils
- Agriculture Is Life.be
  - SOLRESIDUS
  - SOLCOUVERT