

Activité du Diflubenzuron sur quelques aspects biologiques des larves du 4e et 5e stades du Criquet pèlerin, *Schistocerca gregaria* (Forskål, 1775)

Ghania Tail (1), Patrick Porcheron (2) & Bahia Doumandji-Mitiche (3)

# LUTTE

```
graph TD; LUTTE((LUTTE)) --- H[ ]; H --- M1((Molécules chimiques neurotoxiques)); H --- M2((Manque de Spécificité dans l'action)); H --- M3((Espèces non cibles touchés)); H --- M4((La persistance de résidus toxiques dans l'environnement)); H --- M5((Le développement de formes résistantes chez les espèces cibles));
```

**Molécules  
chimiques  
neurotoxiques**

**Manque de  
Spécificité dans  
l'action**

**Espèces  
non cibles  
touchés**

**La persistance  
de résidus  
toxiques dans  
l'environnement**

**Le développement  
de formes  
résistantes  
chez les espèces  
cibles**

**Depuis 1975**

**Nouvelles matières  
actives mieux ciblées**

**Les particularités  
de la physiologie  
de l'insecte**

**Régulateurs de Croissance  
d' Insectes (RCI)**

**Inhibiteurs de la synthèse  
de chitine**

**Diflubenzuron**

## Matériel biologique



## Le Diflubenzuron

Nom commercial: Dimilin

Formule chimique:  $C_{14}H_9N_2O_2F_2Cl$

Famille chimique: 1-(2,6 difluorobenzoyl)-3-(4-chlorophényl) urée

**DIMILIN® 25 WP** se présente sous la forme d'une poudre mouillable à 25% de matière active.

Le produit nous a été aimablement fourni par les services de l'INPV d'El Harrach (Algérie)

Les larves de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> stade sont prélevées à partir de l'élevage de masse le jour de leur mue et réparties dans des cages plus petites, de dimensions 20 x 30 x 15 cm pour servir aux essais.

Elevage en masse :

Cages de dimensions : 60X40X56 cm

Conditions expérimentales contrôlées:

$T^\circ = 32 \pm 2^\circ C$

Photopériode: de 12h L:12h D

HR = 50 à 70%.



Traitement des larves

Ingestion  
Larves de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> stade  
Pd 24h

Fragments de chou  
*Brassica oleracea* Solution DFB:  
5, 10, 30 et 60 mg/ml

Mortalité

Calcul des temps létaux 50  
(TL50)

# Etude de la mortalité

**% Mortalité observée = Nbre de morts / Nbre total des individus x 100**

↓  
Formule d'Abbot (1925)

**Mortalité corrigée =  $M2 - M1 / 100 - M1 \times 100$**

➤ **M 1 = Pourcentage de mortalité dans les lots témoins**

➤ **M2 = Pourcentage de mortalité dans les lots traités.**

# Calcul des temps létaux 50 (TL50)

```
graph TD; A([Calcul des temps létaux 50 (TL50)]) --> B[Transformation en Probit des % de mortalités corrigées  
(Bliss in Cavalier, 1976)]; A --> C[Transformation en logarithme décimal des temps  
(Cavelier, 1976)]; B --> D[Droite de régression : y = ax + b]; C --> D;
```

Transformation en Probit des % de mortalités corrigées  
(Bliss in Cavalier, 1976)

Transformation en logarithme décimal des temps  
(Cavelier, 1976).

Droite de régression :  $y = ax + b$

$y$  : Probit des mortalités corrigées

$x$  : Logarithme décimal du temps

$a$  : pente

# Evolution pondérale des L5

Traitement par ingestion pd 24h aux doses: 10, 30 et 60 mg/ml



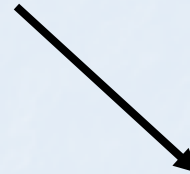
Peser chaque larve en début d'expérience



Puis quotidiennement jusqu'au 10<sup>e</sup> jour



Poids corporel



Durée du stade

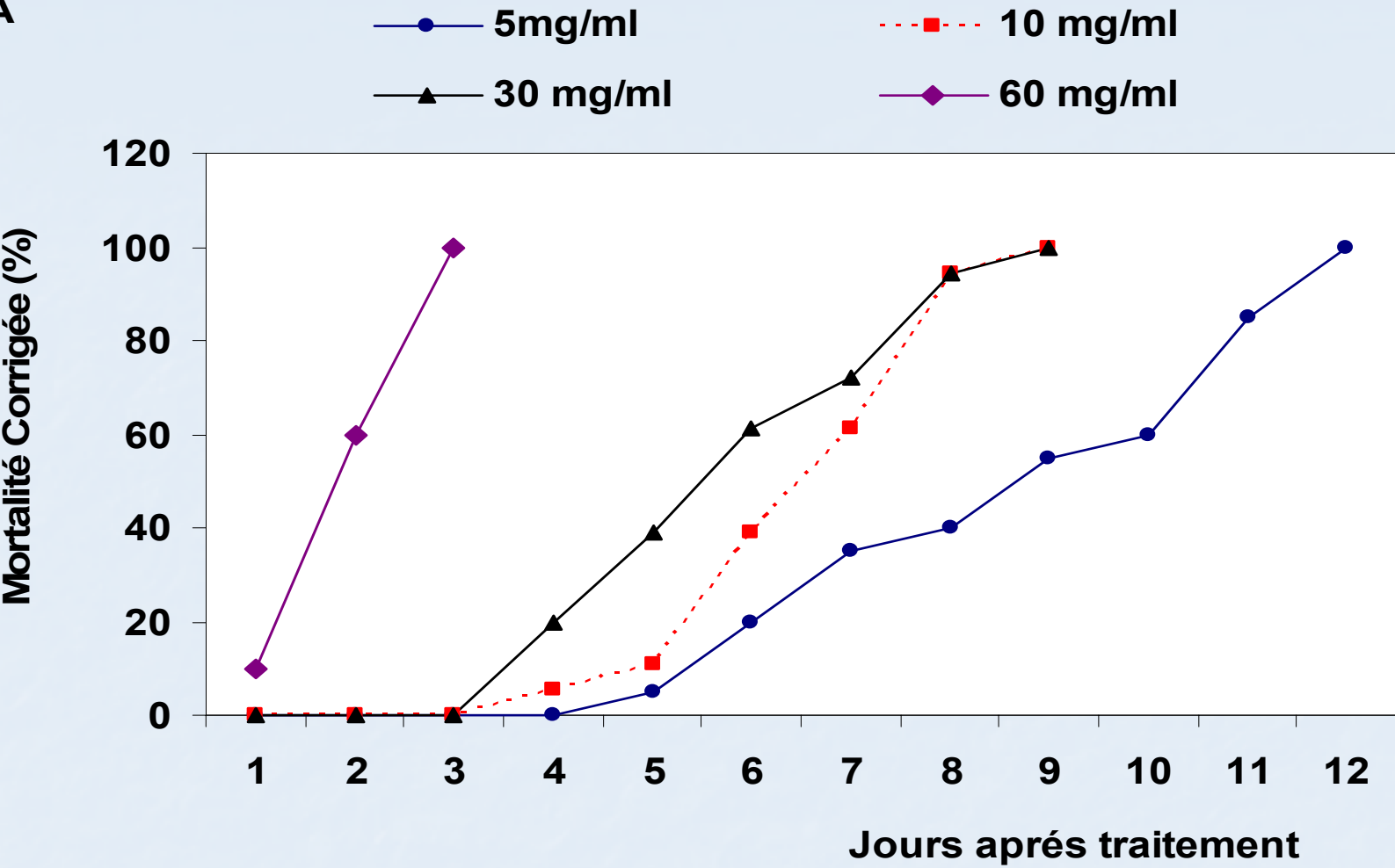


Fig. 1 : Mortalités corrigées (%) chez les larves du quatrième stade (A) de *A. gregaria* traitées au DFB. Les données représentent les valeurs moyennes tabulées sur 3 répétitions chacune 12 larves.

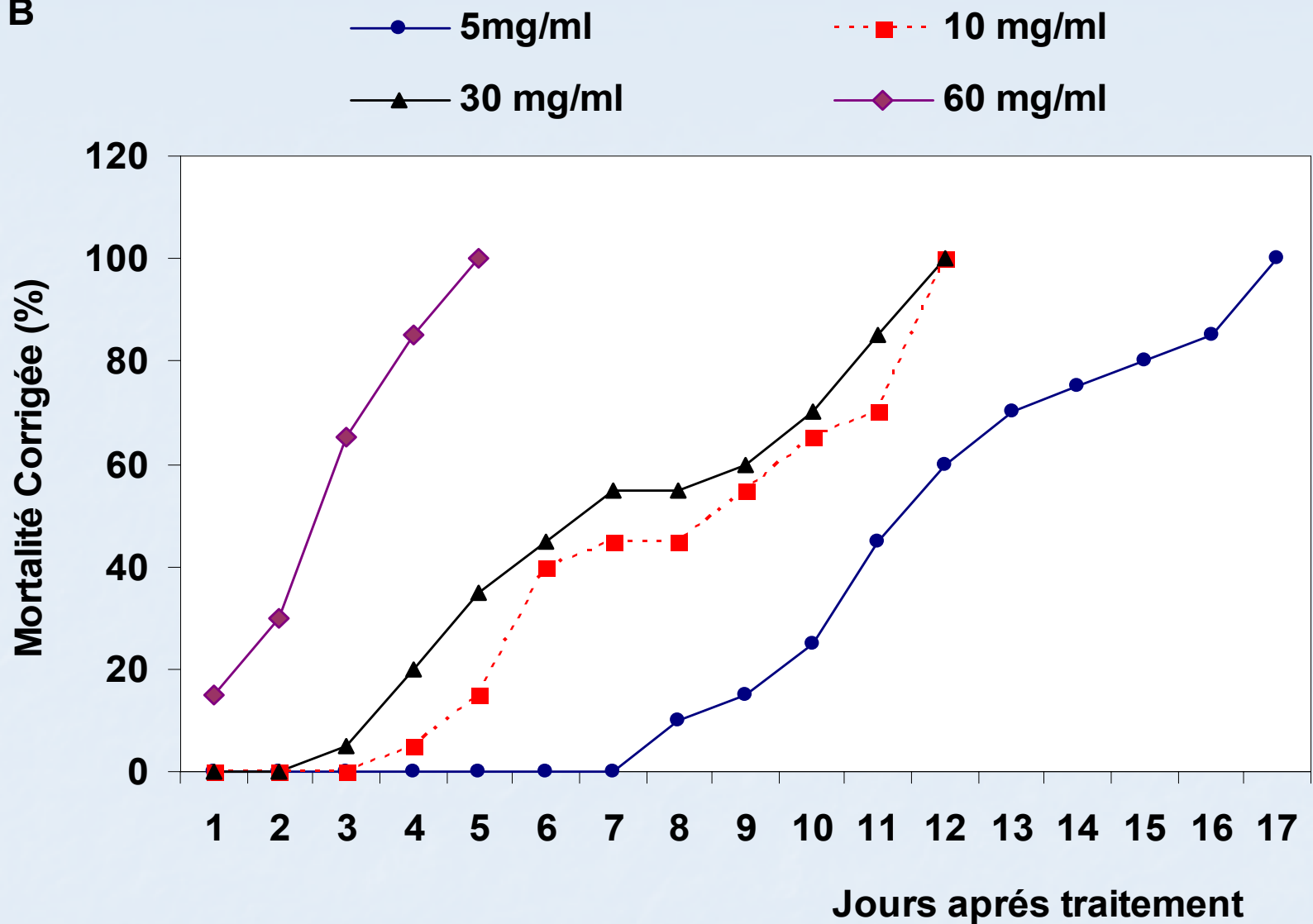
**B**

Fig. 2 : Mortalités corrigées (%) chez les larves du cinquième stade (B) de *C. gregaria* traitées au DFB. Les données représentent les valeurs moyennes établies sur 3 répétitions chacune 12 larves.

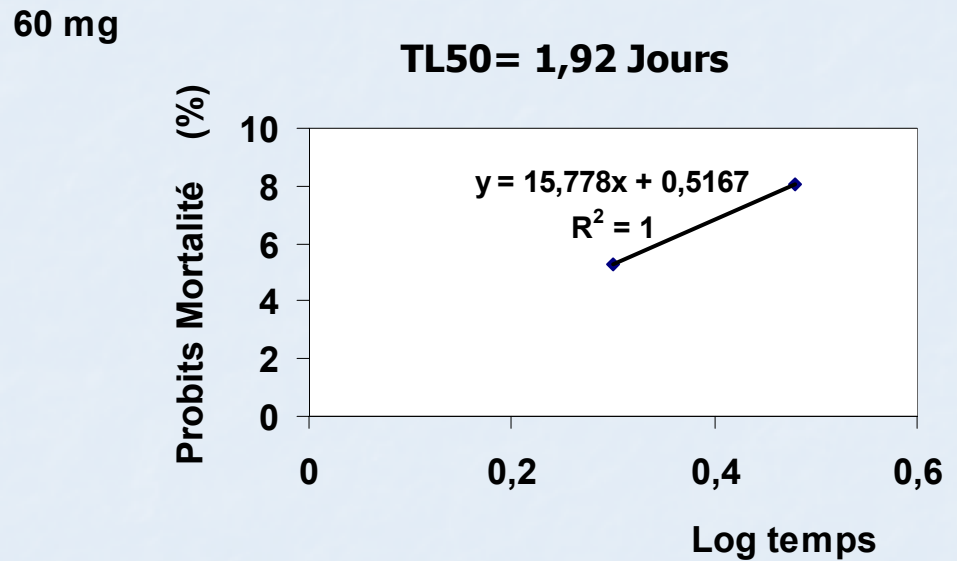
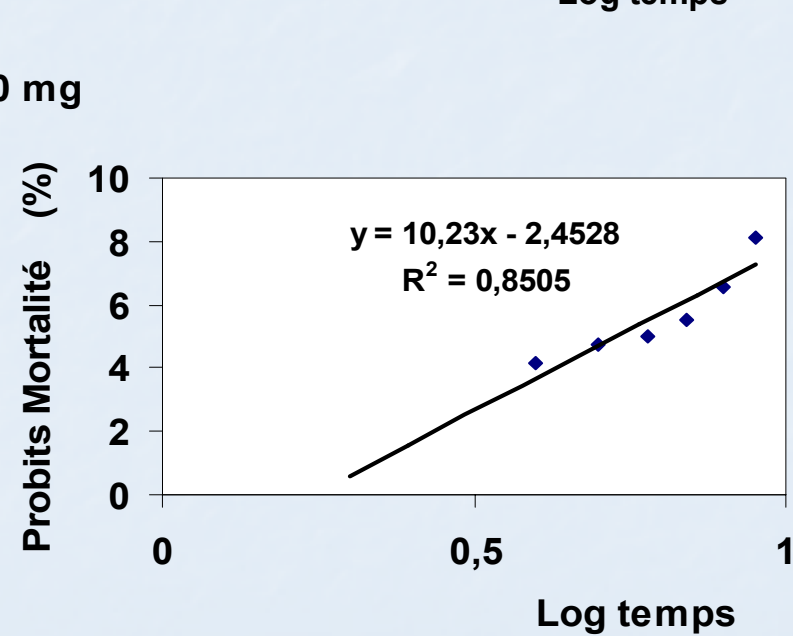
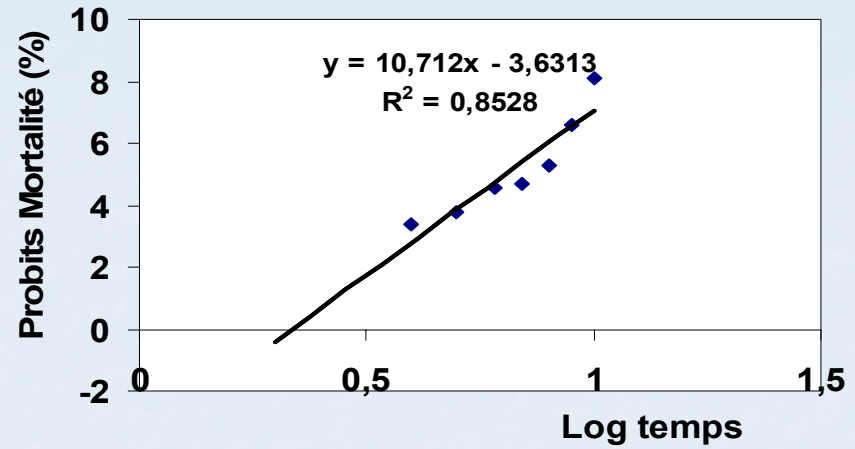
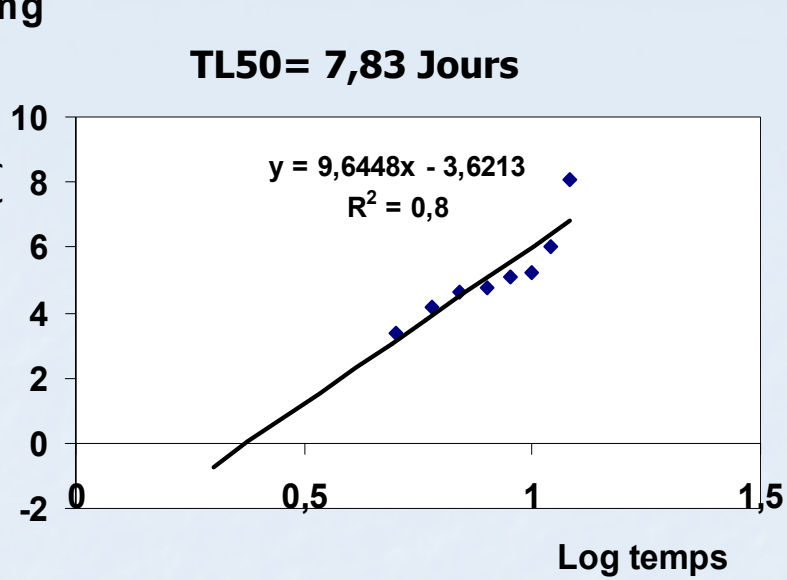


Fig. 3: TL50 chez les L4 traitées au DFB aux doses (5, 10, 30 et 60mg/ml)

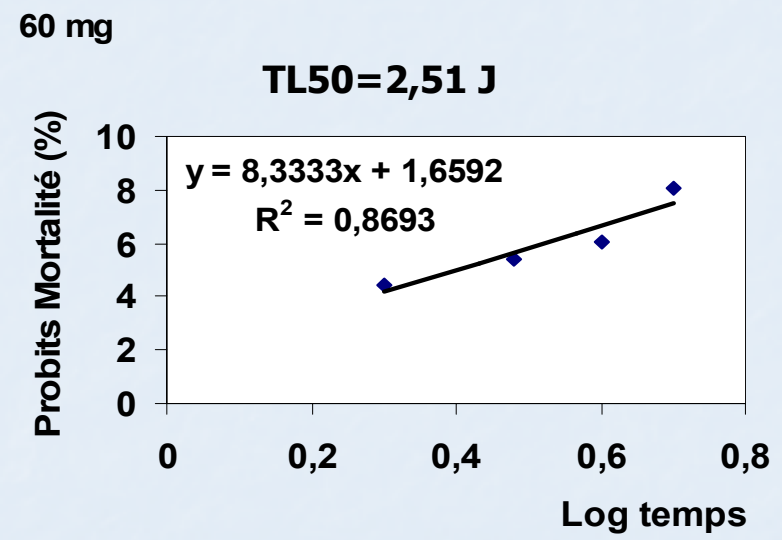
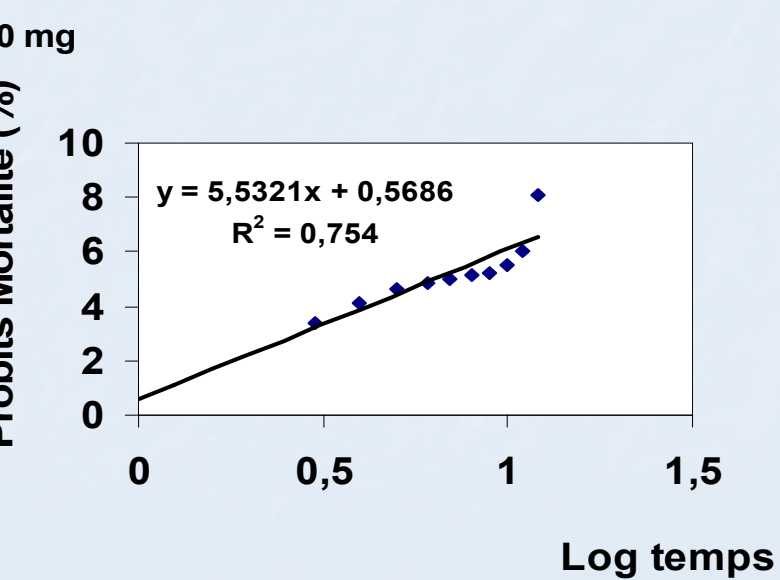
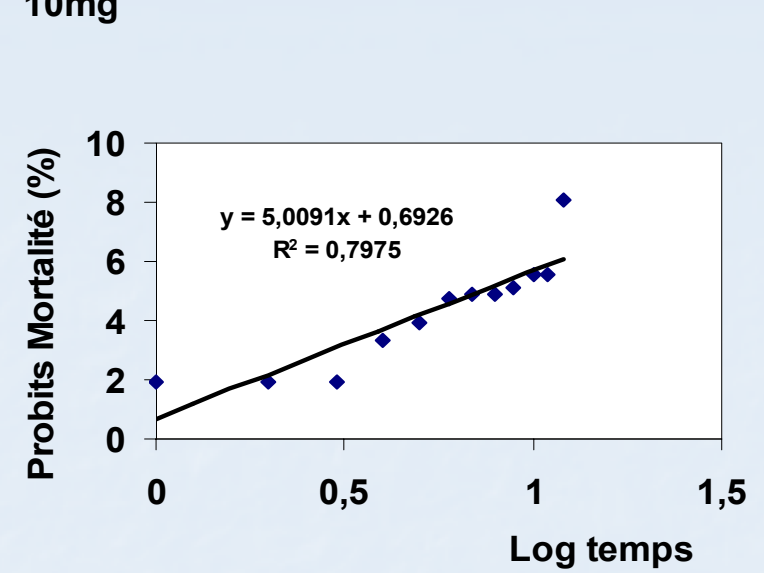
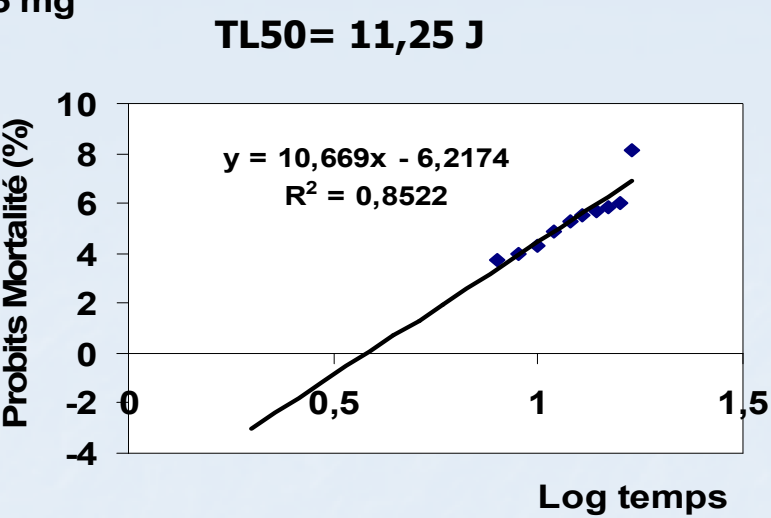


Fig.4: TL50 chez les L5 traitées au DFB aux doses (5, 10, 30 et 60 mg/ml).

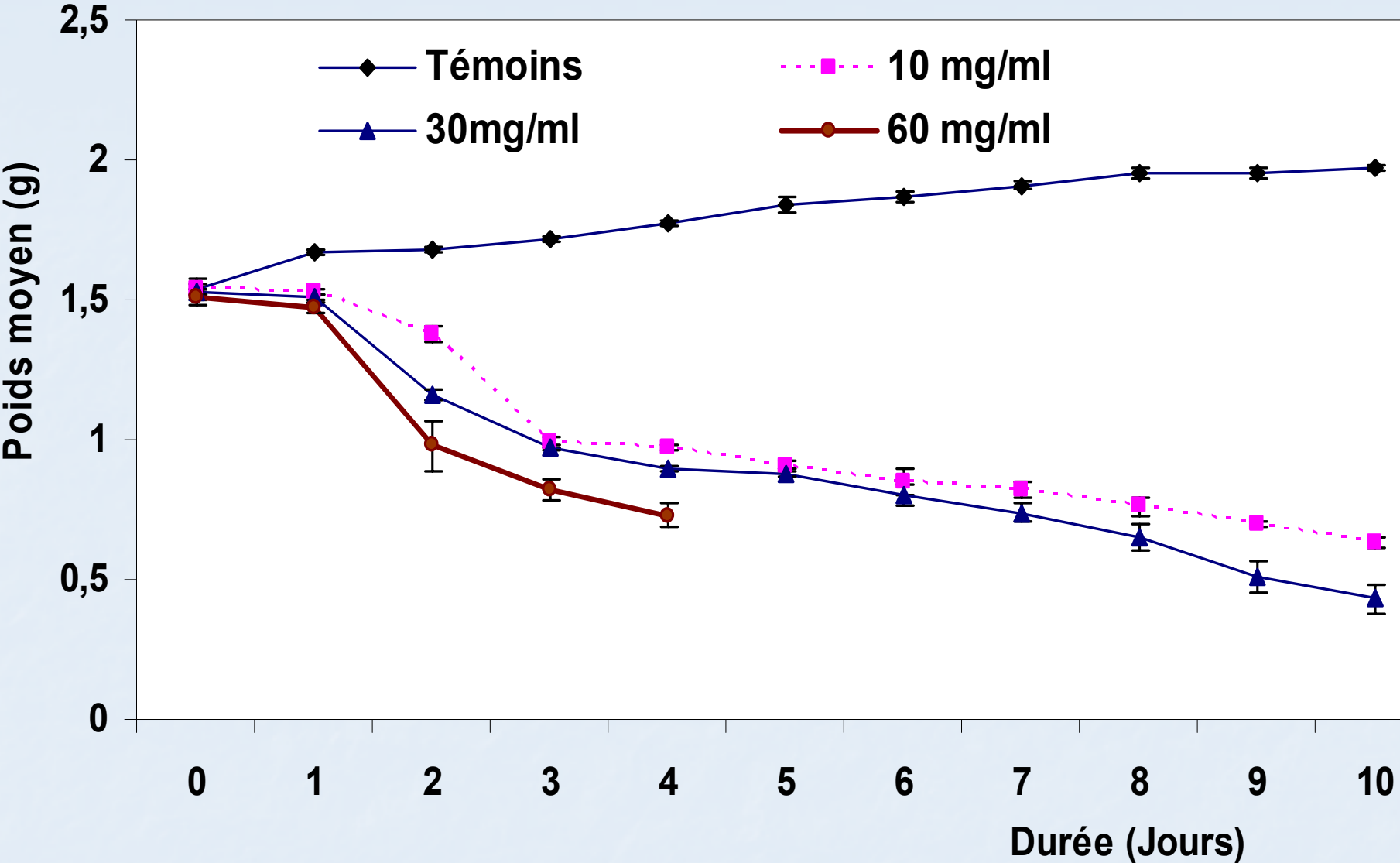


Fig. 5 : Evolution comparée du poids (g) des larves L5 de *S. gregaria* témoins et traitées au DFB. Les données représentent les valeurs moyennes ( $\pm$  Ecart-type) respectives au cours des essais sur 12 larves pour chaque essai.

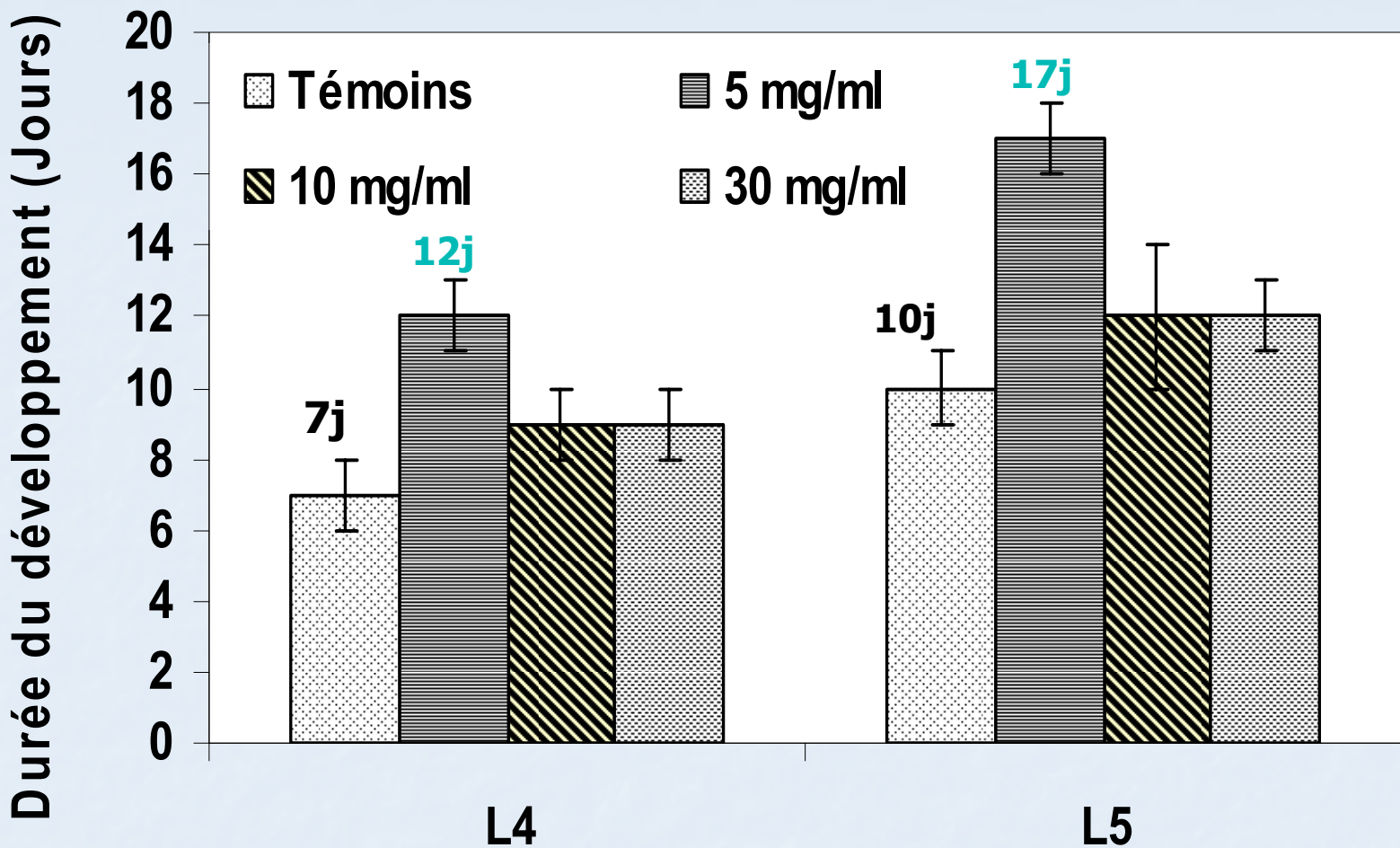


Fig. 6. Prolongement de l'état larvaire chez les L4 et les L5 de *S. gregaria* traitées au DFB. Les données représentent les valeurs (moyennes  $\pm$  Ecart-type) respectives au cours des essais sur 12 larves pour chaque essai.