

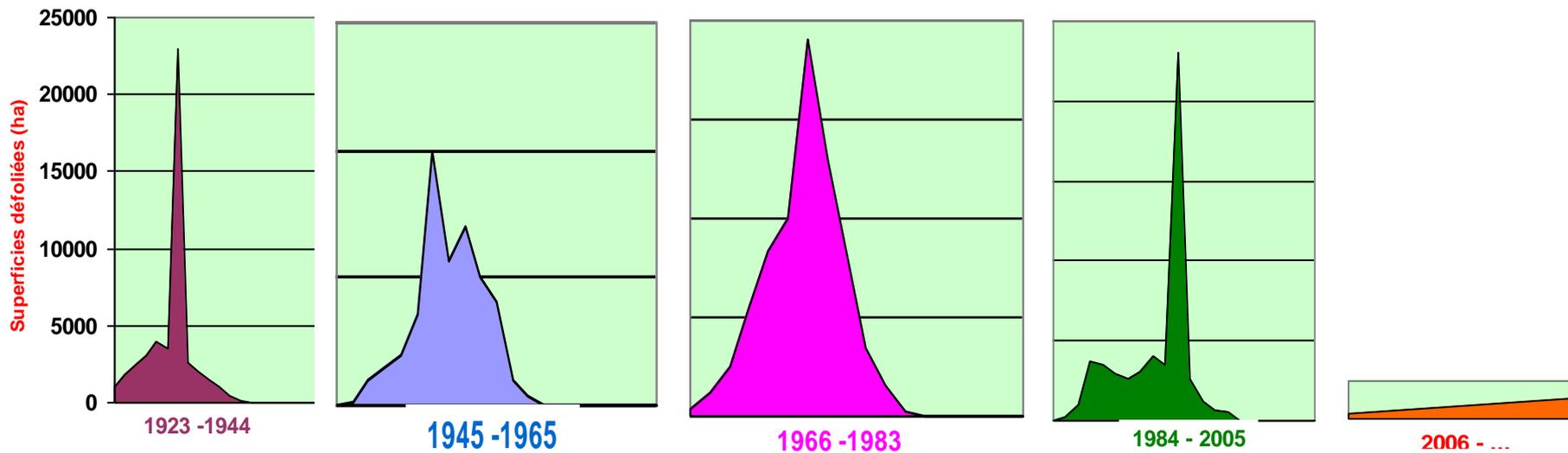
19 & 20 Octobre 2009 Tlemcen (Algérie)

Dynamique de *Lymantria dispar* dans les subéraies tunisiennes

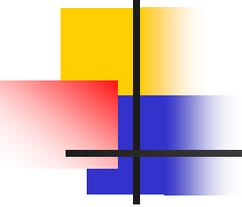


Mohamed Lahbib BEN JAMAA
Maître de Recherches (INRGREF - Tunisie)

Historiques : Pullulations de *L. dispar*



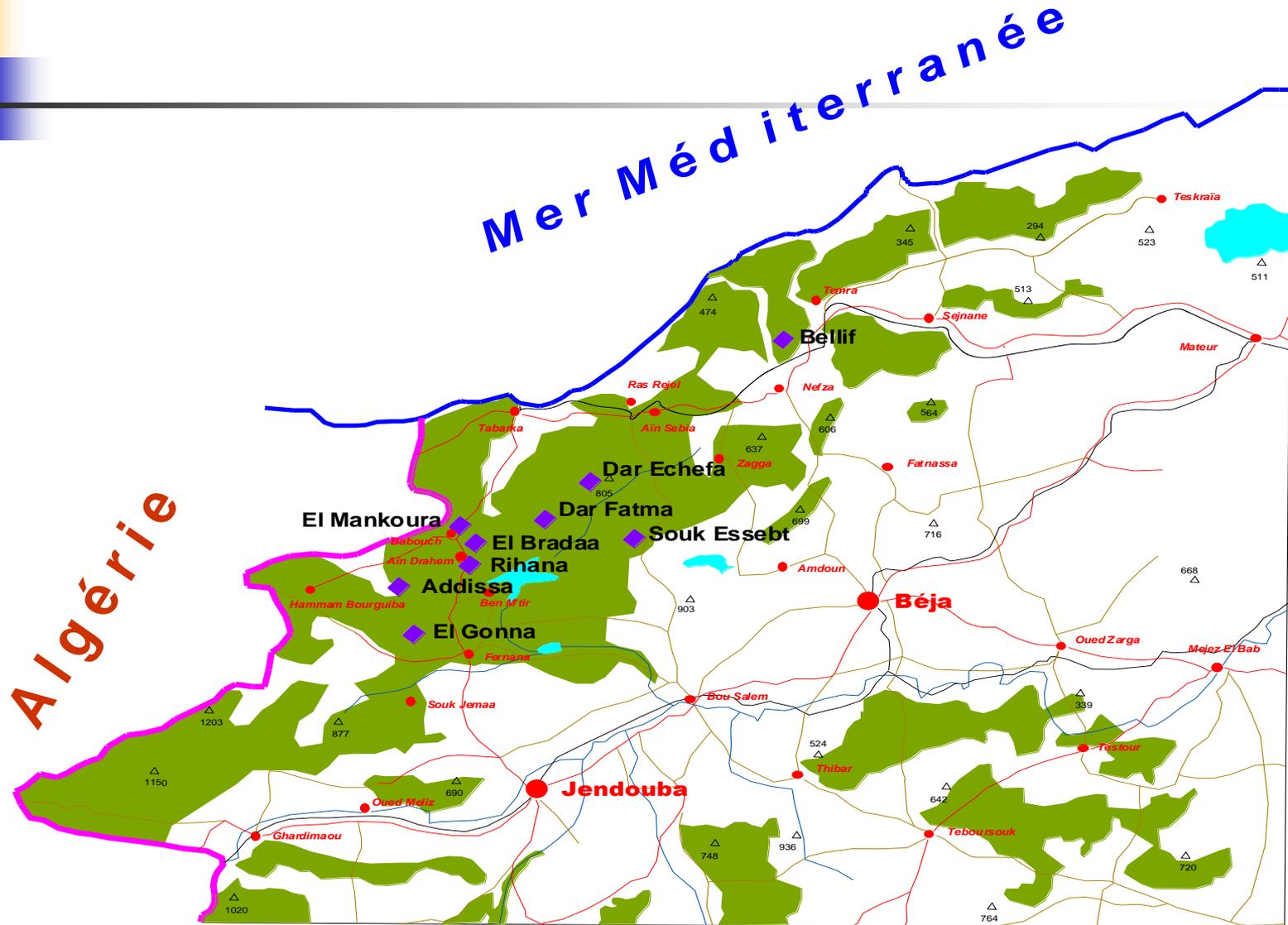
La phase de latence : 2000 - 2005



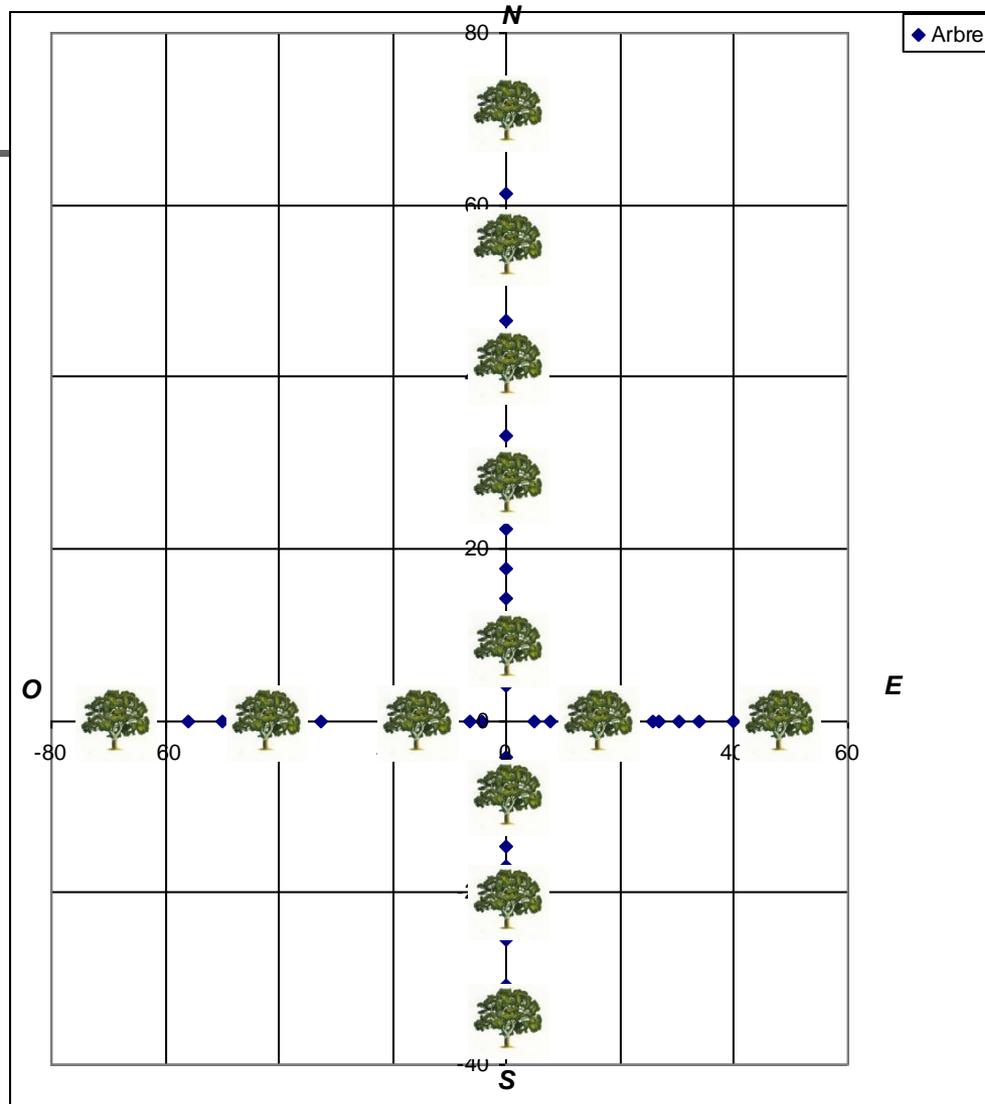
Durant la phase de latence du ravageur, qui a commencé en 2000 et devrait donc durer entre 6 à 7 ans, un réseau de surveillance a été installé :

- la phénologie des arbres (débourrement),
- la biologie de l'insecte (pontes),
- l'activité des ennemis naturels (prédateurs et parasites)

Huit stations d'étude et de surveillance de *L. dispar* autour de Aïn-Draham (2000-2005) : choisies en fonction des historiques des infestations.



Dispositif en croix formé de 40 arbres matérialisés par des points et orientés selon les quatre axes n, s, e, o.



Résultats des observations de la période de latence (2000-2005)

Le débourrement des arbres de chêne-liège est aléatoire et imprévisible

Il est influencé par :

- l'altitude,
- la vigueur des arbres,
- la densité des peuplements.

Les pontes de *L. dispar* (issues d'élevage) exposées durant la période hivernale n'ont pas été démantelées.

Les taux moyens de démantèlement ont atteint 33 % pour les pontes exposées en automne et 38 % pour celles exposés en été.

L'étude des pontes a montré l'absence totale d'œufs parasités par l'Hyménoptère Encyrtidae *Ooencyrtus kuvanae* (Howard), pourtant très actif à la fin de la dernière phase de gradation (Ben Jamaa et al., 2001).

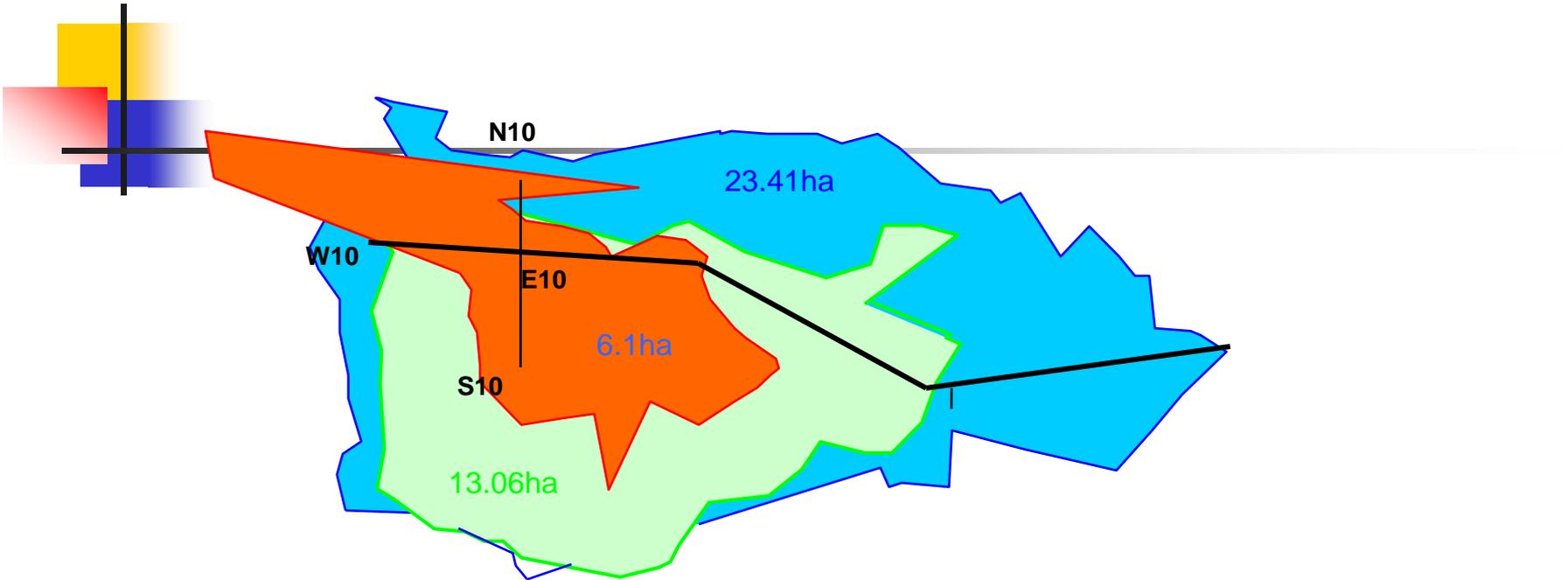
Nouvelle pullulation de « Bellif »: 2006-2007

La forêt de « Bellif » est:

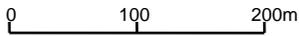
- hors réseau de surveillance;
- n'a pas subi de défoliation durant la pullulation des années (1986-1999).



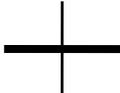
Evolution des infestations à « Bellif »



Echelle

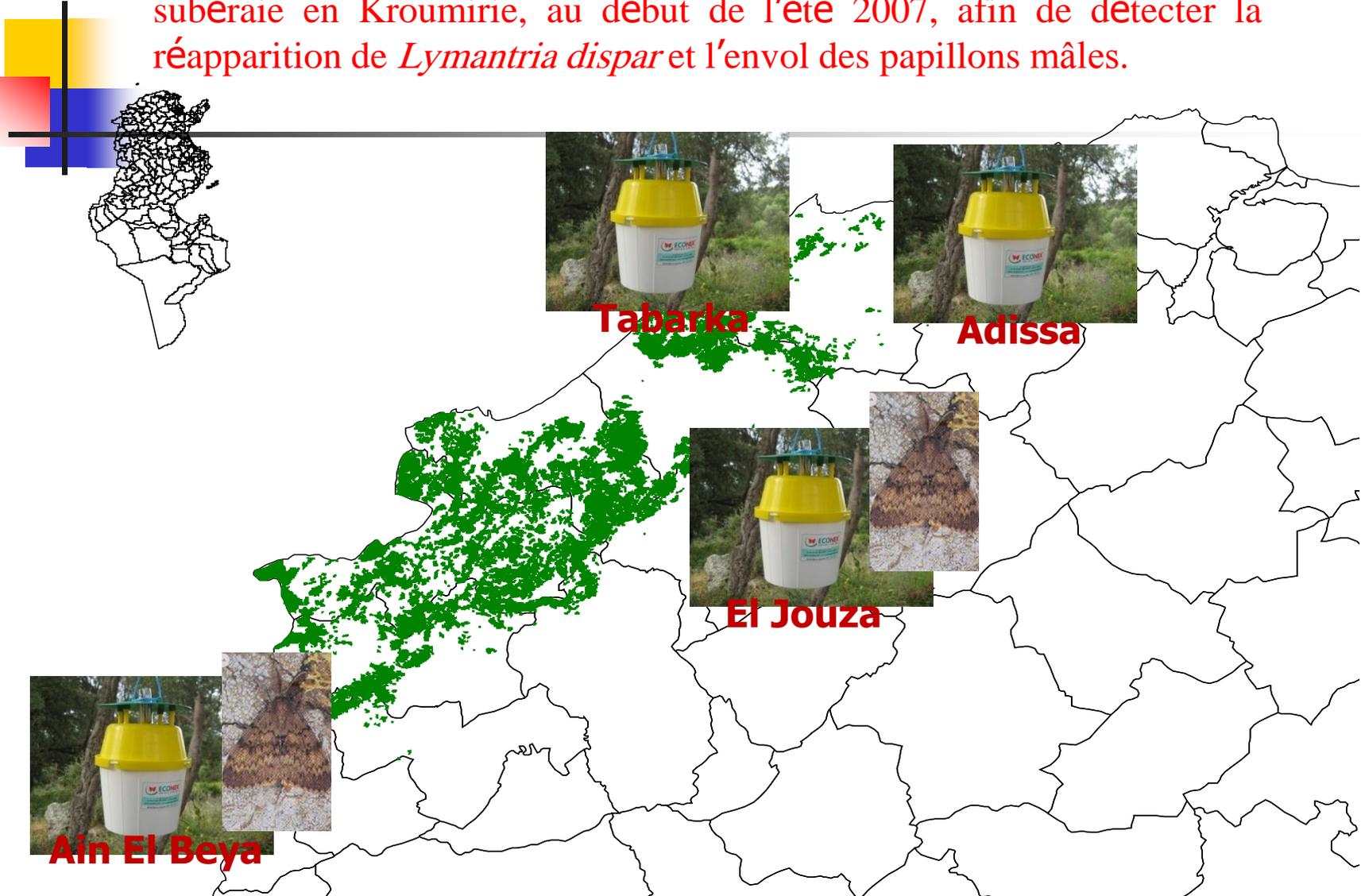


Légende

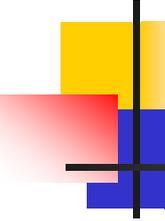
-  Défoliation partielle 2007
-  Défoliation complète 2007
-  Défoliation complète 2006
-  Dispositif expérimental (tranchet)
-  Dispositif d'observation

Surveillance des autres subéraies

Quatre pièges à phéromone ont été installés dans les limites de la subéraie en Kroumirie, au début de l'été 2007, afin de détecter la réapparition de *Lymantria dispar* et l'envol des papillons mâles.



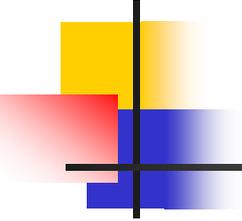
Evolution des infestations



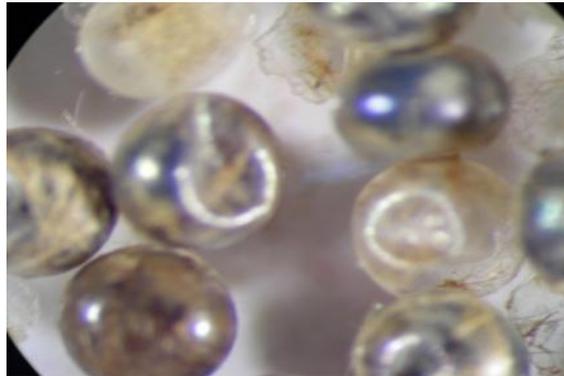
En 2008, on s'attendait à une infestation plus importante et des superficies défoliées totalement plus grandes ; mais rien ne s'est produit.

Les causes de cette chute brusque des attaques sont multiples et peuvent être dues à des :

- Facteurs trophiques,
- Facteurs biotiques,
- Facteurs climatiques.



Le taux des œufs viables par ponte a subit une forte baisse: **60%** en 2006 à **24%** en 2007.



Le nombre de pontes par arbre a chuté de **13,5** (2006) à **10,5** (2007).



Le nombre d'œufs par ponte a chuté de **560** (2006) à **356** (2007).

Le nombre d'œufs par arbre a chuté de **7560** (2006) à **3780** (2007)., **soit 50%**

Les facteurs trophiques

Mauvaise alimentation des chenilles

Après une défoliation complète, les arbres renouvellent leur feuillage sur lesquels les chenilles sont contraintes de se nourrir. Ce nouveau feuillage âgé donne des adultes chétifs donnant une descendance faible favorisant ainsi l'effondrement des populations.

Les facteurs trophiques (suite)

Au fur et à mesure de leurs développements les chenilles âgées consomment la totalité du feuillage existant sur l'arbre puis tombent fréquemment sur les espèces de maquis pour compléter leurs développements.



Dans notre situation le maquis est clair et dégradé, et il est même absent dans la zone d'étude, ce qui prive les chenilles de nourriture complémentaire et la plupart meurent.



Les facteurs biotiques

Le taux de démantèlement a grimpé de **22%** (2006)
à **62%** (2007).



Akis tingitana



*Thricoderma
versicolor*



Les facteurs biotiques (suite)

Taux des œufs secs **14%** (2006) à **16%** (2007).



Taux des œufs cassés : **18%** (2006) à **37%** (2007).



Les facteurs biotiques (suite)

Taux de parasitisme des œufs (*Oencyrtus kuwanae*):
1% (2006) à **7%**. (2007).





Meteorus pulchricornis



Palexorista incospicua



**Parasites des
chrysalides**



*Brachymeria
intermedia*

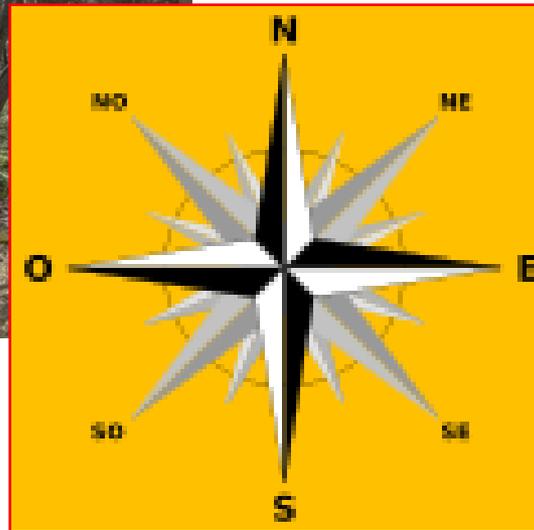


Les facteurs climatiques (Température maximale)

Les températures maximales extrêmes supérieures à 41°C (avec un maximum de 48,3°C) ont été enregistrées en juin 2007. Cette période coïncide avec la fin du développement larvaire et la formation des chrysalides, provoquant ainsi une **forte mortalité larvaire** et un **dessèchement élevée des chrysalides**.

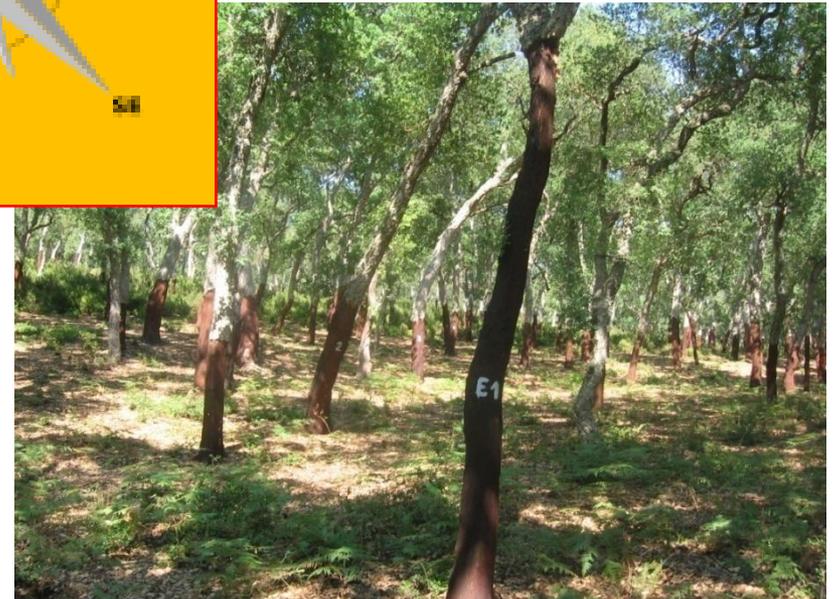


Les facteurs climatiques (Vent dominant)

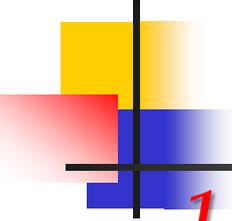


En 2007, ce vent a changé complètement de direction au mois d'avril (soufflant du secteur SE).

D'habitude, NW (mars, avril et mai), favorisant le transport des chenilles des premiers stades larvaires et l'expansion de l'infestation vers l'Est.



Réflexions



1. Foyers localisés qui durent 1-2 ans ?

(Fraval, 1989)

Est-ce que ces foyers ont existé en Tunisie?

Passent-ils inaperçus?

2. Durée de la période de latence ?

Durée de 6-8 ans (Ben Jamâa et al., 1999)

Probablement que cette durée est plus grande?

3. Changement de comportement de *L. dispar*?

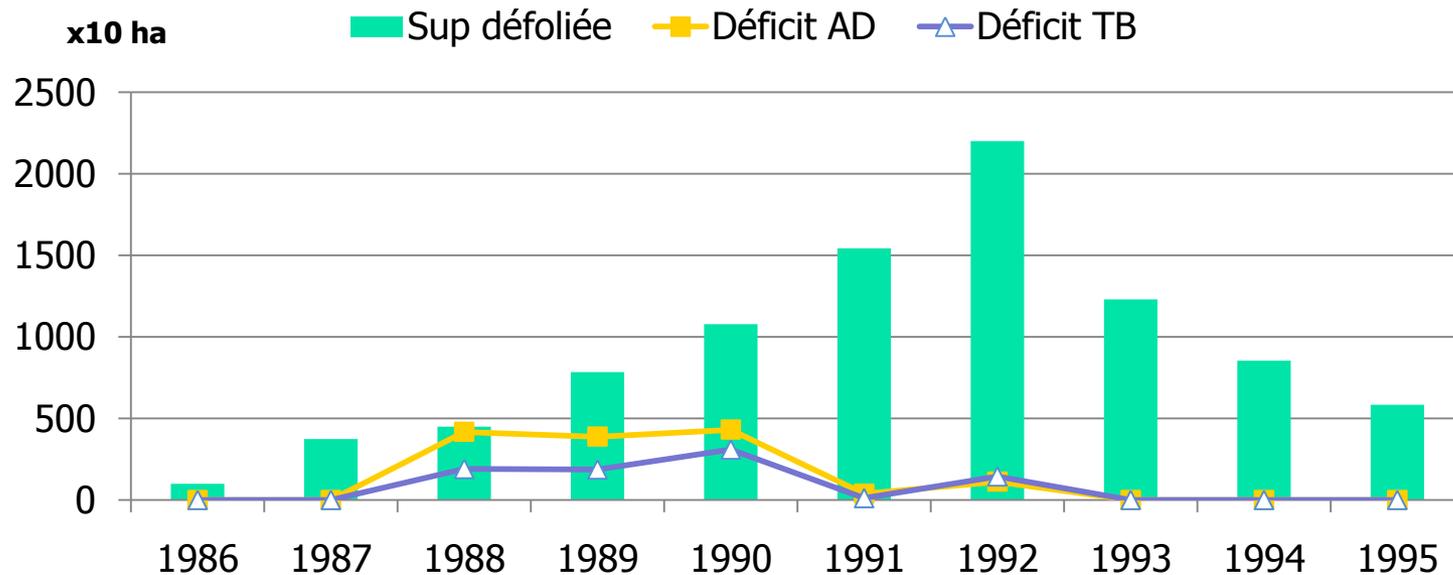
Lié aux changements climatiques

4. Facteurs de pullulations de *L. dispar* ne sont pas encore réunis?

Facteurs abiotiques (Koltunov & Andreeva, 1999)

(Les phases de pullulations de *L. dispar* sont la plupart du temps précédées et synchronisées avec les périodes de sécheresse.

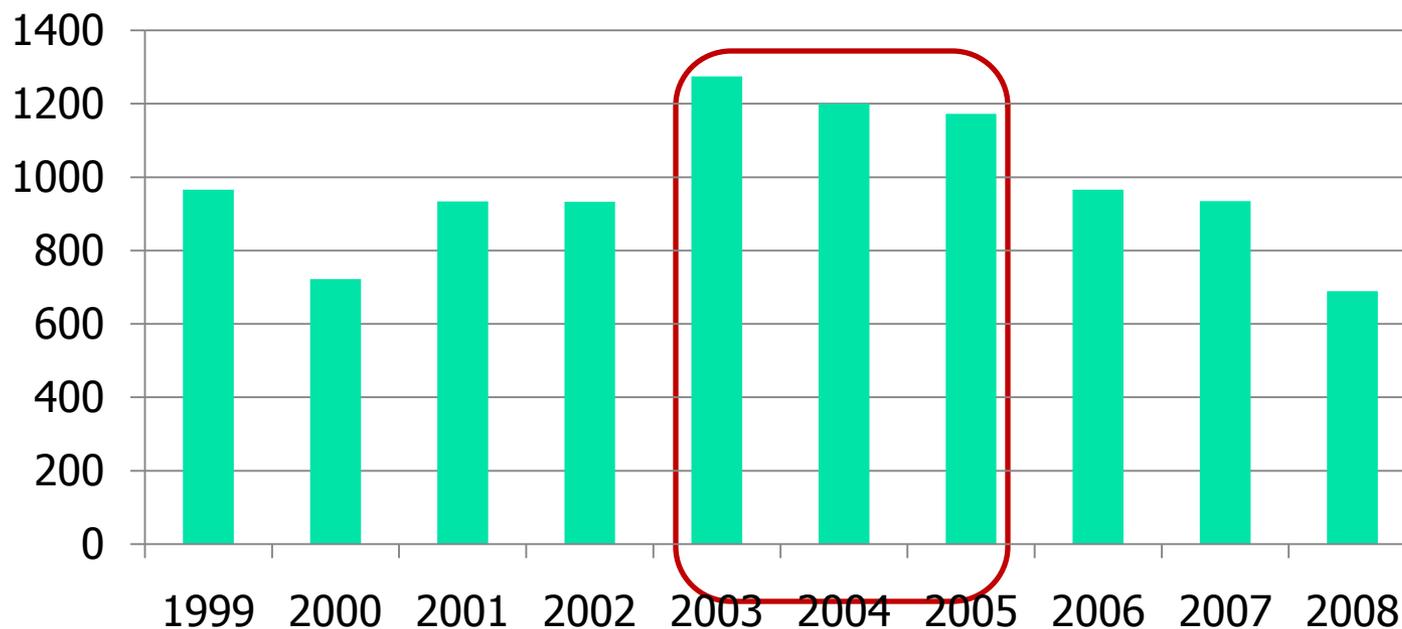
Superficies défoliées par *L. dispar* durant la pullulation (1985-2005) & Déficit hydrique





Pluviométrie annuelle durant la période de latence de *Lymantria dispar*

Moyenne annuelle des 10 dernières années 980 mm/an



Tlemcen octobre 2007. 5^{ème} Meeting de l'OILB/srop.

