

le défi de la recherche forestière

Adaptation des forêts et des populations forestières au changement climatique

Zouheir Nasr,

Mohamed Habib ben Jamaa, Mohamed Nouri, Abdelhamid Khaldi, Hamed Daly

INRGREF

Menaces attendues du CC sur les forêts

- ▶ Feux de Forêts
- ▶ Ravageurs et maladies
- ▶ Perte et baisse des biens et services
- ▶ Déperissement d'espèces et Envahissement d'autres
- ▶ Perturbation des services de régulation (eau et séquestration du carbone)
- ▶ Répercussion négatives sur les moyens de subsistance de la population locale
- ▶ **Y-a-t-il des Opportunités à saisir ?**

Les composantes de notre programme de recherche

- ▶ Suivi & Observations : Qu'observe-t-on dans nos forêts ?
- ▶ Relever le défi du changement par l'Atténuation & l'Adaptation
- ▶ Société Forestière & Adaptation ?

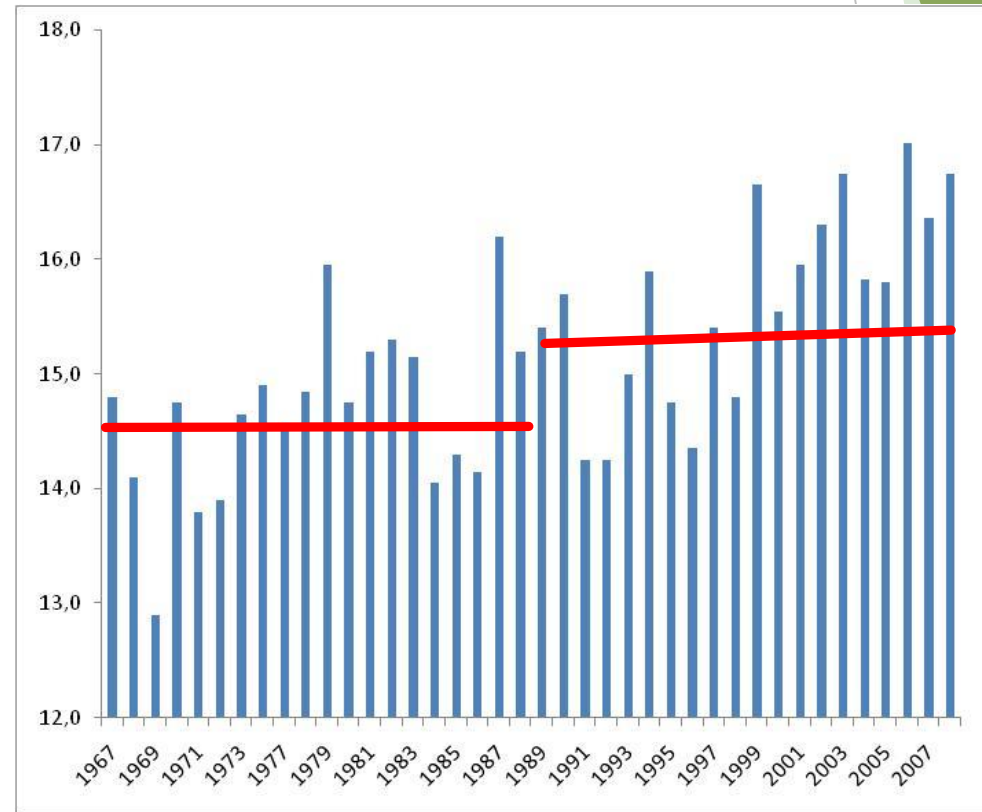
I. Qu'observe t-on dans nos Forêts ?

► I.1. Un Réchauffement ?

Température annuelle enregistrée à
Ain Drahem 1965 - 2008

► Température Moyenne déplacée de
14.8 à 15.6 °C

► + 0.8 °C en 20 ans

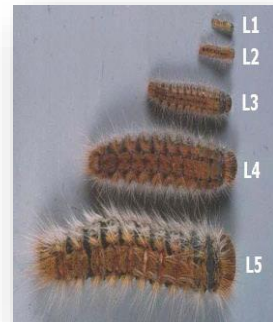


Qu'observe t-on dans nos Forêts !

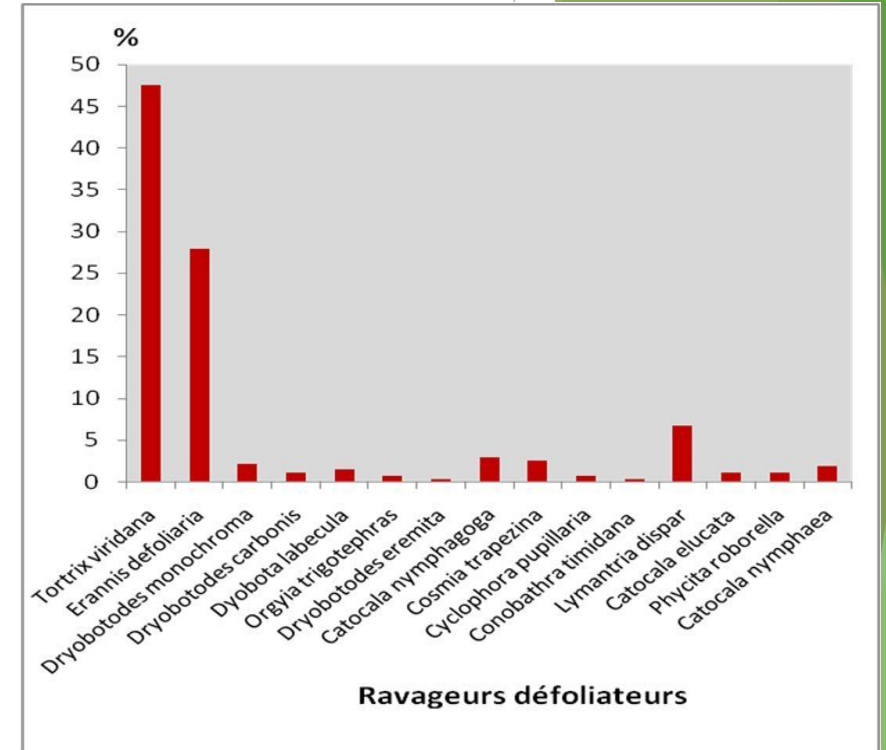
- I.2. Dynamique des populations vers le Nord ?
Relations entre le climat et les pullulations de *Lymantria dispar*



- Processionnaire du Pin au Sud de la Tunisie :
insecte présent en 2003 et disparaît en 2014



SIAT 18 Octobre 2016



Importance des espèces défoliatrices du chêne-liège dans la forêt de « Bellif » observées au printemps 2009.

Qu'observe t-on dans nos Forêts !

► I.3. Déperissements éparses depuis quelques années : 1990, 2003

(Ben Jamaa et Hassnaoui, 1996)

	Triage	Séries	Nombre d'arbres morts
Ain Draham	Babouche	II,III	1243
	Adissa	X	1180
	Ain Boulehya	I,V	531
	Dar Fatma	VI,VII	3225
	Col de Santé	IV,VIII	2209
			8388
Oued Zeen	Oued zeen	I, II	4415
	Mejen Sef	III,IV	2227
			7242
Chihia	Ain Hamraya	II,III	4980
	Ain Sellem	I	2597
			7577
Tegma	Serouia	II	1271
Feidja Ouled Ali	Feidja	-	32.394
Fernana	-	-	7350
			61.268

II.1. Travaux sur l'atténuation : séquestration et bilan de carbone

1- Faits

- **Estimation des stocks des forêts de quercus suber**
- **Des relations allométriques utilisables**
 - *Travaux de thèse de Sebei (2003)*
 - *Travaux de thèses de Zribi (2015)*
 - *Travaux de thèse de Stiti (2017...)*
 - *Matères de recherche Nasr (2012,2013)*

2-En cours

- **Stoks de C forêts de pin d'Alèp et pin pignon**
 - *Travaux de thèse Gharbi (2017...)*
 - *Travaux de mestère Eleuch (2014)*
 - *Travaux de mastère Nasr (2013)*

2- Reste (contrat programme 2015-2018)

- *Cartographie* des stocks des forêts de quercus suber
- *Base de données* sur le carbone organique de certaines espèces forestières (Nouri et al.)
- Montage d'un tour à Flux de carbone à Nefza entre INRGEF-DGF-ISPT...



II.2. Composante Adaptation : Gestion adaptative au CC

A-Choix des espèces adaptées à un climat + chaud et + sec (travaux achevés)

- Travaux de sélection vis-à-vis de la sécheresse des espèces de quercus et espèces semi-forestières
- Travaux de thèses et articles scientifiques de Ksontini, Albouchi et al.
- Travaux sur la sélection et l'adaptation au milieu dans les arboretums de Khouja et al.
- Travaux sur les sous espèces de quercus (populations marginales), thèse Tlili (2017) mastères avec Nasr et al. (2015, 2016) et articles scientifiques Nasr et al.
- Travaux de thèse en cours sur la résistance à la sécheresse des espèces de pin et sous espèces de pin d'Alèp : Ben Mna et Nasr, Cherif et Nasr, Fkiri et Nasr (2017...), Travaux de mastères

B- Pratique de l'éclairci de pin pignon

- Travaux de mastère de Eleuch (2014) et Cherni (2015) avec Nasr et al.
- Travaux scientifiques publiés de Ennajah (2016), Gazgazi (2016)
- Travaux scientifiques de Rezgui et Nasr (2014, 2016)



C- Intérêt des associations Quercus / légumineuses

- Travaux de deux mastères et articles scientifiques en cours (2017)

D- Mélange des espèces CL-CZ

Travaux en cours de préparation dans le nouveau contrat programme

Travaux relatifs à la densité des peuplement naturel optimale vis-à-vis de stress hydrique : nouveau programme

Un projet de recherche innovant 2016-2019

- A- Montage d'un Observatoire national forêt et changement climatique (forêt de quercus suber à Nefza...en cours)
- B- Renforcement du programme de recherche sur les espèces adaptées au CC (manque eau, hausse T, 2x CO2)
- C- Proposer des options de gestion aptative
- D- Etude économique : coût de l'adaptation et l'inaction par (Daly et al.)
- E- Base de données sur C et inventaire des Emissions

- A- Budget demandé sur 4 ans par le contart MERST ; 50% a été seulement accordé
- B- Recherche d'autres financement en particulier pour l'Observatoire national ou site d'observation long terme
- C- Recrutement de personnel technique fait toujours défaut dans la recherche scientifique
- D- Renforcement de la coordination entre les intervenants

L'adaptation passe aussi par la population locale

III-Gestion alternative avec les populations forestières

- *Mettre en valeur des nouveaux PFNL : valorisation huile de lentisque (Khaldi et al.) avec les GDAs Dmayene, Oued Elameden...*
- *Projets micro farming et agriculture de Montagne : modèles agroforestiers intensifiés*
- *Dissemination des succès et des bonnes pratiques*
 - *projet COPTUN-COREA (Khaldi et al.)*
- *2° Semaine de l'innovation des forêts Méditerranéennes lien avec la population (exposition des produits) 12-13 mai 2016 au Cepex Tunis: projet MENFRI (www.menfri.eu)*
- *Node : projet de connexion entre entreprise forestière - marché - expertise : projet MENFRI : Doblas, Nasr et al. (2016)*



<http://thenode.co/>