



HAL
open science

Changement climatique en Guadeloupe : effet potentiel sur la minéralisation de la matière organique du sol

Jorge Sierra, Raymond Bonhomme

► **To cite this version:**

Jorge Sierra, Raymond Bonhomme. Changement climatique en Guadeloupe : effet potentiel sur la minéralisation de la matière organique du sol. 2004, 2004. hal-02832204

HAL Id: hal-02832204

<https://hal.inrae.fr/hal-02832204>

Submitted on 7 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Changement climatique en Guadeloupe :



effet potentiel sur la minéralisation de la matière organique du sol

Jorge Sierra et Raymond Bonhomme
Unité Agropédoclimatique - INRA Antilles-Guyane

CONTEXTE

L'augmentation de la température dans les tropiques a été largement supérieure à celle prédite par les modèles de changement climatique. Peu d'information existe actuellement concernant les effets de ce changement sur l'évolution de la matière organique (MO) dans les sols tropicaux, et sur la cinétique de sa minéralisation.

Nous présentons ici des données sur le changement de la température de l'air observé en zone humide de la Guadeloupe (période 1970-2000), et discutons son probable effet sur l'estimation de la minéralisation de la MO du sol.

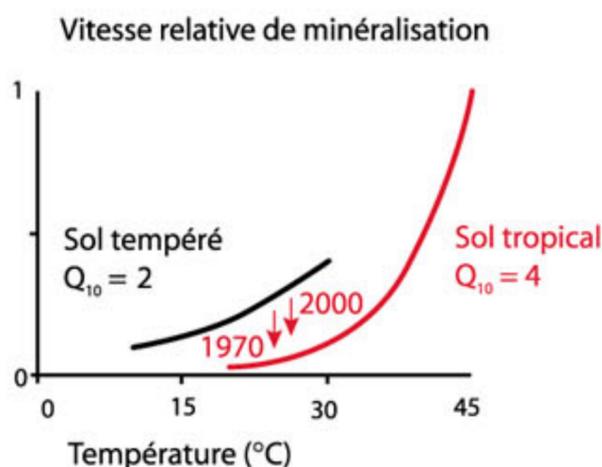
CHANGEMENT DE LA TEMPERATURE

- Température moyenne (T_{moy}) : 1,5° C d'augmentation observée en 30 ans vs. 0.6°C prédite par les modèles.
- Amplitude thermique journalière (ATJ) : de 6.5°C en 1985 à 8°C en 2000.
- Effet du changement climatique mondial ou effet régional/local ?

EFFET SUR LA MINERALISATION DE LA MO

THEORIE

- Le sol tropical est plus sensible à un changement donné de la température → valeur de Q_{10} plus grand.
- 35% d'augmentation de la minéralisation journalière estimée entre 1970 et 2000.

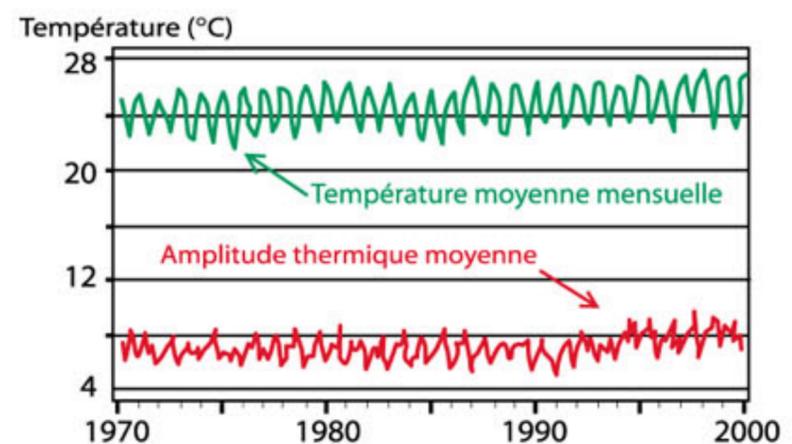


EXPERIMENTATION

- La prise en compte de l'ATJ permet une estimation correcte de la minéralisation à partir des paramètres obtenus à température constante.
- Il n'y a pas d'effet direct de l'ATJ sur l'activité biologique du sol (p.e. effet biostatique, inertie biologique).

PERSPECTIVES

- Modélisation de la dynamique de la MO : prise en compte de la variation de l'ATJ par une "température journalière équivalente" (TJE).
- Origine du changement climatique observé et identification des variables impliquées : analyse de séries climatiques caraïbéennes → déterminer l'extension géographique du changement, préciser les effets sur la plante (apport de MO).



- Sous-estimation de la minéralisation plus grande dans le sol tropical si les calculs sont réalisés avec la T_{moy} sans prendre en compte l'ATJ → non linéarité plus importante.
- La sous-estimation calculée est passée de 3%/jour à 7%/jour.

