



CHROME - EA – 7352

TITRE : GREENLAND: Groenland vert

- **Coordinateur du projet : *Karine Weiss***
 - **Partenaires du projet : Chrono-environnement (CNRS), LGP, LSCE, GAME, LGGE, CEARC université de Versailles**
 - **Financier : [ANR] Changements Environnementaux Planétaires & Sociétés (CEP&S) 2010**
 - **Dates : 2011 - 2016**
 - **Contact Unîmes : karine.weiss@unimes.fr**
-

Descriptif du projet :

Les liens entre le Groenland et le climat global sont souvent médiatisés. Les images de la fonte des glaciers côtiers sont utilisées pour illustrer les impacts du changement climatique et les risques de montée du niveau des mers. Les "sceptiques" mettent souvent en avant l'idée que le climat était plus chaud au Groenland à l'époque de l'installation des Vikings qu'actuellement. Pourtant, en l'état des connaissances scientifiques, il n'y a pas encore eu d'études spécifiques de détection et d'attribution pour le Groenland, et les contributions relatives de la variabilité naturelle et des facteurs anthropiques restent incertaines.

Ce projet porte sur les impacts de la variabilité et du changement climatique sur la zone côtière du Groenland (le « Groenland vert »). Il combine une approche en sciences humaines (histoire de l'environnement et du climat, psychologie environnementale, géographie, archéologie) et une approche en sciences du climat et de l'environnement (observation de la composition atmosphérique, reconstructions paléoclimatiques et paléoenvironnementales, modélisation du climat global à régional, détection et attribution des changements climatiques, modélisation de la végétation et des bilans de masse des glaciers). Nos études couvriront des échelles de temps du dernier millénaire au projet siècle, et intégreront des portages de méthodologies développées pour d'autres régions (en particulier pour l'Europe) et des études comparatives (agriculture Alpes – agriculture Groenland). Le projet intègre une dimension importante de formation (stages de mastères, financement de doctorats, colloques). Un effort particulier sera déployé pour la mise à disposition des résultats auprès des

Fiche d'identité Projet

enseignants, des décideurs et du grand public. Le projet s'insère dans le cadre de plusieurs programmes internationaux autour de l'observation de l'Arctique.

Le projet est organisé en 7 grandes activités :

1. Coordination du projet ;
2. Caractérisation de la perception du climat, des stratégies d'adaptation, à travers la conduite d'enquêtes de terrain comparatives entre les éleveurs du sud Groenland et les éleveurs des Alpes. Mise en perspective de ces études par l'analyse de sources historiques ;
3. Développement de stations d'observations atmosphériques sur la côte du Groenland pour améliorer le suivi de la composition atmosphérique arctique en ce qui concerne les gaz à effet de serre et la composition isotopique de la vapeur d'eau;
4. Mise en perspective du changement climatique en cours au sud Groenland grâce à la synthèse et l'acquisition d'informations paléoenvironnementales et paléoclimatiques en utilisant des archives historiques, des sédiments lacustres, carottes de glace, et datation d'extension de glaciers côtiers. L'impact de l'agriculture moderne sera comparé à l'impact de l'agriculture médiévale. Un développement d'un nouveau proxy sera conduit pour mieux caractériser les variations climatiques côtières.
5. Application de méthodes de détection et attribution du changement climatique aux données météorologiques, paléoclimatiques, et aux simulations du dernier millénaire conduites à l'aide de modèles de climat. Etude de la signature des forçages naturels et anthropiques au Groenland. Etude des mécanismes de grande échelle (dynamique océanique et atmosphérique) pilotant la réponse du climat au Groenland. Evaluation du réalisme des modèles de climat pour la zone d'étude par des comparaisons modèles-données dont la modélisation des isotopes stables de l'eau.
6. Utilisation de modèles de circulation régionale et de méthodes de régionalisation pour raffiner les calculs des modèles de climat globaux pour la zone côtière au Groenland. Analyse des variables climatiques pertinentes au vu des études de perception.
7. Modélisation des impacts de la variabilité et du changement climatique pour la végétation, la productivité agricole, l'élevage, et pour l'extension des glaciers côtiers au Groenland. at the EU level.