

## LES ECHANGES MERIDIENS COMMANDENT LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Marcel Leroux, Prof. Em. – Université Jean Moulin – Lyon

Laboratoire de Climatologie, Risques, Environnement (LCRE-UMR 5600)

« *L'augmentation des températures est ... difficilement explicable par des mécanismes autres que les gaz à effet de serre* » (H. Le Treut, 2007). Cette affirmation résume le point de vue exprimé par le GIEC (et renouvelé récemment in Summary for Policymakers, SPM, 2007), et souligne en même temps les fausses certitudes sur lesquelles est fondé le mythe du « réchauffement global ».

L'expression : « *difficilement explicable* », signifie que l'effet de serre est l'explication « évidente », ... à la condition toutefois d'éviter de poser la question de savoir s'il existe vraiment d'autres mécanismes (que l'on se dispense, bien évidemment, d'envisager !). Une telle simplification pose de nombreuses questions, et demande des précisions.

### 1. « L'augmentation des températures ... » est-elle réelle ?

La température moyenne dite « globale » a augmenté de 0,74 °C au cours de la période 1906-2005 (cf. Fig. SPM-4, IPCC-WG1, 2007). **Cette augmentation est-elle globale ?** Les données d'observation montrent que des régions se réchauffent tandis que d'autres se refroidissent. L'exemple le plus éloquent est celui de l'Arctique (Fig. 1, haut, ACIA, 2004).

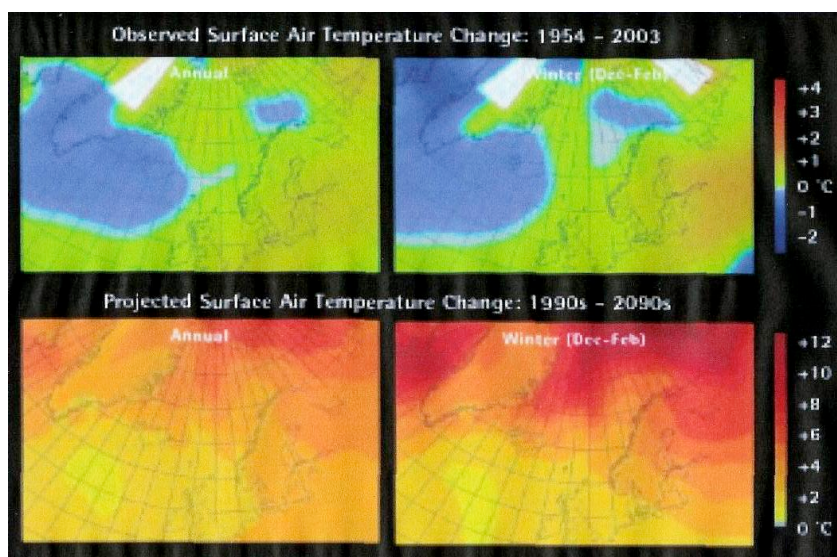


Fig.1 – Température de surface de l'Atlantique Arctique de 1954 à 2003 (haut) et prédictions de 1990 à 2090 (bas), en valeurs annuelles (gauche) et en hiver (droite). ACIA, 2004.

Les hautes latitudes de l'hémisphère nord ne connaissent pas une évolution thermique homogène, certaines régions se sont refroidies tandis que d'autres se sont réchauffées, à l'échelle annuelle de l'ordre de  $\pm 1^\circ\text{C}$  et en hiver de l'ordre de  $\pm 2^\circ\text{C}$ . Les champs thermiques sont identiques à l'échelle annuelle comme à l'échelle hivernale, ce qui signifie que les mécanismes sont identiques toute l'année. L'hiver montre une hausse de l'intensité, aussi bien pour le chaud que pour le froid, ce qui souligne une intensification hivernale de ces processus climatiques. Il faut également remarquer que l'espace Pacifique nord connaît une évolution

semblable avec refroidissement sur la Sibérie orientale, particulièrement en hiver (Chapman, Walsh, in ACIA, 2004), et un fort réchauffement sur l'Alaska. Cette configuration est pour l'essentiel (moins en Alaska) confirmée au cours de la dernière décennie 1996-2005, considérée comme chaude (par référence à la précédente période chaude 1930-1939, fig. 2).

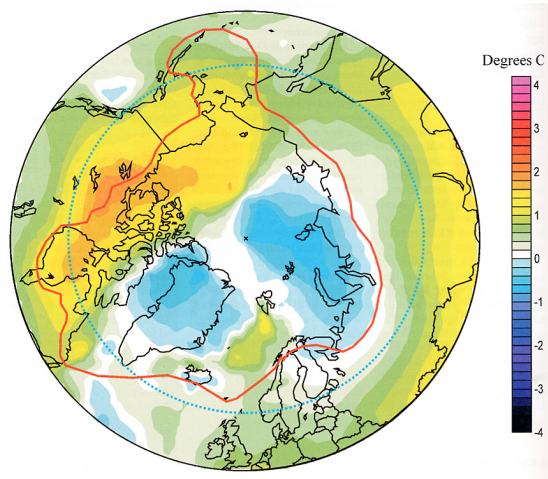


Fig. 2 – Température moyenne 1996-2005 moins la moyenne 1930-1939, °C (O. Humlun, 2006)

**Il est donc absolument inexact de prétendre que la planète se réchauffe :** le « changement climatique » n'est pas synonyme de « réchauffement global ». Pas plus qu'il n'existe de « climat atlantique moyen » (fig. 1), ou « arctique moyen » (fig. 2), il n'existe de climat « hémisphérique moyen », et encore moins de « climat global ». Se pose alors une question fondamentale : **une moyenne de comportements thermiques aussi divers, et même carrément opposés, a-t-elle une valeur climatique globale ? Certainement aucune !**

La question est d'importance car si le CO<sub>2</sub> explique le réchauffement, il doit aussi expliquer le refroidissement ... ou bien une autre explication doit être trouvée, signifiant alors que des secteurs voisins, chauds et froids, peuvent –simultanément– obéir à des causes différentes.

## **2. - Est-ce qu'une relation directe est établie entre l'effet de serre (CO<sub>2</sub>) et l'évolution des températures ?**

L'effet de serre est principalement, et de très loin (de l'ordre de 95 %) associé à la vapeur d'eau. Une question préalable est de déterminer comment et dans quelle proportion le CO<sub>2</sub> peut opérer par rapport à la vapeur d'eau.

Mais, **hypersimplifions les choses comme le fait le GIEC**, et considérons l'hypothétique relation entre le CO<sub>2</sub> et la température. Existe-t-il une relation directe entre ces deux paramètres, qui permettrait de relier la teneur en CO<sub>2</sub> et l'évolution du climat ?

Envisageons les évolutions respectives de cette courbe dite globale et du taux de CO<sub>2</sub> ... Si le CO<sub>2</sub> explique le réchauffement supposé récent, il « explique » aussi le refroidissement supposé précédent, lorsqu'on évoquait, unanimement, la perspective d'un « nouvel âge de glace » ! Il doit aussi « expliquer » l'arrêt de la hausse de la température depuis 1998, révélé par le satellite au cours de la période 1978-2004 (fig. 3).

Pour qu'une relation soit établie il faut apporter une réponse à de multiples questions.

**1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> questions : Qu'est-ce qui provoque l'existence de secteurs de refroidissement (fig. 1 et 2) ? Qu'est-ce qui a provoqué (malgré la hausse du taux de CO<sub>2</sub>), la stagnation depuis 1998 (fig. 3), et le refroidissement des années 1950-80 ?**

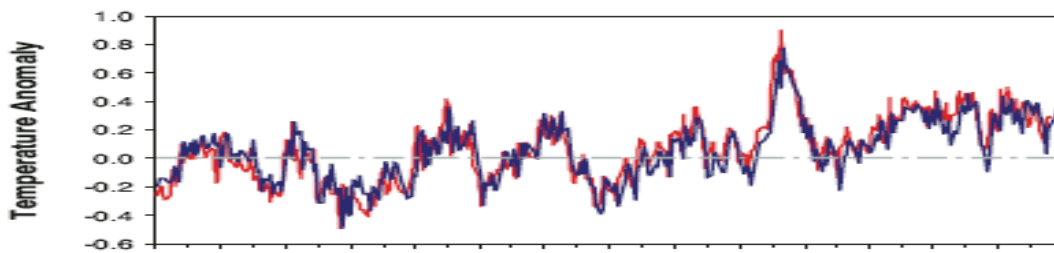


Fig. 3. Anomalies de la température moyenne annuelle globale mesurée par satellite (°C), ISPM, 2007

### 3<sup>ème</sup> question : Le taux de CO<sub>2</sub> mesuré est-il représentatif de la concentration réelle ?

Le niveau de base de la concentration en CO<sub>2</sub> est mesuré depuis 1958 par la méthode spectroscopique (à partir d'un gaz de référence). « *Les laboratoires Keeling délivrent les gaz de référence à travers le monde et ont le monopole de la calibration* » (S. Beck, 2006). Les mesures précédentes faisaient appel à des méthodes chimiques, pour l'essentiel ignorées par Callendar et Keeling (cf. fig. 4, S. Beck, 2006).

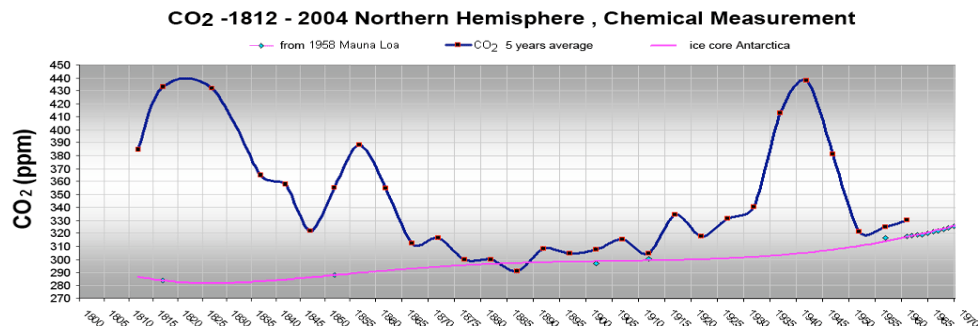


Fig. 4. Concentration atmosphérique effective locale en CO<sub>2</sub> de 1812 à 1961, par détermination chimique (données brutes moyennées sur 5 ans), reconstruction à partir des carottages glaciaires et mesures au Mauna Loa (méthode Keeling). D'après S. Beck, 2006.

La figure 4 ne montre pas de concentration pré-industrielle de 285 ppm (cf. IPCC), mais une moyenne de 321 ppm au 19<sup>ème</sup> siècle et 338 ppm au 20<sup>ème</sup> siècle, de fortes variations de concentration, notamment au 20<sup>ème</sup> siècle où le niveau le plus élevé atteint 420 ppm vers 1942, et révèle de fortes contradictions avec les reconstructions issues des glaces.

**4<sup>ème</sup> question : Les reconstructions à partir des données glaciaires sont-elles comparables aux mesures atmosphériques ?** J'ai posé la question (notamment) au LSCE et au LGGE. Seul le LSCE (V. Masson-Delmotte, comm. pers., 2004) a répondu qu'une telle comparaison ne pourrait être valide que pour une période très récente (*i.e.*, pour les niveaux proches de la surface). Z. Javorowski (2004) a en effet démontré que de nombreux processus « *modifient drastiquement la composition chimique des bulles d'air emprisonné dans la glace* », et qu'ainsi « *les concentrations en CO<sub>2</sub> des inclusions de gaz dans la glace polaire profonde révèlent des valeurs inférieures à celles de l'atmosphère contemporaine* ».

Il est donc stupide de prétendre que les valeurs « actuelles » (elles-mêmes peu pertinentes) n'ont jamais été aussi élevées (depuis ... 650 000 ans !), puisque les valeurs estimées et les mesures directes ne sont pas comparables.

**5<sup>ème</sup> question : Les études paléoclimatologiques ont-elles révélé une relation sur le long terme entre température et taux de CO<sub>2</sub> ?** Non, si l'on considère (compte tenu des erreurs d'appréciation soulignées ci-dessus) que 100 ppm séparent des périodes aussi différentes que le DMG (Dernier Maximum Glaciaire) et l'OCH (Optimum Climatique Holocène). Non, si

l'on suppose que l'OCH a connu 2 à 3 °C de plus que l'actuel pour une valeur d'environ « 300 ppm », inférieure à l'actuel. Non, parce qu'il n'y a pas de concordance exacte et qu'ainsi une hausse de la température précède une hausse du taux de CO<sub>2</sub> (avec un décalage de l'ordre de 800 ans, et souvent davantage). Alors, pourquoi une relation qui n'a pas fonctionné dans le passé fonctionnerait-elle dans le présent ?

Conclusion : Supposons (comme le GIEC) que le CO<sub>2</sub> peut vraiment agir, en dépit de la vapeur d'eau. Si une **covariation** peut-être constatée, **aucune relation causale, physiquement fondée, prouvée et quantifiée, n'a été établie** entre l'évolution de la température (hausse et baisse) et la variation de l'effet de serre par le CO<sub>2</sub>.

### 3. Application simpliste par le GIEC d'une « relation » infondée

Cette supposée « relation » entre température et CO<sub>2</sub>, totalement infondée, est quand même utilisée pour établir une prédiction ? Pour le GIEC en effet, il n'existe aucun doute : la cause est l'effet de serre ! Les prédictions de la figure 1 (bas) ne tiennent en outre aucun compte de l'observation du passé récent. Pourtant, si l'observation des faits réels doit favoriser la compréhension des phénomènes météorologiques, quelques questions doivent être obligatoirement posées et résolues :

- quelle est la cause de la juxtaposition des secteurs de réchauffement et de refroidissement ?
- quelle est la cause des variations saisonnières d'intensités, qui affectent le chaud et le froid ?

Il est logiquement impossible d'aller directement du passé récent (observation) au futur (prédiction), sans avoir répondu à ces questions fondamentales. Pourtant, sans aucune réflexion, l'ACIA et le GIEC franchissent sans scrupule la frontière entre la connaissance et le scénario gratuit. Comme le montre la figure 1 tout l'espace arctique devient rouge, même si le futur thermique n'a plus rien à voir avec la réalité. Quelle sorte de mécanisme climatique peut donc commander un réchauffement généralisé au pôle, plus élevé que dans le reste de l'hémisphère, en particulier en hiver ? Dans un tel scénario d'où viendrait alors l'air froid ?

**Cette prédiction par le modèle est sans la moindre pertinence, car les causes possibles n'ont pas été préalablement déterminées**, et parce que le résultat est connu d'avance sachant que le mode de calcul consiste à établir une règle de trois simpliste et non fondée ... Quel coefficient multiplicateur est en effet utilisé : celui du passé de 7°C entre le DMG et l'OCH pour 100 ppm, ou celui du siècle dernier de 0,74°C pour environ 80 ppm ? L'ACIA / GIEC ignorent délibérément les conditions météorologiques qui règnent sur l'Arctique, qui apparaît alors, isolé, délimité, fermé, sans aucun échange d'air avec les régions avoisinantes, ou avec le reste de l'hémisphère météorologique concerné. Pour l'Arctique, comme pour l'Antarctique, une telle position –héritée de la vision statique des modèles sans circulation réaliste– est un non-sens. Ce type de position du GIEC équivaldrait par exemple, pour quelqu'un voulant étudier la circulation méditerranéenne, à fermer hermétiquement d'abord toutes les arrivées d'air extérieur, c'est-à-dire celles des vents froids du nord, et des vents chauds du sud. Etonnant, non ? C'est pourtant la même forme de pensée qui est utilisée par l'ACIA-GIEC pour « annoncer » un réchauffement de l'Arctique (ou de l'Antarctique) !

**La « prédiction » est donc doublement erronée, démentie par les faits eux-mêmes et par l'absence de relation fondée avec l'effet de serre.** Les incohérences de l'ACIA et du GIEC posent la question de savoir, d'où vient le « froid » et d'où vient le « chaud », et si une région donnée peut être indépendante de la dynamique générale. Il convient de souligner ici d'ores et déjà qu'il est **impossible de considérer un élément / ou un espace isolé sans tenir compte de tous les éléments de l'ensemble, à toutes les échelles d'espace et de temps.**

#### 4. Echanges méridiens et variations de température

Puisqu'il n'y a pas de réchauffement global, et puisque l'effet de serre n'explique pas l'évolution du climat, il faut chercher ailleurs l'explication des phénomènes observés, en particulier dans **les échanges méridiens d'air et d'énergie**.

On sait depuis longtemps comment fonctionne cette circulation dans les basses couches, par exemple dans l'hémisphère nord depuis l'ouvrage de W.H. Klein (1957) montrant les principales trajectoires des anticyclones et des dépressions (fig. 5).

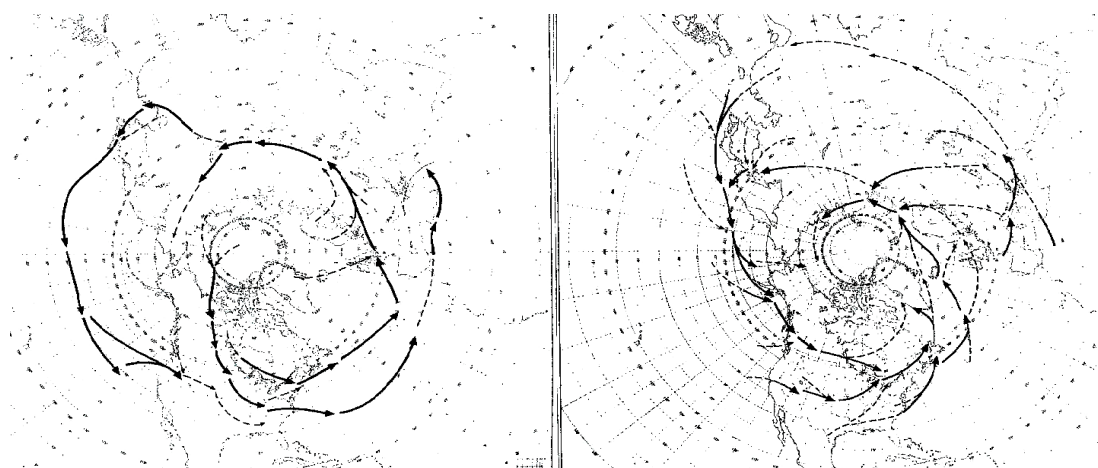


Fig. 5 – Principales trajectoires des anticyclones (gauche) et des dépressions (droite) dans l'hémisphère nord (exemple du mois de mars), d'après W.H. Klein, 1957.

Il apparaît ainsi que **les pôles sont à la fois, le point de départ de l'air froid véhiculé par les anticyclones, et en retour la destination de l'air chaud associé aux dépressions**, selon des trajectoires bien déterminées qui définissent la répartition des températures résultantes.

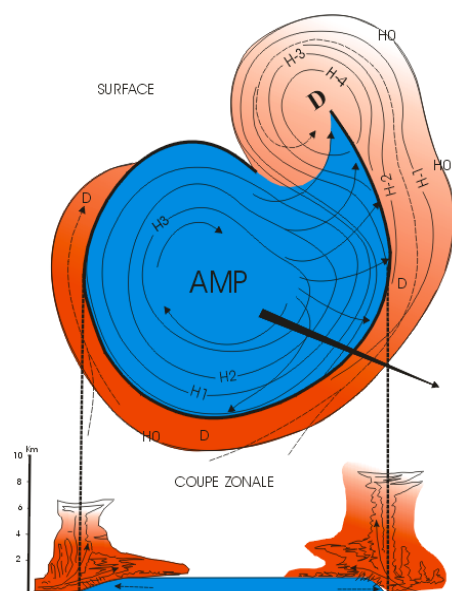


Fig. 6 – Anticyclone Mobile Polaire (HN)  
surface et coupe verticale  
rouge : chaud et cyclonique  
bleu : froid et anticyclonique

L'air froid quitte les régions polaires sous la forme de lentilles d'air de faible épaisseur (1 500 m) et de vaste dimension (2 000 km en moyenne), les Anticyclones Mobiles Polaires (AMP). Leur trajectoire est déterminée par des facteurs dynamiques et géographiques, notamment par le relief. **S'il est responsable du transport d'air froid, l'AMP est aussi responsable, c'est fondamental, du retour d'air chaud vers le pôle.** Le temps associé est fonction de la densité de l'air froid, évoluant le long de sa trajectoire (fig. 6) :

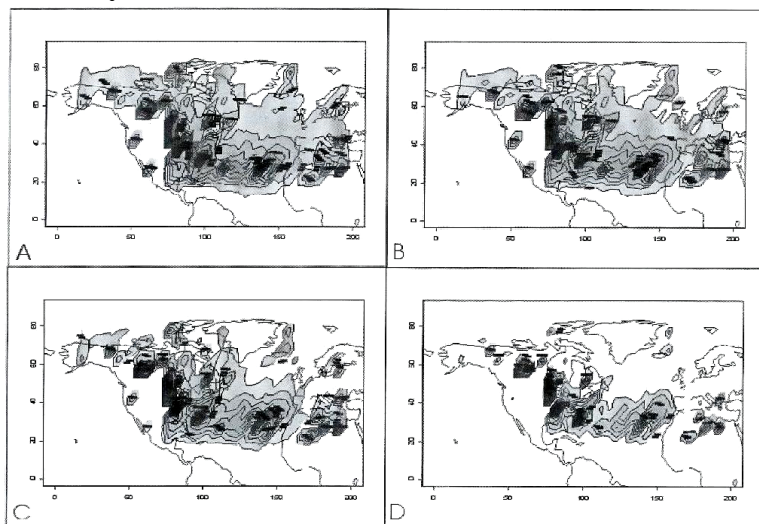
- L'air froid et dense associé à la circulation anticyclonique commande la stabilité, froide (généralement) ou chaude. Le temps dépend de chaque AMP et de sa propre évolution, de la saison, de la latitude, et de sa mobilité.
- L'air chaud et léger, associé à la circulation cyclonique dans le couloir dépressionnaire périphérique et dans la dépression, alimente les ascendances et la couronne nuageuse autour de l'AMP et dans la D.

Il faut souligner qu'en raison du passage incessant d'air chaud et d'air froid lors du déplacement des AMP, une valeur moyenne de la température observée ne peut avoir qu'une signification très relative.

## 5. Dynamique des échanges méridiens dans l'espace atlantique

Comme le rappelle la figure 5, les échanges méridiens sont orchestrés par la « descente » d'anticyclones, et par la « remontée » de dépressions. Examinons, par exemple, cette circulation dans l'espace atlantique (qui débute à l'est des Rocheuses).

### • Les anticyclones

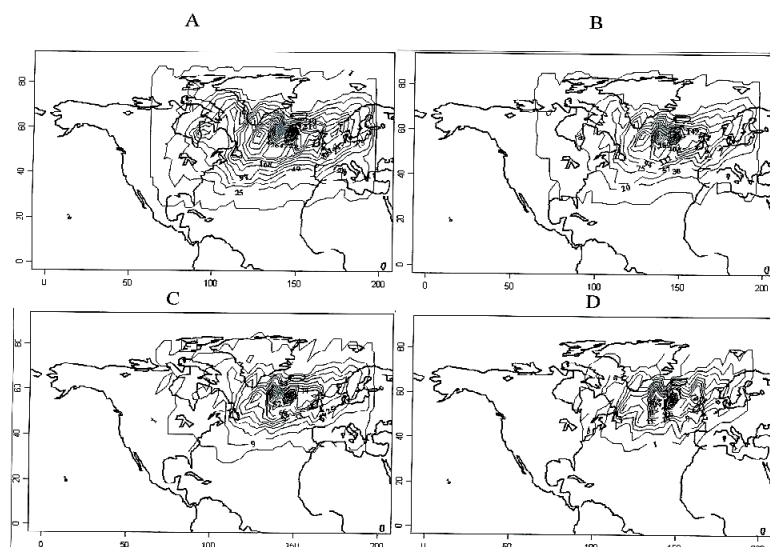


- A : plus de 1020 hPa  
(95,70 %)
  - B : plus de 1025 hPa  
(66,03 %)
  - C : plus de 1030 hPa  
(32,43 %)
  - D : plus de 1035 hPa  
(15,59 %)
- période 1950-2000  
(A. Pommier, 2005)

Fig. 7 : AMP américano-atlantiques en fonction de la pression moy. annuelle

Les AMP américano-atlantiques (fig. 7), éjectés de l'Arctique nord-ouest, atteignent un nombre annuel moyen de 166,5, c'est-à-dire 1 AMP toutes les 53 heures (2 jours et 5 heures). Leur durée, de leur formation à leur agglutination au-dessus de l'Atlantique oriental, est de 6,5 jours, couvrant une distance moyenne de 6 754 km à une vitesse moyenne de 43,5 km/h. Les valeurs les plus élevées sont atteintes en période hivernale (A. Pommier, 2005).

• **Les dépressions** : il s'agit ici des dépressions fermées (cyclones) qui se forment au nord des AMP, lorsque la vorticité, jusque-là réfrénée par la face avant de l'AMP dans le couloir périphérique, est maintenant libre de se développer.



- A : moins de 990 hPa  
(53,35 %)
  - B : moins de 980 hPa  
(24,06 %)
  - C : moins de 970 hPa  
(08,71 %)
  - D : moins de 960 hPa  
(02,07 %)
- période 1950-2000  
(A. Pommier)

Fig. 8 : Passages des dépressions en fonction de leur profondeur

La profondeur des dépressions est fonction du volume, de la vitesse, et de l'énergie contenue dans l'air dévié de sud-ouest, c'est-à-dire en fait fonction de la puissance des AMP qui orchestrent la circulation cyclonique en direction du pôle.

### • Relations entre anticyclones et dépressions

Les principales relations établies entre anticyclones et dépressions sont :

- **Plus la pression des AMP est élevée, plus les dépressions sont creusées.** Un AMP puissant est ainsi entouré par des pressions profondes et provoque un temps violent.
- **Quand un AMP atteint une latitude plus méridionale, la dépression atteint une latitude plus septentrionale.** L'air chaud, sur la face avant des AMP, provient alors des latitudes subtropicales, voire tropicales, et en conséquence transfère davantage d'énergie en direction du nord. En hiver le potentiel précipitable local est moins riche, mais les transferts d'énergie par les flux de sud sont alors plus intenses.
- L'Agglutination Anticyclonique (dite « des Açores ») formée par les AMP a une position plus méridionale en hiver, en étant alors plus étendue (c'est l'inverse en été).

## 6 . Dynamique récente dans l'espace de l'Atlantique Nord

L'analyse de la dynamique récente dans l'espace de l'Atlantique Nord (A. Pommier, 2005) montre au cours de la période 1950-2000 une évolution remarquable.

• **En ce qui concerne les anticyclones**, il apparaît que :

- leur nombre a constamment augmenté, notamment celui des AMP les plus puissants (fig. 9),
- la latitude minimale atteinte par les AMP a glissé vers le sud (fig. 10).

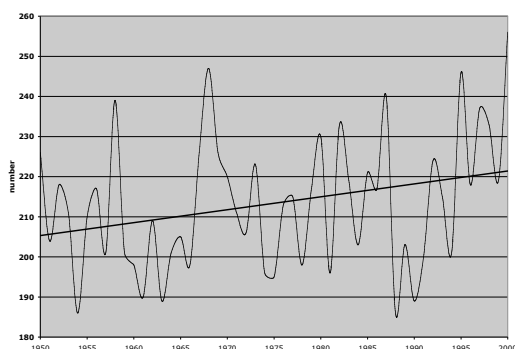


Fig. 9 – Fréquence des AMP > 1020 hPa

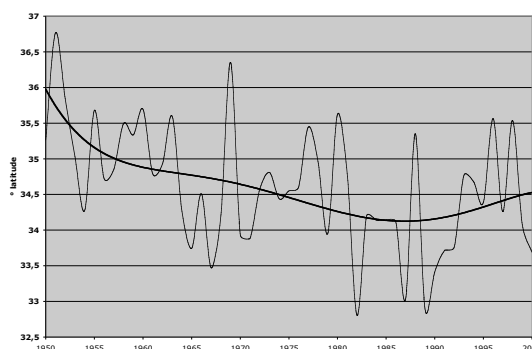


Fig. 10 – Latitude atteinte par les AMP

• **L'évolution des dépressions**, associées aux anticyclones, révèle que :

- leur nombre est plus élevé, notamment pendant les années 1990 (fig. 11),
- la latitude atteinte s'est constamment déplacée vers le nord (fig. 12),

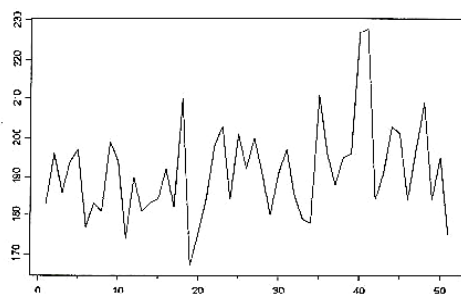


Fig. 11 – Fréquences des dépressions

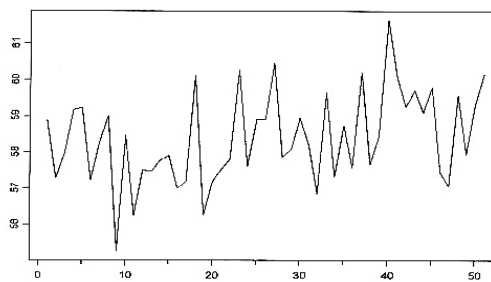


Fig. 12 – Latitude atteinte par les dépressions

- les dépressions sont de plus en plus creusées (fig. 13),
- leur vitesse de déplacement est régulièrement croissante (fig 14).

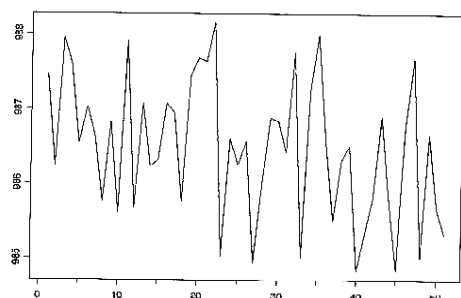


Fig. 13 – Pression minimale des dépressions

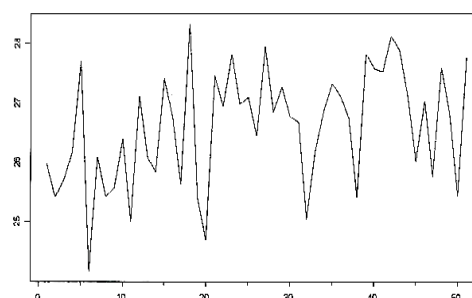


Fig. 14 – Vitesse de déplacement

L'évolution particulière de la dynamique de l'espace atlantique est révélée par des indices spécifiques : l'Oscillation Nord Atlantique (ONA), différence de pression entre l' « anticyclone des Açores », et la « dépression d'Islande », et l'indice de la Dynamique Atlantique Nord (IDAN, Pommier, 2005) plus représentatif de la dynamique réelle.

Ces indices mettent en évidence une phase positive récente, **depuis le tournant climatique des années 1970**. Ce tournant apparaît nettement, dans l'évolution des anticyclones et des dépressions, et dans l'évolution de la pression dans l'Agglutination Anticyclonique dite « des Açores » (formée par l'emboîtement des AMP), précisément après les années 1970 (fig. 15).

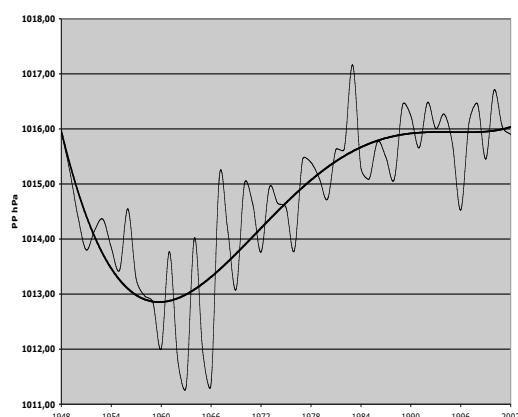
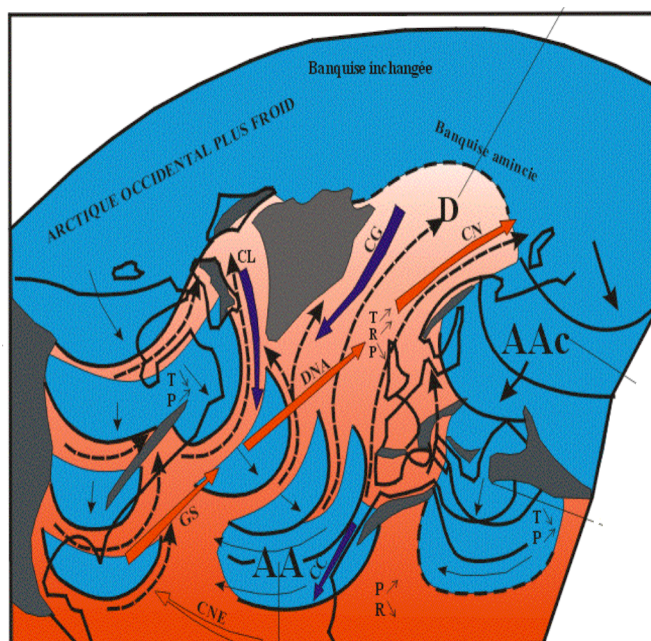


Fig. 15 – Pression vers 30°N x 10°W (Aggl. Antic. Est-Atlant., 1948-2002)

Fig. 16 – Unité Nord-Atlantique → mode de circulation rapide depuis 1970s  
T : température, P : pression, R : pluie



La figure 16 schématise les changements climatiques associés à une intensification des échanges méridiens depuis les années 1970 (mode de circulation rapide, Leroux, 2005). Le trait fondamental est que **les changements sont régionaux**, en relation avec la dynamique des AMP et des D associées. L'Arctique occidental est plus froid (cf. fig. 1), les AMP sont plus puissants, les dépressions sont plus creuses, le temps est plus violent, les échanges méridiens sont intensifiés, notamment l'advection d'air chaud vers le nord en particulier vers la mer de Norvège et au-delà (fig. 1), l'Agglutination Anticyclonique atlantique est plus puissante, les agglutinations sur le continent sont plus fréquentes, la circulation d'alizé est plus rapide. L'espace atlantique connaît une **diversité de changements climatiques** : des régions se refroidissent tandis que d'autres se réchauffent, les pluies sont déficitaires ou excédentaires, la

pression est croissante ou décroissante. Ces changements résultent de la même cause initiale : **le renforcement des AMP et l'intensification résultante de la circulation**. Les comportements régionaux dépendent de la position le long des trajectoires des AMP ou des dépressions. Ainsi l'Arctique Atlantique, loin d'être isolé participe à cette dynamique (fig. 1) : le refroidissement accompagne la trajectoire préférentielle des AMP, mais le réchauffement est associé au transfert d'air chaud venu du sud par des dépressions qui s'enfoncent davantage vers le nord, tandis que s'accroît la tempétuosité (Wasa Group, 1998). Le signal thermique moyen ne peut être que modeste en raison de l'alternance des vagues de froid et de chaud. L'agglutination est-atlantique est plus puissante et plus étendue vers le sud (fig. 15 et 17), le Sahel Atlantique et notamment l'archipel du Cap-Vert subissant une sécheresse plus prononcée que sur le continent voisin. La Méditerranée qui prolonge cet espace atlantique est plus froide et plus sèche, notamment sur son bassin oriental, tandis que la pression de surface est également croissante (fig. 18).

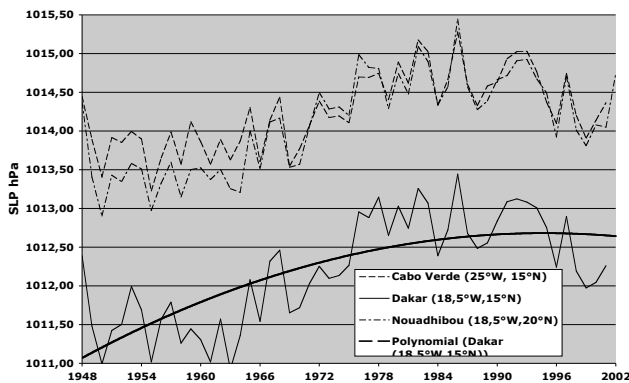


Fig. 17 – Pression sur l'Atlantique SE, près du Cap-Vert, de Dakar et Nwadhibou

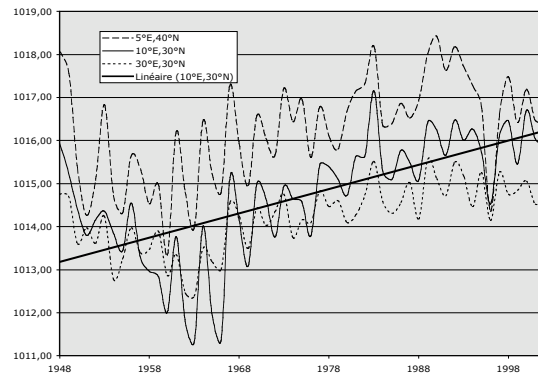


Fig. 18 – Pression sur la Méditerranée près des Baléares, Ghadamès et le Caire

## 7. Evolution climatique dans d'autres espaces de circulation

Examinons brièvement deux autres exemples, ceux du Pacifique nord et de l'Antarctique.

### • Le Pacifique Nord

Le Pacifique nord-est connaît pour la même raison dynamique un réchauffement accentué.

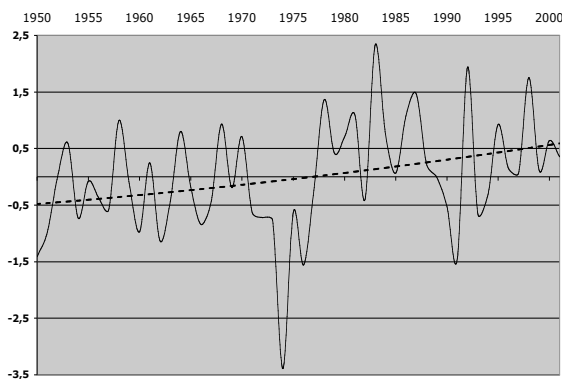


Fig. 19 – Indice d'activité des Dépressions 1950-2001, Favre, Gershunov, 2002

L'Alaska et les régions environnantes sont aussi concernés par une hausse d'activité des dépressions (fig. 19), les transferts méridionaux étant ici fortement contrôlés par l'alignement des Rocheuses. L'air chaud du sud est vigoureusement canalisé vers le nord, et soulevé, spécialement quand la chaîne de l'Alaska forme une barrière. On observe :- une hausse de température de l'air et de l'eau, - une hausse des précipitations, - une baisse marquée de la pression, - en liaison avec des dépressions plus creusées et une tempétuosité accrue (Graham, Diaz, 2001).

La prolongation vers le pôle de ce secteur de réchauffement, au-delà de la mer de Béring, correspond précisément à la seconde région où la

glace marine fond, notamment en été, la région centrale de l'Arctique atteinte moins facilement par les remontées d'air chaud (et d'eau chaude) venu(s) du sud (atlantique et pacifique) restant quasiment inchangée.

### La Péninsule Antarctique

L'Antarctique doit sa variabilité climatique à la circulation spécifique de l'hémisphère sud. Les AMP dispersés autour du Dôme Antarctique sont rapidement arrêtés par la barrière des Andes (fig. 20). Le flux de nord, chaud et humide, est ainsi vigoureusement canalisé vers le

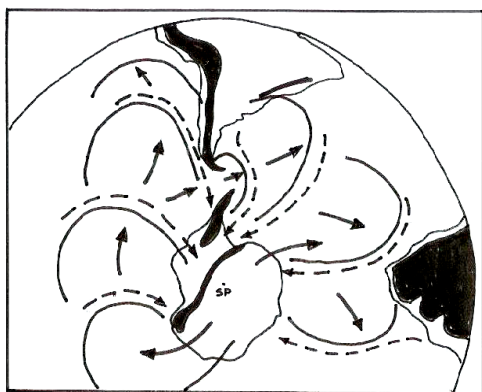


Fig. 20 - Dispersion des AMP et canalisation de l'air chaud vers le sud par les Andes

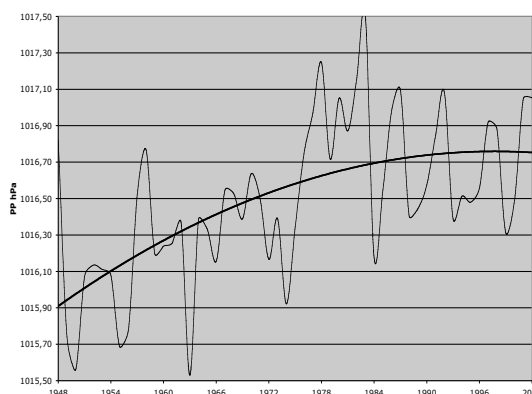


Fig. 21 – Pression au large de Lüderitz Namibie, 1948-2003 (« Ant. Ste Hélène »)

sud entre la face avant des AMP et le relief andin. Pour cette raison, la région de la Péninsule Antarctique (sud de 60°S – 80° à 30°W) est atteinte par 61,33 % des dépressions australes (Pommier, 2006). L'intensification des échanges est encore ici attestée (comme dans l'hémisphère nord) par la hausse de la pression de surface dans les Agglutinations Anticycloniques dites « de Pâques » et « de Sainte-Hélène » (fig. 21, Leroux, 2005).

Fig. 22 – Pressions minimales des dépressions

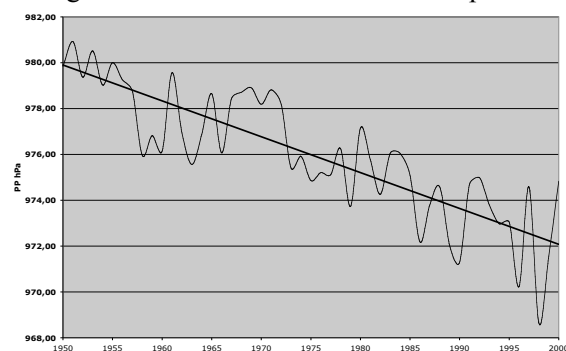
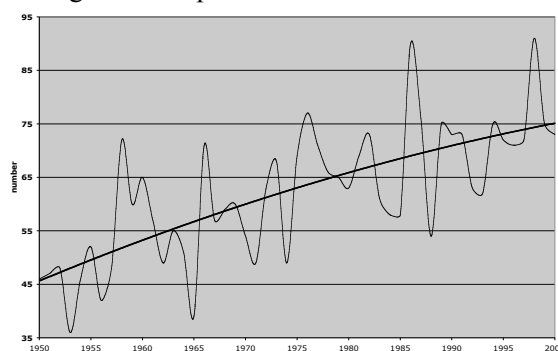


Fig. 23 – Dépressions inférieures à 980 hPa



Au cours de la période 1950 à 2000, dans la région qui englobe la Péninsule Antarctique (60-90°S, 80-30°W), les dépressions connaissent une évolution remarquable (Pommier, 2006) :

- elles atteignent des pressions minimales de plus en plus basses (fig. 22),
- ce que manifeste le nombre croissant de dépressions inférieures à 980 hPa (fig. 23),
- leur trajectoire est de plus en plus méridionale (fig. 24),
- et la température associée aux dépressions est constamment croissante (fig. 25).

Ainsi, comme dans le voisinage de la Mer de Norvège, ou dans la région Alaska-Détroit de Béring, le réchauffement de la Péninsule Antarctique, attribué par le GIEC à l'effet de serre, est commandé par une intensification des échanges méridiens qui transfère vers le pôle davantage d'air chaud et humide.

Fig. 24 – Latitude moyenne des dépressions

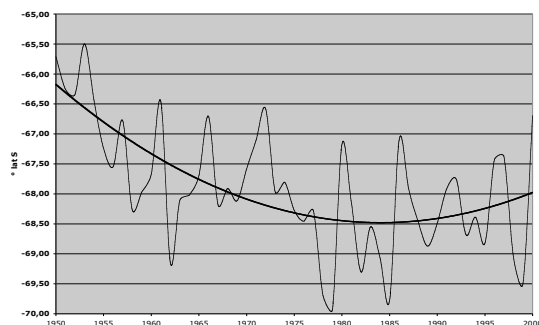
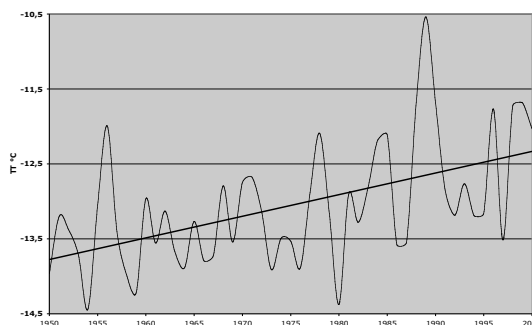


Fig. 25 – Température moyenne des dépressions



## 8. Hausse des pressions depuis le tournant climatique des années 1970

Des changements climatiques sont associés, comme dans certaines régions bien délimitées à proximité des pôles, à une baisse des pressions, mais d'autres régions, beaucoup plus étendues, connaissent à l'inverse une hausse des pressions de surface. **Une telle hausse de pression est, il faut le souligner, antinomique d'un prétendu « réchauffement global ».**

La hausse des pressions est due, soit au passage des AMP eux-mêmes le long des trajectoires préférentielles, soit aux Agglutinations Anticycloniques formées par l'emboîtement des AMP. Ainsi la pression augmente dans les « anticyclones subtropicaux », sur la façade orientale des océans, chaque AA occupant en outre une surface plus étendue. Les figures 15 et 17 révèlent cette hausse dans l'AA dite « des Açores », et la figure 21 dans celle « de Sainte-Hélène ».

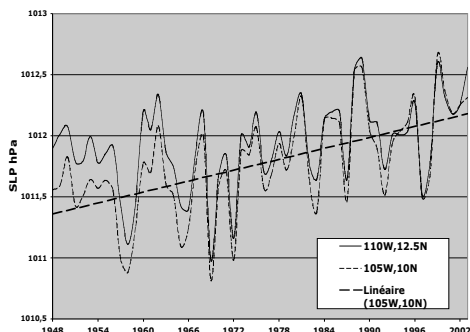


Fig. 26 – Pression à l'W du Mexique, 1948-2003

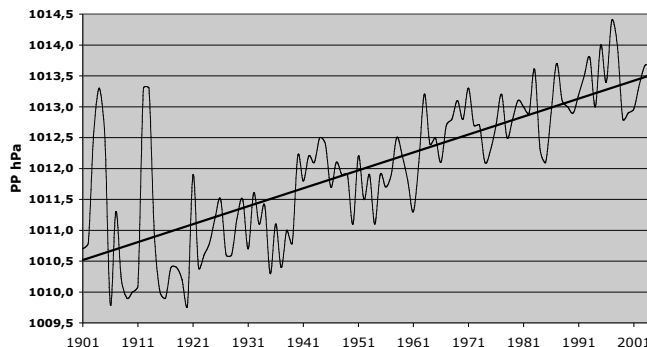


Fig. 27 – Pression à Macao, Chine, 1901-2005

La figure 26 montre la hausse de pression dans la cellule dite « de Californie », la figure 18 le renforcement de la pression sur la Méditerranée et sur l'Afrique septentrionale, et la figure 27 la forte hausse sur le sud de la Chine, témoignant de la puissance des AMP ayant traversé le continent et atteignant le Pacifique (fig. 5). Les exemples sont multiples tant cette hausse de pression est généralisée, dans l'hémisphère nord comme dans l'hémisphère sud.

Sur les continents, la présence des reliefs, en fonction de leur altitude et de leur orientation, favorise la formation d'agglutinations plus ou moins durables, notamment en hiver lorsque les AMP atteignent leur puissance maximale. La figure 28 révèle cette hausse de pression dans le sud de l'Allemagne (Bavière, près du lac de Constance), en raison de la présence alpine sur la trajectoire des AMP. En France un rôle analogue de barrière est joué par les Alpes et l'alignement Cantabriques-Pyrénées (Fig. 29 « centre » de la France vers 2,5°E x 47,5°N).

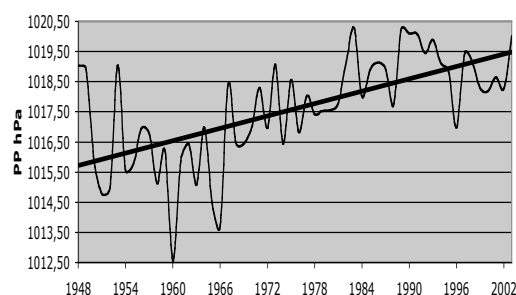


Fig. 28 – Pression Sud-Bavière, 1948-2002

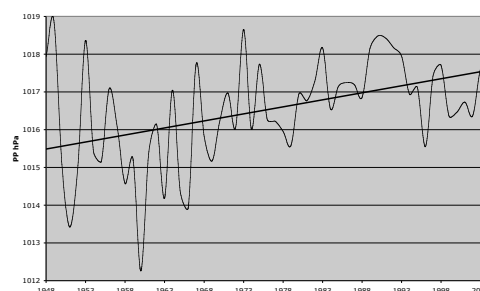


Fig. 29 – Pression « centre » France, 1948-2005

Cette évolution de la pression atmosphérique, révélatrice de la dynamique dans les basses couches, est ignorée par le GIEC, en dépit de sa forte signification climatique.

## 9. Conclusion

**Les changements climatiques ne sont pas résumés par une simple courbe dite « globale » de la température. Ces changements ne sont pas « expliqués » par l'effet de serre.**

Rappelons brièvement les traits majeurs de l'évolution climatique observée :

- L'Arctique ne se réchauffe pas, pas plus d'ailleurs que l'Antarctique, ou que le globe dans son ensemble, des régions se refroidissant et d'autres se réchauffant.
- La pression de surface s'élève dans les AA subtropicales, formées et renforcées par des AMP plus puissants, **hausse de pression antinomique d'un prétendu « scénario chaud ».**
- Sur les continents, les AA non permanentes mais plus fréquentes, en hiver comme en été, provoquent de longues séquences de stabilité (froide ou chaude), sans précipitations.
- Le temps est plus violent et plus irrégulier, avec tempêtes et vents forts, temps provoqué par des AMP renforcés qui dévient vers les pôles davantage de chaleur sensible et latente tropicale, selon des trajectoires imposées par le relief.

**Les changements climatiques sont physiquement orchestrés par la dynamique des échanges méridiens d'air et d'énergie, plus intenses depuis les années 1970.**

L'hyper-simplification du GIEC reliant température et CO<sub>2</sub>, évite de poser la question de savoir s'il existe d'autres causes. **L'observation des faits réels n'est pas la préoccupation majeure des théoriciens et des modélisateurs**, qui ne cherchent pas à connaître l'évolution climatique réelle, ni ses mécanismes, qui n'en tiennent aucun compte dans leurs prévisions, alors que **l'évolution réelle n'est pas celle qu'ils prédisent.**

Cette focalisation, **par défaut**, sur l'effet de serre, est révélatrice de l'état de la discipline climatologique. En dépit de progrès considérables dans l'observation (par le satellite notamment) et dans le traitement (informatique), la discipline est dans une impasse conceptuelle depuis une cinquantaine d'années. Les modèles, en particulier, ne rendent pas compte des mécanismes véritables de la circulation générale, pourtant responsable de la transmission des changements climatiques.