



académie
Poitiers 
direction des services
départementaux
de l'éducation nationale
Deux-Sèvres
éducation
nationale



Groupe Sciences 79



DOSSIER RESSOURCES



Climat : Eduquer Lutter Sensibiliser Innover Universaliser S'engager



CO₂-eco
La crise
mondiale

Malgré un nombre croissant de politiques d'atténuation, les émissions totales de GES d'origine anthropique ont continué d'augmenter entre 1970 et 2010, avec une accélération en fin de période : +1,3 % par an entre 1970 et 2000 et +2,2 % par an entre 2000 et 2010.

Les émissions totales de GES ont été, entre 2000 et 2010, les plus hautes de l'histoire humaine, atteignant 49 Gt

CO₂-eq pour l'année 2010.
La crise économique mondiale de 2007-2008 n'a réduit que temporairement les émissions.

d'origine anthropique provient directement des secteurs de l'approvisionnement en énergie (47 %), de l'industrie (30 %), du transport (11 %) et du bâtiment (3 %).

Les croissances économique et démographique sont toujours les moteurs les plus importants de l'augmentation des émissions mondiales de CO₂, due à l'usage des combustibles fossiles. Sans efforts supplémentaires d'atténuation, les scénarios de référence prévoient, en 2100, une augmentation de la température de surface moyenne mondiale de 3,7 à 4,8 °C (fourchette médiane), comparée aux niveaux préindustriels.

Pour maintenir le réchauffement à 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels, les émissions de GES devront être réduites de 40 à 70 % d'ici à 2050 par rapport à 2010 et atteindre un niveau proche de 0 ou inférieur en 2100 en tenant compte du stockage de CO₂.

Retarder jusqu'en 2030 les efforts d'atténuation augmentera les difficultés de la transition vers des émissions basses et réduira la palette d'options.

Depuis le 4^e rapport
d'évaluation, de

nombreuses technologies utilisant des énergies renouvelables ont amélioré leurs performances et réduit les coûts ; de nombreuses autres sont parvenues à maturité, autorisant un déploiement à une échelle significative. Le nombre de plans et stratégies d'atténuation nationaux et infranationaux a considérablement augmenté. En 2012, 67 % des émissions de GES globales étaient soumises à des législations ou stratégies nationales, contre 45 % en 2007.



NOCM-DFCE/CIC/4049 - Mai 2014 - Photos : Fabrice TAABE - Immission MIDE-M ET/SG/SPSS/AIT - 2 - Imprimé sur du papier certifié écologique au norvège

 **IMPRIMERIE VERT***

Le cumul des émissions de CO₂ détermine dans une large mesure la moyenne mondiale du réchauffement en surface vers la fin du XXI^e siècle et au-delà (voir figure RID.10). La plupart des caractéristiques du changement climatique persisteront pendant de nombreux siècles même si les émissions de CO₂ sont arrêtées. L'inertie du changement climatique est considérable, de l'ordre de plusieurs siècles, et elle est due aux émissions de CO₂ passées, actuelles et futures. {12.5}



Climat : Eduquer Lutter Sensibiliser Innover Universaliser S'engager

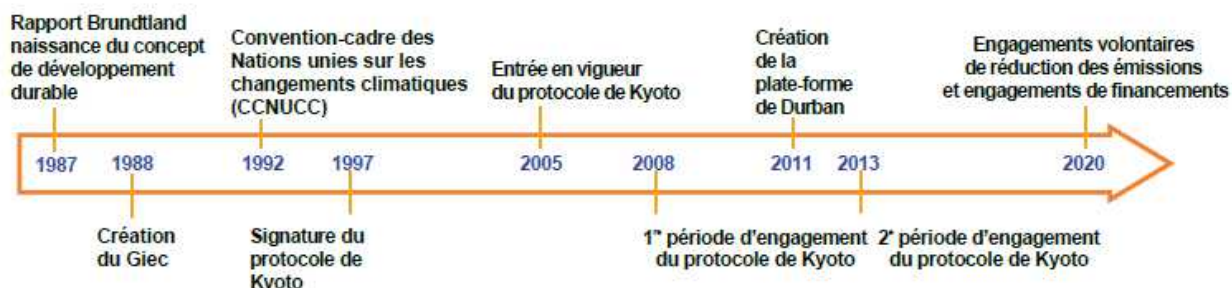
8) Quelles sont les résultats des négociations ?

La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)¹

- > Premier traité international visant à éviter les impacts anthropiques dangereux pour le climat, la CCNUCC a été adoptée en 1992 à Rio de Janeiro. Elle reconnaît trois principes :
 - **principe de précaution** : l'incertitude scientifique quant aux impacts du changement climatique ne justifie pas de différer l'action.
 - **principe de responsabilité commune mais différenciée** : toutes les émissions ont un impact sur le changement climatique mais les pays les plus industrialisés portent une responsabilité accrue de la concentration actuelle de GES.
 - **principe du droit au développement économique.**
- > Les pays membres de la CCNUCC se réunissent à la fin de chaque année pour la «conférence des parties» (COP). C'est au cours de ces conférences que sont prises les décisions majeures de la CCNUCC. La 18^e COP a lieu à Doha (Qatar) du 26 novembre au 7 décembre 2012.

Les dernières avancées des négociations internationales

- > Les accords de Cancun (2010) et de Durban (2011) prévoient notamment pour la période post-2012 :
 - un objectif de stabilisation de l'accroissement de la température moyenne de **+2°C** d'ici à la fin du siècle, soit le niveau recommandé par le GIEC ;
 - des financements de la part des pays développés pour les politiques climatiques d'atténuation et d'adaptation des pays en développement devant atteindre **100 milliards de dollars par an d'ici à 2020** ;
 - une **deuxième période d'engagement** pour le protocole de Kyoto à partir de 2013 ;
 - la mise en place de la **plate-forme de Durban** devant aboutir à un accord international post-2020 d'ici 2015 ;
 - des engagements volontaires de réduction d'émissions à l'horizon 2020 pour les pays ne participant pas au protocole de Kyoto.



Source : CDC Climat Recherche

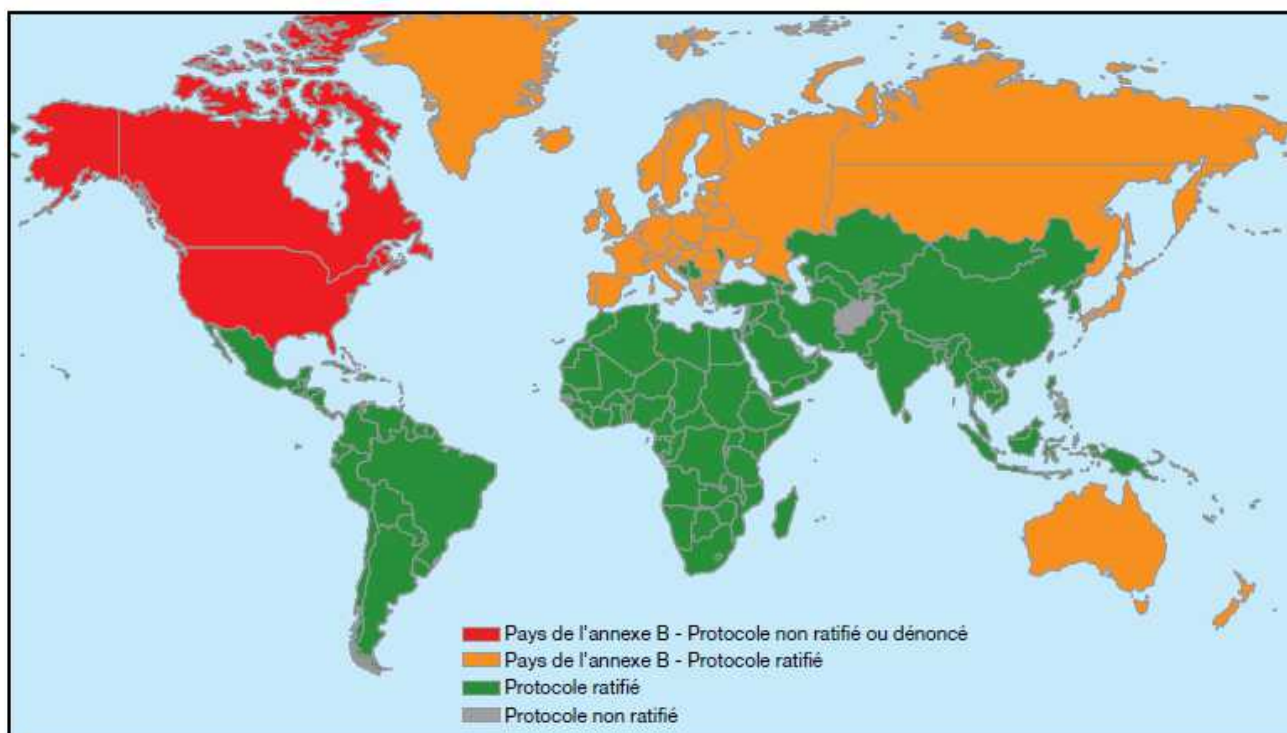
Les objectifs du protocole de Kyoto

- > Les émissions de 40 pays les plus industrialisés (listés en annexe B du Protocole) doivent être réduites d'au moins **5 % sur la période 2008-2012 par rapport à 1990**. L'objectif est différencié par pays.
- > Les émissions considérées comprennent **six GES d'origine anthropique** : CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆. À partir de 2013, le NF₃ est également concerné.
- > Les pays hors annexe B n'ont pas d'engagements d'émissions.

La mise en place du protocole de Kyoto

- > **Signé en 1997, il est entré en vigueur en 2005** après la ratification par la Russie qui permet d'atteindre le quorum de 55 États représentant au minimum 55 % des émissions de l'annexe B en 1990.
- > Seuls les États-Unis ne l'ont pas ratifié parmi les pays de l'annexe B. Ils n'ont donc pas d'engagements d'émissions pour la période 2008-2012. En décembre 2011, le Canada s'est retiré du protocole de Kyoto. Ce retrait est effectif en décembre 2012. Le Canada n'est donc plus tenu de respecter ses engagements pour la première période du protocole de Kyoto.
- > À Durban, en 2011, les pays se sont mis d'accord pour que le protocole soit prolongé après 2012. On parle alors de **deuxième période d'engagement du protocole de Kyoto**.

Pays signataires du protocole de Kyoto au 30 septembre 2012



Source : CCNUCC

La politique climatique européenne post-Kyoto

> Le Conseil européen de mars 2007 a annoncé trois objectifs à l'horizon 2020, dits « 3 x 20 » :

- porter à 20 % **la part des renouvelables** dans les énergies consommées ;
- améliorer de 20 % **l'efficacité énergétique** ;
- réduire de 20 % les **émissions de GES** par rapport à 1990. En cas d'accord climatique international satisfaisant, ce dernier objectif passerait à **-30 %**.

> **Le paquet énergie-climat de mars 2009** fixe des moyens plus précis pour atteindre ces objectifs et les répartit entre les États membres. Ces derniers sont ensuite libres d'adopter des réglementations nationales plus restrictives.

> Un élément clef de la politique climatique européenne est de poursuivre le **système d'échange de quotas d'émissions de CO₂**, dit « **EU ETS** » pour *European Union Emissions Trading Scheme*, mis en place dès 2005 sur le même principe que le marché international du protocole de Kyoto.

Émissions de la France en 2010

En Mt CO₂éq.

Secteur	Années	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Gaz fluorés	Total
Énergie	1990	366,9	10,5	3,7	0,0	381,1
	2010	362,5	3,1	4,4	0,0	370,0
Procédés industriels	1990	24,3	0,1	24,6	10,0	59,0
	2010	17,4	0,1	2,2	17,9	37,5
Usage de solvants et d'autres produits	1990	2,0	0,0	0,1	0,0	2,1
	2010	1,1	0,0	0,1	0,0	1,2
Agriculture	1990	0,0	42,9	61,1	0,0	104,0
	2010	0,0	42,2	51,7	0,0	93,9
Déchets	1990	1,7	9,5	1,6	0,0	10,0
	2010	1,4	17,0	1,3	0,0	17,9
Total hors UTCF ¹	1990	395,0	62,9	91,0	10,0	559,0
	2010	382,5	62,4	59,6	17,9	522,4
UTCF ¹	1990	-22,4	1,2	1,8	0,0	-19,4
	2010	-35,5	1,8	1,5	0,0	-32,2
Total	1990	372,6	64,1	92,8	20,1	539,6
	2010	347,0	64,2	61,1	35,7	490,1

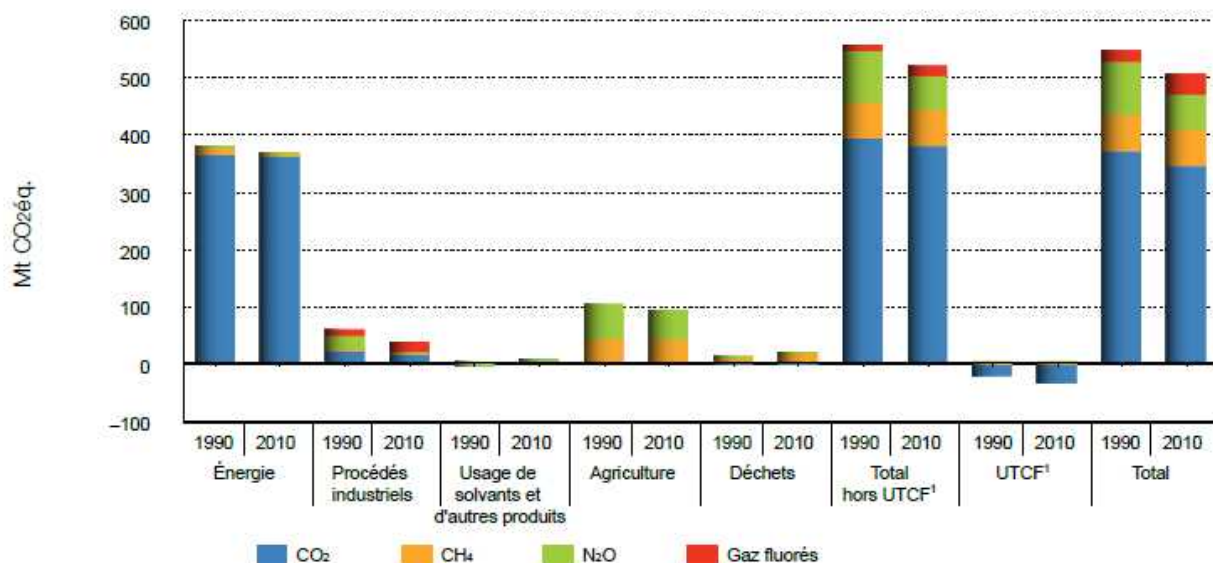
Source : Citepa, juin 2012

> Les émissions françaises de GES ont baissé de 7 % hors UTCF sur la période 1990-2010.

> Les émissions ont été réduites de 3 % dans le secteur énergétique, 36 % pour les processus industriels et 12 % dans l'agriculture. Elles ont augmenté de 55 % dans le traitement des déchets. Le stockage net de carbone agro-forestier (UTCF¹) s'accroît sur la même période de 66 %.

> En 2010, les émissions françaises ont augmenté de 1 % par rapport à 2009.

Répartition par secteur des émissions de GES en France



Jacques Berlioz • Directeur de recherche au CNRS

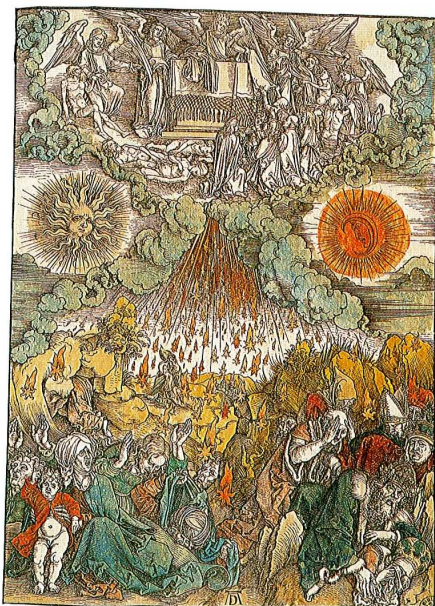
La foudre, colère de Dieu !

Les catastrophes climatiques ? Des châtimens divins pour les hommes du Moyen Age. Afin de s'en protéger, ces derniers multiplient les invocations à Dieu et à ses saints. Sans être totalement dupes !

En 1222, rapporte le moine cistercien Césaire de Heisterbach, un torrent envahit la ville d'Eisleben, en Prusse, noyant hommes et bêtes. Un miracle se produisit alors : le déluge passé, ceux qui se trouvaient dans les églises ou chez eux resplendissaient d'un blanc éclatant, ceux qui avaient été surpris dans les tavernes étaient noirs comme du charbon. Et le moine de conclure : « *A considérer cette plaie, nous sommes frappés non par le hasard, mais par le juste jugement de Dieu* » (*Dialogue des miracles*, 10, 41).

Les fléaux climatiques témoignent donc de la toute-puissance divine. Dieu punit les pécheurs en déchaînant la nature, et les incite ainsi au repentir. Dans la Bible, Dieu n'a-t-il pas châtié les hommes par le Déluge (Genèse, 7) ? La grêle frappe l'Égypte pour punir Pharaon (Exode, 9). Dieu utilise les cataclysmes pour influencer les destins humains. Moïse parle et Dieu lui répond dans le tonnerre (Exode, 19). Les tempêtes constituent la preuve physique de l'intervention de l'Au-delà. L'Occident médiéval et ses clercs (prêtres, moines et tout homme savant), qui lisent le monde à travers le prisme de la sainte Écriture, ne peuvent qu'associer cataclysmes et pouvoir divin.

Certaines catastrophes sont d'abord l'accomplissement de l'Écriture, le fruit des



« Et les astres du ciel s'abattirent sur la terre... » L'Apocalypse de Jean met en scène un terrible bouleversement climatique (Albrecht Dürer, Venise, Musée Correr ; cl. Dagli Orti).

impénétrables desseins divins. Le franciscain Fra Salimbene, mort vers 1288, note dans sa vaste *Chronique* que le jour de Noël 1284 et le lendemain tomba en Italie une neige abondante dont le poids brisa de nombreux arbres fruitiers, et qu'il gela très

fort. « *En sorte que, écrit le franciscain, s'accomplit l'Écriture, Ecclésiastique 43 : "Il déversera le gel sur la terre, comme du sel, et quand il aura soufflé, il y aura partout comme des épines de glace".* »

Que les péchés des hommes attirent l'ire divine est une évidence mille fois rabâchée. La faute, par exemple, peut être collective. Quand, à la suite de pluies incessantes, se produit en 1248, près de Chambéry, un gigantesque glissement de terrain qui ensevelit plus de mille personnes, le chroniqueur anglais Matthieu Paris invoque la sévérité de la vengeance divine envers les Savoyards, qu'il traite d'usuriers et de brigands.

Le péché d'un seul homme peut être fatal. Césaire de Heisterbach rapporte encore qu'en 1218 la mer du Nord occupa la Frise, détruisant des villages, abattant des églises et faisant de nombreuses victimes. Selon lui, la cause de cette catastrophe est à chercher dans

le comportement d'un lutteur frison : celui-ci bat sa femme quand il rentre ivre. L'épouse, terrifiée, feint un jour la maladie et appelle un prêtre. Le saint homme arrive portant des hosties que le Frison, furieux, renverse avec sa chape. C'est la Sainte Vierge elle-même qui révèle à un abbé l'affront fait au Christ dont le corps a été profané. Et elle réclame une pénitence générale (*Dialogue des miracles*, 7, 4).

Le diable et les démons sont aussi considérés, dans un contexte sans doute plus populaire, comme sources de calamités. À la fin du XIII^e siècle le dominicain Thomas de Cantimpré évoque dans son *Bien universel des abeilles* (II, 57, 3) les dommages provoqués par de terrifiants orages dans la région de Limoges. Un gardien de vignes entend à cette occasion un démon dire à ses acolytes d'épargner la vigne d'un certain Pierre Richard, le pire des usuriers et un homme enclin au mal.

Comment conjurer ces fléaux ? D'abord, en invoquant directement les forces naturelles. L'Église a lutté contre ces pratiques magiques, traitées de « *superstitions* », ou au moins tenté de les canaliser en les christianisant. En Allemagne, au XV^e siècle, une « *conjuración de la tempeste* » indique de souffler trois fois vers les nuages

« *nuits de l'adversité* ». La foule franchit le pont qui tremble sur ses bases sans s'effondrer. Mais une demi-heure plus tard, il cède, sans faire de victimes.

Quand aux accidents climatiques qui entraînent la disette s'ajoutent la peste et la guerre, les populations peuvent être tentées de croire à un complot. Et cherchent des boucs émissaires. Ainsi les lépreux en 1321. Ou les Juifs en 1348.

Il ne faudrait toutefois pas être victime de nos sources d'information qui sont pour l'essentiel d'origine ecclésiastique. Les prédicateurs sont friands de calamités qui leur permettent, par une pédagogie de la peur, de pousser leurs ouailles à la pénitence.

Or de nombreux chroniqueurs se contentent le plus souvent d'enregistrer les malheurs des temps sans se référer à tout instant à la vengeance divine. Et ils ne sont

pas dupes ! Pour eux un événement s'explique autant par des raisons théologiques et morales que par des causes naturelles¹.

Quand l'évêque de Grenoble, au lendemain de l'inondation de sa ville, en septembre 1219, en appelle à la générosité de ses diocésains, il n'évoque qu'accessoirement le rôle du diable qui « *conduisit le déluge* ». Il s'appesantit au contraire sur les causes naturelles de la catastrophe et sur

Saint Barnabé contre la grêle, saint Blaise contre l'ouragan

ses conséquences.

En outre, au XIII^e siècle, le développement de l'encyclopédisme permet une approche plus directe (moins théologique dirons-nous) de la nature, même si sa connaissance reste pour l'essentiel tributaire des auteurs passés.

Enfin, le recours à Dieu et à ses saints ne fut pas la seule réaction des populations et de leurs chefs touchés par les cataclysmes. L'image d'hommes résignés devant les malheurs, écrasés par la vengeance divine, est à bannir. L'autorité publique est intervenue. En 1125, face à la disette, le comte de Flandre distribua aumônes et pain, ordonna d'ensemencer des légumineuses, interdit de fabriquer de la bière (pour transformer l'avoine en pain), et de stocker du vin.

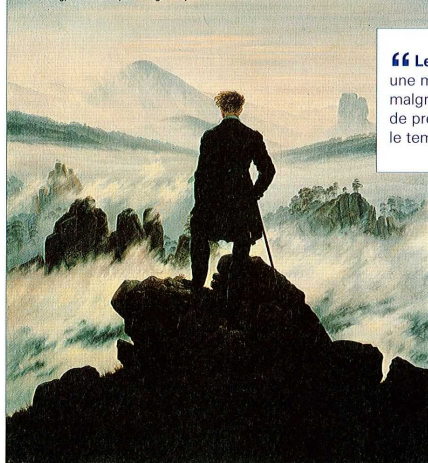
On ne saurait donc trop se garder des auteurs du Moyen Age enclins à faire de la peur un moteur de l'histoire, comme de certains historiens prompts à la suivre. Certes la crainte d'un Dieu vengeur n'a pas été absente du Moyen Age occidental. Certes ont fleuri les appels à Dieu et à ses saints. Mais ils ont été doublés par un vif appétit de vivre, par une belle résistance collective devant les calamités, dans le cadre d'un extraordinaire dynamisme. ■

Alain Corbin • Professeur à la Sorbonne

« Le temps n'est plus ce qu'il était... »

Jean-Jacques Rousseau veut « appliquer le baromètre à son âme ». Louis-Philippe présente comme un acte politique le fait de ne pas s'abriter de la pluie. Des millions de personnes cherchent à se griller au soleil... Autant d'indices de l'évolution des sensibilités face à la météo. Sondée ici par Alain Corbin, historien des mentalités.

Au tournant du xix^e-xix^e siècle, séparant une sensibilité nouvelle, on vibre avec les forces de la nature, on apprécie la beauté et l'orage. Une évolution dont témoignent les tableaux du peintre allemand Caspar David Friedrich (*Voyageur au-dessus de la mer de nuages*, 1818, Hambourg, Kunsthalle ; cf. Bridgeman).



“ Le diction : une manière, malgré tout, de prévoir le temps ”

L'HISTOIRE : La météo est une obsession pour tout le monde !

ALAIN CORBIN : L'émission météo est la plus regardée à la télévision, le temps qu'il fait est le sujet le plus courant dans les communications téléphoniques. C'est aussi certainement le cas dans les conversations et dans les correspondances.

Sommes-nous tous également sensibles au temps qu'il fait ? Un livre passionnant de Martin de La Soudrière distingue les météo-indifférents, les météo-sensibles, les vulnérables, physiquement et psychologiquement — les médecins ont défini une dépression saisonnière qui touche certains individus pendant l'hiver —, les météomanes, ceux qui regardent jusqu'à dix fois par jour les bulletins météo, etc.

L'H. : Cette obsession a-t-elle une histoire ?

A. C. : Elle est très ancienne. Elle se manifeste bien sûr à travers les dictionnaires et les proverbes, si nombreux dans la société rurale traditionnelle. Mais ceux-ci sont difficiles à dater.

Quoi qu'il en soit, ils semblent avoir eu pour but d'exorciser l'angoisse liée à la météo. Celle-ci est incertaine, elle échappe en grande partie à la science — aujourd'hui encore, dans nos pays, les spécialistes se révèlent incapables de faire des prévisions sérieuses qui dépassent cinq jours. Le diction est, malgré tout, une manière de prévoir le temps.

Cette crainte est aussi alimentée par l'idée que s'il fait beau trop longtemps, « on va le payer ». Le beau temps inspire la peur du mauvais temps à venir. Cela s'accorde à une sensibilité traditionnelle, soucieuse d'équilibre, teintée de fatalisme, de résignation et d'angoisse ; qui s'en réfère à la volonté divine.

L'H. : Dans un monde sans Dieu, on ne croit plus au châtiment divin...

A. C. : Ce n'est pas si simple. L'idée que c'est la volonté divine qui déclenche les accidents climatiques demeure très ancrée dans les campagnes au xix^e siècle, alors que la science a progressé. Les rogations (cérémonies et processions organisées pour implorer la protection des lieux pour les récoltes à venir), les ostensions de reliques pour faire venir la pluie se pratiquent durant tout le xix^e siècle et même au-delà.

Dans une petite commune de la Haute-Vienne, pour se protéger de la grêle, on sortait traditionnellement les os du saint à la veillée de Plagues. En 1873, le nouveau curé refuse de se prêter à une telle pratique qu'il juge superstitieuse. Résultat, si je puis dire : un orage terrible éclate, les moissons sont compromises. La population mécontente assiege alors le presbytère, attribuant au curé la responsabilité de la catastrophe. Il faut que la gendarmerie intervienne pour qu'il soit délégué.

L'H. : Qui, le premier, a imaginé qu'on pouvait faire une prévision scientifique du temps ?

A. C. : Pendant longtemps la météo a relevé de l'astrologie. Puis, à partir du xvi^e siècle, sous l'influence du médecin grec Hippocrate dont on relit les traités (notamment le *Traité des airs, des eaux et des lieux*, rédigé vers 400 av. J.-C.), on s'intéresse aux relations de l'homme et de son environnement. On s'imagina que les épidémies sont portées par l'infection de l'air, de l'eau, de la terre ; on s'inquiète des marais particulièrement malsains, etc. Ces obsessions transparaissent dans les rapports envoyés par les médecins de toute la France à la Société royale de médecine, fondée en 1776 par Vénus d'Ayres. Tous s'intéressent à la qualité de l'air, de l'eau, aux vents dominants et à leurs effets — physiques et psychiques — sur les populations.

Le xix^e ajoute à cela l'obsession de la mesure. A l'Observatoire de Paris, le temps qu'il fait est enregistré toutes les trois heures — ces données sont conservées aux archives de l'Observatoire. Les officiers chargés de missions maritimes sont alors



Le parapluie a un sens social, voire politique au xix^e siècle : il est surtout utilisé par les classes aisées (gravure de Leblanc illustrant *Le Diable à Paris* ; cf. Roger-Viollet).

tenus de prendre des mesures de toutes sortes. Dont on n'a d'ailleurs rien fait à l'époque.

L'H. : La sensibilité au temps ne se limite pas à l'inquiétude pour la qualité des récoltes, pour la santé des populations. Le temps aurait une influence sur l'âme...

A. C. : L'urgence de cette sensibilité est très difficile à dater. Dans la correspondance de Mme de Sévigné, au xvi^e siècle, on a relevé plus de 400 allusions au temps qu'il fait. La marquise note des dérangements parfois étranges, des ambiances particulières ; elle évoque un hiver « ennuyé ». Elle est certainement, avec le sire de Gouberville, l'une des premières à manifester cette sensibilité particulière au temps.

“ Notre vie est du temps tissé ”

De manière générale, on s'accorde à discerner une rupture à la fin du xvi^e siècle — je renvoie ici aux travaux de Pierre Pichet (cf. *Pour un monde sans Dieu*). Une rupture que l'on peut résumer par la formule que l'on trouve dans la « Première promenade » des *Rêveries du promeneur solitaire* de Jean-Jacques Rousseau (1776-1778) : les baromètres de l'âme. « Je fais au moins à quelque degré les opérations que font les physiciens sur l'air pour en connaître l'état journalier. J'appliquerais le baromètre au moment, et ces opérations bien dirigées et longtemps répétées me pourraient fournir

des résultats aussi sûrs que les leurs. »

Ce souci particulier du temps et l'association établie par le sujet avec ses propres états d'âme apparaissent au moment où s'approfondit la conscience de soi. Il existe un lien entre la sensibilité météorologique et le travail d'intériorisation.

Jean-Jacques Rousseau est peut-être le plus représentatif de cette sensibilité nouvelle. Par la suite, les auteurs de journaux intimes tentent de fixer la part inaisissable du moi, ses états d'âme successifs, en même temps qu'ils décrivent les nuées, les météores, dont il est tout aussi difficile de délimiter les frontières. Joseph Joubert, secrétaire de Diderot, ami de Chateaubriand, qui a laissé des *Caractères*, emploie, à ce propos, une très belle formule : « Notre vie est du temps tissé ».

Le journal tenu quotidiennement, dont la forme imposée est le passage des jours et des saisons, se prête tout particulièrement aux annotations de nature météorologique. Enfin, vivre au rythme de la météorologie, qui échappe à l'histoire, c'est se mettre en marge de l'événement historique et du destin de la communauté. C'est se délimiter un territoire privé en bordure ou à l'écart du monde. C'est se construire une chronologie à usage interne.

L'H. : Cette sensibilité particulière à la météo est-elle propre à la France ?

A. C. : Bien sûr que non ! Son histoire concerne particulièrement l'Angleterre.

NOTES

1. Martin de La Soudrière, *La hauteur des saisons*, Paris, Grasset, 1999.
2. Cf. P. de Saint-Martin, « Le temps de 1670 à 1695 à travers les lettres de Machane de Sévigné », *La Métiéologie*, V, 21, 1972, et M. Froid, *Le Sire de Gouberville*, un gentilhomme au xvi^e siècle, Flammarion, « Champs », 1986.
3. Cf. Anouchka Viskak, « Météorologies : discours sur le ciel et le climat des Lumières au romantisme », thèse, 2001, université de Paris-VII-Denis-Diderot.

L'HISTOIRE N° 257 SEPTEMBRE 2001

50

LE CLIMAT DEPUIS 5 000 ANS

Les Britanniques ont d'ailleurs un vocabulaire bien plus riche que le nôtre pour parler du temps. Alors qu'en français, le terme de « temps » confond plusieurs notions, les Anglais distinguent « time » et « weather » — le temps qui passe et le temps qu'il fait.

Au xvi^e siècle, les médecins britanniques conseillent des lieux de villégiature en fonction du climat et de l'idiosyncrasie (les dispositions personnelles, le tempérament particulier) du patient. A lui de s'analyser pour découvrir celui qui lui convient¹. Smollett, grand romancier anglais du milieu du siècle, est ainsi allé se soigner à Nice. Il écrit un livre dans lequel il consigne quotidiennement la météo. Son comportement est caractéristique des « invalids », c'est-à-dire, en français, des valétudinaires, ceux qui ne se sentent jamais bien. Un trait fréquent chez les Anglais au xvi^e.

Autre exemple : Townley, membre de la gentry (petite noblesse rurale), a choisi de se rendre en villégiature dans l'île de Man (dans la mer d'Irlande) durant l'année 1789. Chaque jour il note la qualité du vent ; il dispose à cet effet d'une dizaine d'adjectifs. Quant à la Révolution française, il n'en dit pas un mot !

L'H. : Les hommes et les femmes ont-ils la même sensibilité face au temps ?

A. C. : Lionnette Arnodin-Chegaray s'est livrée à une enquête auprès de 275 personnes, qu'elle a interrogées sur le brouillard. Celui-ci peut être à la fois apprécié parce que doux, cotonneux, moelleux, et considéré comme désagréable parce que froid, dangereux, inspirant la crainte. Elle constate que les femmes l'apprécient plus que les hommes².

Dans ma jeunesse — je suis né en 1936 —, la résistance au froid participait de la construction de la virilité. Le froid était considéré comme un révélateur de caractère qui distinguait le fort du faible. On a longtemps établi un lien entre le temps et la morale et confié à l'hiver une fonction de marqueur moral ; cette saison est encore traversée par beaucoup comme une épreuve — une épreuve formative pour les enfants, une épreuve d'endurance pour les adultes.

On trouve une belle illustration de l'attitude sexée face au froid dans une nouvelle de Maupassant, « Premières neiges ». Un hobereau, jusqu'alors très réticent, se laisse convaincre par sa femme, malade, d'ache-

ter un calorifère. Après le départ de cette dernière pour la Côte d'Azur, il cesse, pour sa plus grande satisfaction, d'utiliser ce maudit appareil — la femme, tuberculeuse, meurt peu de temps après.

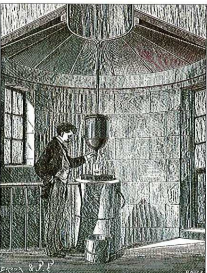
L'H. : Quand les Occidentaux ont-ils découvert les grands froids ou, à l'inverse, le climat désertique ? Y a-t-il, dans l'absolu, un « beau temps » et un « mauvais temps » ?

A. C. : On réfère le temps qu'il fait à d'autres temps qu'on a pu connaître ou imaginer — même si on ne les a jamais

“ Le brouillard, à la fois moelleux et froid ”

éprouvés : ceux des régions polaires, arides, tropicales ou équatoriales. C'est au début du xix^e siècle que l'imaginaire du temps qu'il fait s'est dilaté. On explore alors les régions arctiques et antarctiques où soufflent des blizzards de -35 °C à -40 °C. Dumont d'Urville qui voyage dans les régions polaires entre 1837 et 1840 découvre l'existence de ces températures extrêmes. Ses compagnons et lui ont dû élaborer des attitudes face à ces situations nouvelles.

Des masses de soldats ont découvert les grands froids lors de la retraite de Russie, en 1812. D'une manière générale, l'expérience du soldat est très importante pour la conscience météorologique. Il suffit de penser à ce qu'on ont représenté la guerre de 1914-1918 et la vie dans les tranchées... La correspondance du service postal de l'ar-



Retenue pluviométrique à l'observatoire de Paris, xix^e siècle (cf. Roger-Viollet).

mée est pleine de notations sur le temps qu'il fait.

Le temps idéal n'a cessé de varier selon les époques. L'attitude à l'égard du temps suffit à le montrer. Les plages bretonnes, et celles de l'Ouest plus généralement, étaient tombées dans un relatif désintérêt. L'ensevelissement y paraissait insuffisant à beaucoup. Or l'engouement pour les sports de glisse (voile, planche à voile, surf, etc.) a revalorisé le vent et donc ces régions.

On retrouve de telles oscillations à propos de la sensibilité au soleil. Au xix^e siècle, les membres de l'élite évitaient de s'exposer ; les femmes devaient conserver leur séduisante blancheur, signe de distinction, preuve qu'elles ne travaillaient pas en plein air.

Puis, au cours de la première moitié du xix^e siècle, la mode du bronzage a imposé l'exposition au soleil. Aujourd'hui, au nouveau travail des apparences et la crainte du cancer incitent à modérer, de nouveau, les temps d'exposition.

L'H. : Autre crainte : qu'il n'y ait plus de saisons, que « le climat se détruise », est-ce un vieux refrain ?

A. C. : L'idée que « le temps se détruit » constitue un invariant depuis, au moins, l'époque de Mme de Sévigné, c'est-à-dire depuis le xvi^e siècle. On a toujours prétendu que le temps n'était plus ce qu'il avait été. L'une des explications que l'on peut avancer est que chacun se réfère à des souvenirs d'enfance, à un paradis perdu durant lequel l'été était un été vraiment chaud et ensoleillé, l'hiver un hiver vraiment froid avec de la neige.

Martin de La Soudrière met aussi en évidence à quel point notre mémoire du temps qu'il a fait est déficiente et très affective. Si je vous demande le temps de l'été dernier, vous allez vous référer à une séquence précise, parce qu'elle était particulièrement ennuieuse, ou particulièrement réussie. De ce fait, vous répondrez qu'il a fait un temps magnifique ou qu'il a pu sans interruption — ce qui n'était pas le cas !

On n'a cessé, non seulement de dire que le temps se détruit, mais d'en chercher la cause. Aujourd'hui, on redoute, à bon droit, l'effet de serre, le trou dans la couche d'ozone, le réchauffement de la planète. Jadis, on a mis en cause les comètes, naguère le débatement (au xix^e siècle), la TSF (au début du xix^e siècle), ensuite la bombe atomique.

Ainsi les expériences nucléaires américaines qui se déroulaient après la Seconde

Guerre mondiale sur l'atoll de Bikini ont inquiété. J'étais à l'époque en classe de cinquième, dans une école confessionnelle ; le supérieur nous a réunis ce jour-là afin de réciter des prières destinées à conjurer la menace que représentaient ces explosions.

L'H. : Le climat exerce-t-il une influence sur les grands événements de l'histoire, sur les révolutions par exemple ?

A. C. : Quelqu'un s'est posé la question en ces termes : c'est Alfred de Musset. Dans *La Confession d'un enfant du siècle*, il s'interroge : si Charles X avait pris ses ordonnances (qui tentaient de rétablir l'autorité du régime en suspendant notamment la liberté de presse) en décembre et non le 25 juillet, la révolution de 1830, c'est-à-dire les Trois Glorieuses des 27, 28 et 29 juillet qui mettaient fin à son règne, aurait-elle eu lieu ?

Il est vrai qu'au xix^e siècle, le pouvoir est hanté par la prévision météorologique. Aux archives nationales (F 11) et dans les dépôts d'archives départementales (série M) sont conservés des rapports préfectoraux périodiques sur l'état des récoltes destinés à prévenir les disettes et les troubles alimentaires. Les précipitations sont, dans cette perspective, soigneusement consignées — on y prête moins d'attention à partir du moment où le marché national s'est unifié, c'est-à-dire vers le milieu du xix^e siècle.

En réalité, il est difficile d'établir une corrélation entre la saison ou les événements météorologiques et les troubles politiques. Les temps forts des révolutions se répartissent sur tous les mois de l'année : 14 juillet 1789, journées des 4 et 5 octobre 1789 (marche sur Versailles des Parisiens et retour forcé du roi à Paris), 10 août 1792 (prise des Tuileries et chute de la monarchie) ; juillet 1830, chute des Bourbons ; février 1848, déclenchement de la Commune en mars 1871.

Ce qui, en revanche, apparaît clair, durant la Révolution française notamment, c'est l'usage des métaphores météorologiques pour qualifier des événements politiques : les images de « tempête » et d'« ouragan » sont fréquentes. C'est en ces termes qu'est souvent décrite la Grande Peur qui se répand durant l'été 1789 (soulevement des paysans contre les seigneurs).

Considérons le climat de Julie Pellizzone³. Cette Marcellaise assiste au retour de Napoléon en mars 1815 et subit le régime militaire des Cent-Jours qu'elle exerce. Elle multiplie les références au temps. « La nuit du lundi au mardi 6 juin [1815], écrit-elle, il a fait un orage terrible accompagné de coups de tonnerre épouvantables. C'était précisément à l'heure du départ

de Brune [le général de Napoléon]. J'ai cru que la justice divine allait se manifester envers lui... Je me suis trompée : le moment de la vengeance n'est pas encore arrivé. » On retrouve de telles associations, plus ou moins explicites, tout au long du xix^e siècle : on parle du « grand hiver 1870-1871 » qui évoque, tout à la fois, la guerre contre la Prusse, Sedan et le siège de Paris.

L'H. : Connaît-on des exemples d'hommes politiques qui auraient instrumentalisé le temps qu'il fait ?

A. C. : Bien sûr. On peut choisir l'exemple de Louis-Philippe et de l'usage qu'il a fait de la pluie⁴. Tout commence à Metz, le 12 juin 1831. Ce soir-là le roi écrit à la reine : « La pluie commençait comme je



S'abriter des rayons du soleil : cette attitude a prévalu jusqu'à la Seconde Guerre mondiale. Ci-dessous : une plage dans les années 1910 (cf. Roger-Viollet).

montais à cheval dans la cour de la préfecture ; je demandai mon manteau. Il n'y avait pas, je partis voir la fontaine et la Garde nationale, les troupes sous les armes bordant les haies [...] Je qui eut un grand succès, mais lorsque plus loin la pluie était devenue forte, le piqueur me rejoignit avec mon manteau sur la place où, malgré cela, il y avait un monde énorme. Je couris à la recherche de mon manteau. Je n'en trouvais pas non plus ; l'intelligence française avait ma pensée comme l'éclair et alors les cris de « Bravo le roi ! », « Vive le roi ! » retentirent. »

Pour Louis-Philippe, qui veut se poser en roi des barricades et de l'égalité, la pluie devient un symbole : il se mouille avec les Français. Les « classes laborieuses, classes dangereuses » sont aussi les classes qui se mouillent, qui se protègent mal, qui n'ont pas de parapluie... Le roi renouvelle donc

son geste au cours de ses voyages autant qu'il le peut : à Bayeux, Besançon, Caen, Mulhouse, etc. Et il se plaint, dans ses lettres à la reine, quand il n'a pu se mouiller avec le peuple...

L'H. : Lors des inondations de la Somme au printemps 2001, certains ont accusé le pouvoir et Paris d'être responsables de la catastrophe. A-t-on des exemples similaires dans l'histoire ?

A. C. : Au xix^e siècle, on n'a jamais, à ma connaissance, accusé le pouvoir d'être responsable de catastrophes naturelles. On savait bien qu'il n'était pas capable de déclencher un orage, un ouragan, le froid ou le chaud.

Quant à penser que les autorités publiques puissent avoir une responsabilité par imprévoyance, mauvaise gestion, etc., c'est une réaction qui est caractéristique de notre époque. Nos exigences de prévoyance et d'Etat protecteur sont relativement récentes. Dans le roman d'Emile Zola *La Joie de vivre*, la mère grignote le rivage : cela est considéré comme une fatalité.

Aujourd'hui, on relève une tension entre deux extrêmes : on désire une protection maximale (climatisation contre le chaud, laine polaire contre le froid) et, dans le même temps, on recherche des sensations extrêmes. Comment expliquer cette tension ? Est-ce parce qu'on se sent protégé qu'on peut se permettre de courir des risques, d'affronter une nature dangereuse ?

(Propos recueillis par Hélios Kalebka.)

NOTES

1. Julie Pellizzone, *Souvenirs. Journal d'une Marcellaise*, t. II, 1815-1824, Paris, Indigo et Côté-Scènes éditions, 2001.
2. Cf. l'article d'Alain Corbin et Nathalie Veiga dans *La Terre et la cité*, Médiages offerts à Philippe Vigier, Paris, Céléphios, 1994.

L'HISTOIRE N° 257 SEPTEMBRE 2001

L'HISTOIRE N° 257 SEPTEMBRE 2001



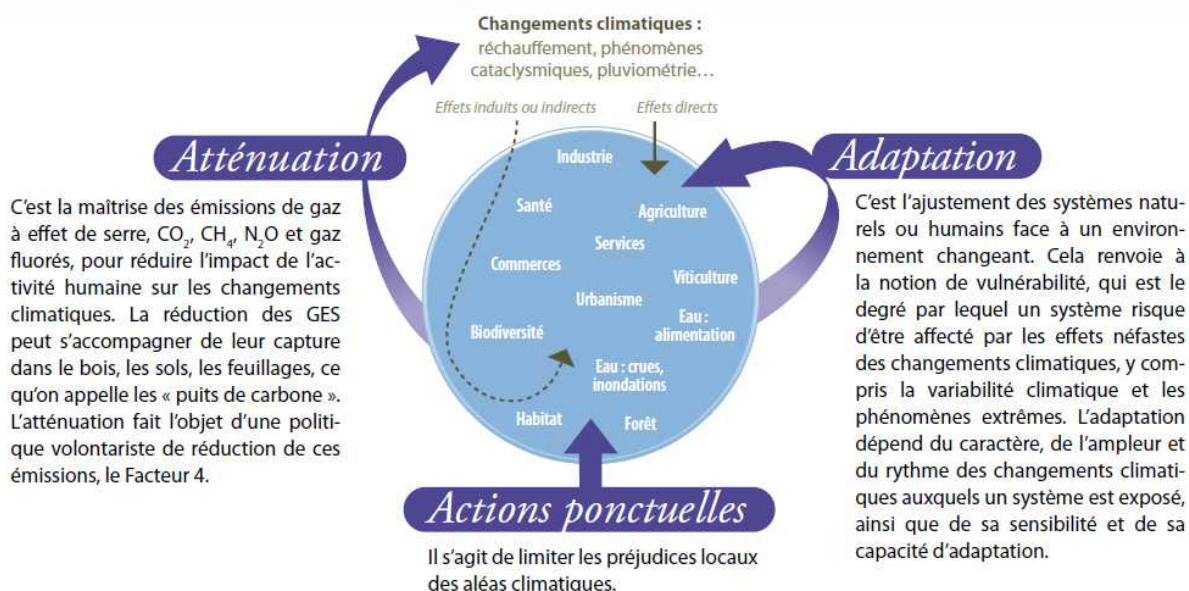
Climat : Eduquer Lutter Sensibiliser Innover Universaliser S'engager



© Jéjé/DA / Alamy Banque

AGIR FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES, C'EST EN ATTÉNUER LES EFFETS ET S'ADAPTER

Agir face aux changements climatiques, c'est d'abord limiter les influences de l'activité humaine : maîtriser puis réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) est une priorité internationale. L'Union européenne et la France se sont fixé pour objectif de diviser par 4 les émissions de GES d'ici 2050. Il s'agit du « Facteur 4 ». Pour la France, cela signifie réduire ses émissions de 3 % par an, en moyenne. Cependant, les dérèglements climatiques sont inévitables et vont au-delà des prévisions, ce qui oblige aussi à s'adapter. **Les politiques d'adaptation n'ont pas pour objet d'accepter de subir l'inéluctable, mais de réduire notre vulnérabilité** vis-à-vis des incidences du changement climatique et de se mettre en position de **tirer avantage de leurs effets bénéfiques**. Cela suppose d'anticiper les conséquences des évolutions climatiques à moyen terme et d'en déterminer les risques potentiels ou plus précisément de (re)définir les niveaux de risque. On cherchera ainsi à connaître le seuil à partir duquel un type de phénomène et sa fréquence entraînent une vulnérabilité, ce qui oblige à revoir l'analyse atouts/contraintes des secteurs impactés par ces changements.





Les effets du changement climatique sur la vigne peuvent être valorisés

Jean-Philippe GERVAIS est directeur du Pôle Technique et Qualité du Bureau Interprofessionnel du Vin de Bourgogne (BIVB). L'impact du réchauffement climatique est d'ores et déjà observé dans le vignoble bourguignon. Le débournement plus précoce se

situe maintenant dans une période plus propice aux gelées de printemps, pouvant entraîner des pertes importantes de production. La floraison se produit également plus tôt, d'une dizaine de jours par rapport à il y a 40 ans. Pour autant, la qualité des vins n'est pas diminuée par ce phénomène et les vins de Bourgogne vendus dans le monde entier connaissent toujours un beau succès. Pour préserver ce niveau qualitatif, toutes les étapes clés des travaux à la vigne sont raisonnées en amont et un important travail technique est réalisé en tenant compte des situations spécifiques du parcellaire.

Les caractéristiques climatiques d'hier qui justifiaient les pratiques culturales ne seront pas celles de demain. Les référentiels doivent évoluer. Pour cela, deux atouts : il est possible de tirer les enseignements des régions méditerranéennes, notamment dans le cadre de la lutte contre de nouvelles infestations (*Ochratoxine A*, etc.). Autre atout, les cépages plantés en Bourgogne tels que le Chardonnay et le Pinot Noir existent dans différentes régions viticoles du monde qui bénéficient d'un climat beaucoup plus chaud. En outre, il existe une biodiversité intraspécifique importante de ces cépages qui devrait permettre d'identifier des individus mieux adaptés aux nouvelles conditions climatiques. Un « conservatoire de la biodiversité naturelle de la vigne » est en projet pour préserver ce réservoir d'adaptation.

Contact : jean-philippe.gervais@bivb.com



En élevage, s'adapter c'est modifier ses pratiques à l'égard du troupeau comme des prairies

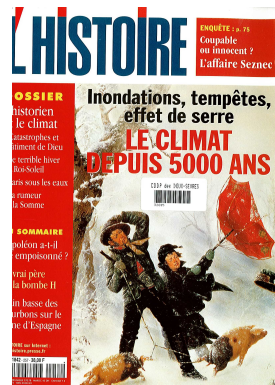
Jean-Pierre FARRÉ est responsable du service « fourrages et conduites des troupeaux allaitants » à l'Institut de l'élevage, sur la ferme de Jalogny (71).

La pousse d'herbe est favorisée par la douceur des hivers, les dates d'épaison sont avancées d'environ 10 jours sur les 30 dernières années, mais la production fourragère d'été est freinée par les sécheresses estivales surtout en sols sensibles. Les températures estivales plus caniculaires provoquent l'arrêt de la pousse d'herbe et entraînent des problèmes de croissance sur les jeunes animaux et des troubles de fécondité sur les reproductrices.

L'Institut étudie deux pistes d'adaptations complémentaires : l'une porte sur le troupeau et la modification des plannings de vêlage. Le but étant d'avancer les dates de sevrage pour que les forts besoins fourragers des allaitantes ne coïncident pas avec une période de moindre disponibilité fourragère. L'autre piste d'adaptation porte sur les prairies. Celles-ci offrent des capacités de résistance aux aléas climatiques à condition d'adapter le rythme et l'intensité de l'exploitation des prairies, et de maintenir une flore diversifiée.

Contact : jean-pierre@inst-elevage.asso.fr

Crédits



Climat : Eduquer Lutter Sensibiliser Innover Universaliser S'engager