

# arc en ciel

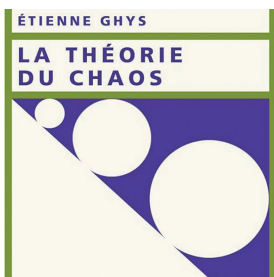
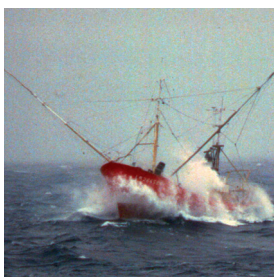
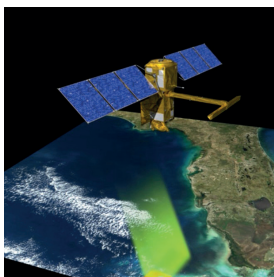








# SOMMAIRE



## 3 EDITO

## 4 LA VIE DE L'ASSOCIATION

- 4 ► Prix AAM Patrick Brochet 2024  
*Evaluation du modèle climatique AROME couplé au modèle urbain TEB sur la région parisienne : entre dynamiques urbaines et impacts climatiques*
- 11 ► Visite du musée de l'immigration au palais de la porte Dorée
- 14 ► Randonnée Ile de France du 19 mars : étangs et Vallée de la Bièvre entre Saint-Quentin-en-Yvelines et Jouy-en-Josas
- 17 ► Après le plaisir des papilles, celui des yeux en pays martrais
- 19 ► 10<sup>e</sup> rencontre Météo et Espace
- 21 ► Balade à Saint- Mammès et Moret-sur-Loing
- 24 ► Le voyage de l'AAM une balade irlandaise
- 29 ► 14<sup>e</sup> Retrouvailles Ouest dans le Finistère Sud
- 33 ► L'indemnisation des catastrophes naturelles au risque du changement climatique
- 38 ► Château et vignobles dans le Gaillacois

## 42 ACTUALITÉ MÉTÉO

- 42 ► Actualités météorologiques
- 45 ► Au sujet de Michel Talagrand qui a reçu le prix Abel 2024

## 46 SOUVENIRS ET TÉMOIGNAGES

- 46 ► Un météo à la pêche au thon (première partie)

## 53 TRIBUNE LIBRE

- 45 ► Notes de lecture :
  - El NIÑO Histoire et géopolitique d'une bombe climatique par L. Testot et J.-M. Valantin,
  - L'écologie n'est pas un consensus - Dépasser l'indignation par François Gémene
  - La théorie du chaos par Étienne Ghys
  - La prospective au service de l'adaptation au changement climatique. Rapport au Premier Ministre et au Parlement
  - Raz-de-marée sur la côte atlantique ; 1924 l'autre Xynthia par Johan Vincent
- 56 ► Ils nous ont quittés

## 59 ACTION SOCIALE

Quelques infos









Maurice Imbard

Ce numéro d'*arc en ciel*, comprenant plus de 60 pages, démontre que notre association est très active et pleine d'énergie. Elle semble bien répondre aux objectifs de notre association : créer des liens d'amitié entre nos membres, rappeler l'histoire et la vie professionnelle des anciens, tout en se tenant au courant des évolutions et connaissances d'aujourd'hui dans le domaine de la météorologie.

Vous trouverez dans ce N° 203 une étude sur l'impact de l'urbanisation des sols dans le modèle de prévision numérique français, article couronné par le prix AAM Patrick Brochet 2024 vulgarisant les travaux de fin de scolarité de Léa Corneille. C'est la 31<sup>e</sup> année que notre association décerne ce prix symbolisant notre volonté de maintenir nos relations avec les jeunes générations !

Également dans ce numéro, François Gérard, membre AAM, mais aussi membre de l'*Association française pour la prévention de catastrophes naturelles et technologiques*, présente son travail d'analyse sur l'indemnisation des catastrophes naturelles en France, ses variations sur les vingt dernières années, conjecturant sur le possible impact du changement climatique, et avec, en parallèle, des interrogations sur la soutenabilité financière des indemnités.

Côté histoire, nous publions la première partie des souvenirs personnels de missions en mer effectuées par Michel Hontarrède, ancien rédacteur en chef de la revue *MetMar*, avec ses souvenirs de météo embarqué sur un navire de pêche aux thons, été 1982, montrant le dur métier des marins et l'immersion dans un tel environnement d'un jeune gars.

Enfin, une bonne partie de notre revue montre la vitalité des activités, tant en régions qu'au niveau national, relatant sorties culturelles, visites et conférences, activités qui sont autant d'occasions de se retrouver et d'échanger. Merci à toutes les contributrices et tous les contributeurs de ces articles, chacune et chacun d'entre eux apportant à cette revue son style narratif, ses anecdotes et son humour. Je tiens plus particulièrement à remercier Régine André-Obrecht, Anne Fournier et Michèle Gaubert pour leur compte-rendu exhaustif du voyage annuel de printemps qui s'est déroulé cette année en Irlande du 22 au 29 avril. Vous trouverez beaucoup de détails sur ce périple, ses étapes géographiques et gastronomiques, ainsi que de nombreux encadrés sur l'histoire irlandaise, ses héros et ses combats. Ceux qui, comme moi, n'ont pas participé à ce voyage, ont l'impression d'y être quand même allés.

Ce numéro d'*arc en ciel* que vous allez ouvrir est ainsi d'une grande richesse et d'une grande diversité, à tel point que le comité de rédaction a été amené à scinder deux articles en deux parties, le voyage en Irlande et les missions en mer de Michel, "feuilletonnés" dans le numéro suivant. J'espère que vous serez, comme moi, impatients de lire « la suite au prochain numéro » !

Bonne lecture



Le prix AAM Patrick Brochet 2024 a été remis à Léa Corneille le 17 janvier 2024 par Jean-Louis Champeaux, président de l'AAM et Jean Pailleux\*, alors président du jury de l'AAM. Cette cérémonie, qui avait pris place lors du déroulement de l'*Atelier de modélisation*, dans l'amphithéâtre de Météo-France de la Météopole à Toulouse, a fait l'objet d'un compte rendu dans le précédent *arc en ciel* (N° 202, page 28). Le lecteur trouvera ci-après le texte du mémoire primé de Léa Corneille.

\* C'est maintenant Jean-François Mahfouf qui assure la présidence de ce jury de l'AAM.

## Prix AAM Patrick Brochet 2024

### Évaluation du modèle climatique AROME couplé au modèle urbain TEB sur la région parisienne : entre dynamiques urbaines et impacts climatiques

Léa Corneille

INPT-ENM et CNRM Toulouse

#### Résumé

L'Île-de-France a connu de multiples évolutions au cours des dernières décennies. Les villes se sont étalées et ces transformations du territoire ne sont pas représentées par le modèle de climat régional à haute résolution AROME. De plus, la région parisienne est fortement exposée aux aléas météorologiques, en particulier les fortes chaleurs.

Cette étude s'intéresse à la sensibilité du modèle AROME à l'occupation du sol et à la vulnérabilité des territoires aux aléas. La comparaison de deux simulations, l'une basée sur la carte d'occupation des sols par défaut datée de 1992 et l'autre actualisée avec des données de 2018, montre une accentuation d'un biais chaud en température avec les données de surface plus récentes. Les populations logées en hypercentre et dans l'agglomération de Paris sont les plus touchées par les fortes températures et leurs impacts.

#### Introduction

La région parisienne, avec ses 12 millions d'habitants et ses nombreuses zones urbaines, est particulièrement vulnérable aux aléas climatiques : les canicules vécues durant l'été 2022 en témoignent. Ces fortes chaleurs entraînent des conséquences sanitaires importantes, dont une augmentation du stress thermique, de la morbidité et de la mortalité (Hanna and Tait, 2015). Identifier les territoires les plus vulnérables constitue donc un enjeu majeur en termes d'adaptation au changement climatique et d'aménagement du territoire. Un des objectifs de ce travail est de mener un premier diagnostic des impacts liés aux températures élevées en Île-de-France afin de capter leur variabilité spatiale au sein de la région. L'année 2022, particulièrement chaude, constitue la période idéale pour cette analyse.



Il est nécessaire de disposer de données en température à une résolution assez fine. Cette étude s'appuie donc sur des simulations réalisées avec AROME, le modèle régional de climat à haute-résolution (2.5 km) développé au CNRM à partir de son homologue opérationnel destiné à la prévision numérique du temps. Cependant, la configuration de la dernière version du modèle reste perfectible, en particulier au niveau des aires urbaines. En effet, la description de l'occupation du sol est prescrite à partir de données datant de 1992, sous la forme d'une carte fixe : elle n'évolue pas au cours de la simulation climatique et n'a, jusqu'à présent, pas été réactualisée. Elle ne prend donc pas en compte l'expansion des villes, ni les dynamiques à venir. Ainsi, cette étude vise à mettre à jour la carte d'occupation du sol à l'aide de données plus récentes afin de tester la sensibilité du modèle aux modifications des caractéristiques de surface et de pouvoir mener les études d'impacts sur une simulation décrivant de manière plus cohérente le territoire.

La première section présente le contexte de l'étude et met en avant les particularités du milieu urbain. Dans la deuxième, les données du modèle et des observations sont décrites. La troisième section expose l'analyse sur la sensibilité d'AROME à des modifications d'occupation du sol. Enfin la quatrième section dresse une synthèse sur les indicateurs d'impact modélisés.

## Contexte de l'étude

### Spécificités des villes

Les milieux urbains concentrent plus de la moitié de la population à l'échelle mondiale (ONU, 2018) et des activités économiques. Ils constituent en cela des territoires très attractifs et sont contraints à s'étendre pour pouvoir accueillir toujours plus de personnes. Cela donne lieu à une artificialisation massive des terres situées en périphérie, ce qui bouleverse, d'une part, la biodiversité, mais aussi les conditions atmosphériques.

En effet, les villes se différencient des zones naturelles en premier lieu par une imperméabilisation des sols qui perturbe le cycle hydrologique en favorisant le ruissellement de l'eau. Artificialiser les terres implique l'utilisation de matériaux aux propriétés thermo-radiatives bien différentes de celles des milieux naturels, notamment la diffusivité thermique qui confère aux villes la capacité d'emmagasiner plus de chaleur que la végétation. La structure-même des bâtiments, de par leur tridimensionnalité, induit de forts changements d'écoulement de l'air (Richards et al., 2002) et provoque des inter-réflexions du rayonnement, ce qui affecte le bilan radiatif. Enfin, les milieux urbains concentrent des activités anthropiques soutenues qui émettent localement beaucoup de polluants, de chaleur et d'humidité.

### Modélisation couplée AROME et TEB

Toutes ces caractéristiques nécessitent une représentation fine des villes dans les modèles de climat, rendue possible par le modèle de canopée urbaine TEB (Masson, 2000), développé au CNRM. Celui-ci fonctionne sur le principe de canyon urbain, introduit par Nunez and Oke (1977). Dans chaque maille du domaine, cette représentation simplifiée décrit les couverts urbains par un canyon moyen : deux bâtiments aux mêmes caractéristiques placés de part et d'autre d'une rue. Cela permet de considérer les principaux processus en jeu dans l'établissement d'un climat urbain.

Ce modèle urbain est couplé au modèle de climat AROME, c'est-à-dire que les interactions entre le climat au sein du canyon urbain et le climat régional (à l'échelle de la maille du modèle AROME) sont prises en compte, comme illustré par la Fig. 1.

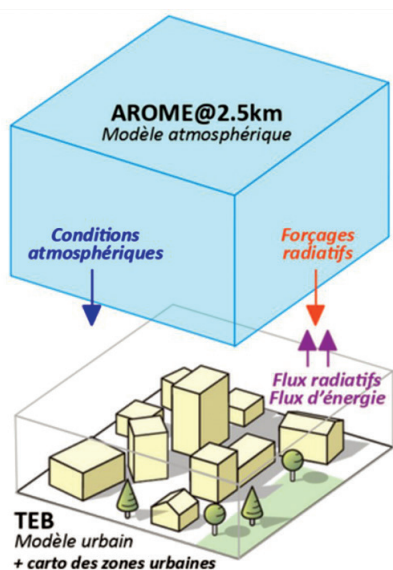


Figure 1: Illustration du couplage du modèle de climat régional AROME et le modèle urbain TEB

### Données de surface prescrites à AROME

Concernant l'occupation du sol, le modèle de climat AROME se réfère à la base de données ECOCLIMAP I (Champeaux et al. 2005), à une résolution de 1 km, et qui est générée à partir de données satellitaires CORINE Land Cover datant de 1992. Plusieurs classes d'occupation du sol sont référencées dans ECOCLIMAP, dont 11 relatives au milieu urbain. Chacune d'entre elles correspond à des valeurs de paramètres de surface spécifiques qui sont prises en compte par les modèles de surface (TEB pour les villes). La carte ECOCLIMAP est projetée sur la grille de simulation AROME, dont la résolution est plus grossière (2.5 km) et ces paramètres de surface sont moyennés sur la maille AROME selon les classes qui l'occupent.

# Données et configuration du modèle

## Données issues du modèle

Le domaine géographique choisi pour effectuer les simulations du modèle couvre le nord de la France afin d'englober notre domaine d'étude : la région Île-de-France. Bien que notre période d'analyse ne s'étende que sur l'année 2022, il est nécessaire de lancer les simulations dès janvier 2020 afin que le modèle puisse s'équilibrer et ne pas fournir des données trop dépendantes des conditions initiales.

## Données d'observation

Pour évaluer les performances du modèle AROME, nous avons utilisé les données de plusieurs stations d'Île-de-France. D'une part, les stations pérennes intégrées au réseau opérationnel de Météo-France fournissent des données au pas de temps de 6 min. Au nombre de cinquante, elles sont dispersées sur toute la région Île-de-France, aussi bien au sein des villes, que dans des champs ou des aéroports. On compte également 22 stations légères installées sur des lampadaires à partir du 15 juillet dans le cadre de la campagne de mesure PANAME 2022<sup>1</sup>. Celles-ci sont réparties en plein cœur de Paris.

## Sensibilité des simulations à l'occupation du sol

### Méthode

Une nouvelle carte d'occupation du sol, basée sur des données de 2018, donc plus représentative des milieux urbains actuels, est produite en utilisant les données CORINE Land Cover les plus récentes.

Deux simulations ont été effectuées : l'une avec la carte de 1992 (celle utilisée par défaut dans AROME) et l'autre avec la nouvelle carte de 2018. Pour quantifier les modifications induites de ce changement d'occupation du sol, les simulations climatiques ont été comparées. Pour cela, chaque station d'observation disponible est associée au point de grille AROME le plus proche. Puis, une classification des stations selon trois types d'environnement a été établie : zone agricole, forêt ou urbain, sur la base de la proportion de chacune de ces classes dans la maille du modèle correspondant à la station. Les écarts moyens entre le modèle et les observations (biais) sont ensuite calculés pour chaque simulation, avant d'être intercomparés.

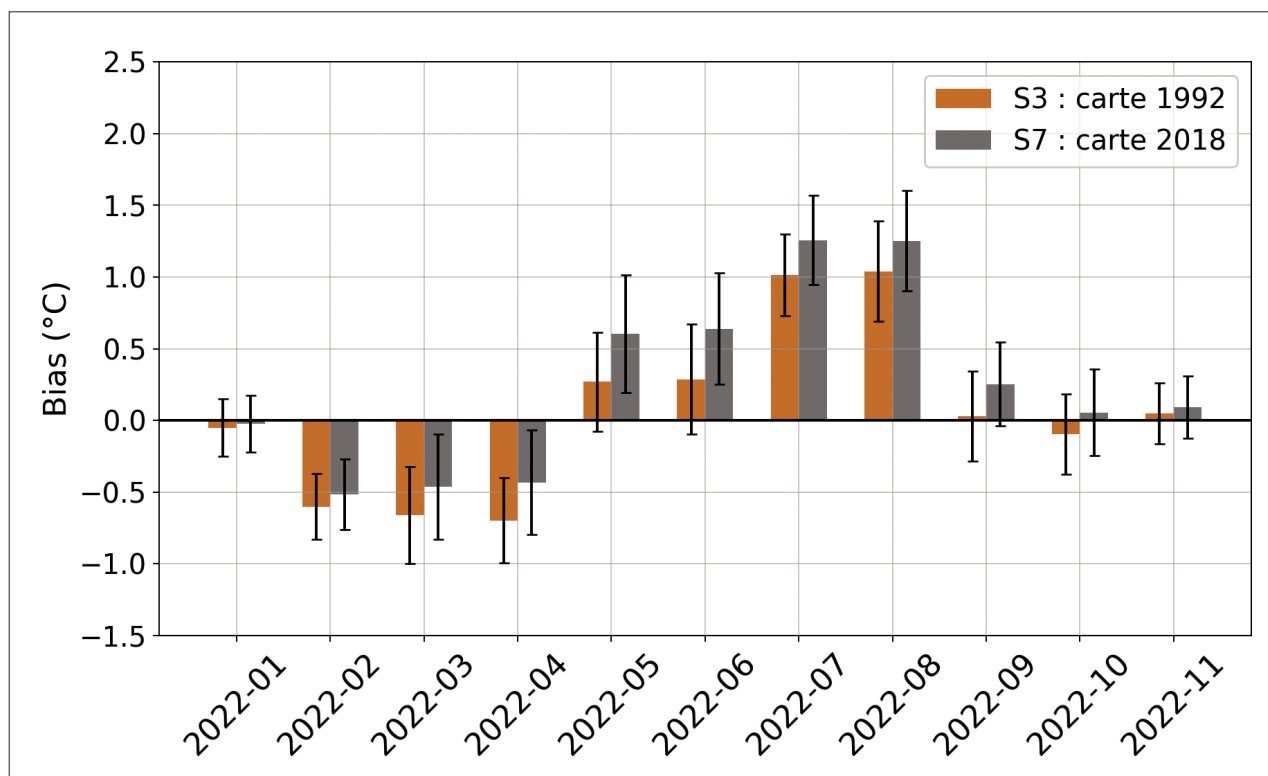


Figure 2: Biais en température entre la simulation S3 intégrant une carte d'occupation des sols de 1992 et la simulation S7 intégrant une carte de 2018.

<https://www.ipsl.fr/campagne/paname-2022/>

## Comparaison des simulations

En s'intéressant d'abord à l'occupation des sols par les classes ECOCLIMAP urbaines, on peut noter que la fraction urbaine passe de 7 à 12% dans la région Île-de-France. La différence d'urbanisation est bien intégrée par le modèle AROME. On constate même une différence d'occupation du sol au niveau des mailles associées aux stations d'observation. Certaines, en périphérie, voient leur fraction urbanisée augmenter grandement (jusqu'à 60% de plus pour l'une d'entre elles).

La Fig. 2 montre les biais en température pour les stations en zone rurale, censées être les plus affectées par la nouvelle carte d'occupation du sol. On constate une augmentation du biais jusqu'à +0.3 °C en période estivale entre la simulation avec la carte de 2018 et celle avec la carte de 1992. Bien que la représentation des villes soit plus réaliste avec la carte de 2018, on peut voir que cela n'implique pas une réduction systématique du biais en température, mais a l'effet contraire, c'est-à-dire une accentuation du biais chaud estival d'AROME. Les mêmes tendances sont observées sur les autres types de stations (forêt et urbain). Cela s'explique par le fait que la fraction artificialisée est globalement plus forte sur les mailles des stations, ce qui favorise l'effet de surchauffe initié par les villes. On peut en conclure que le modèle AROME semble assez sensible à l'occupation du sol.

L'occupation des sols étant décrite de façon plus réaliste par la carte de 2018, elle peut être choisie pour l'étude des impacts, à condition de garder en tête que la dégradation des performances d'AROME est due à l'accentuation d'un biais chaud estival pré-existant dans ce modèle.

## Diagnostic des impacts urbains

### Méthode et choix des indicateurs d'impact

Pour étudier les impacts climatiques, deux niveaux d'analyse sont proposés. D'une part, les données des simulations sont projetées à l'échelle des IRIS (Îlots Regroupés pour l'Information Statistique) qui forment un découpage à l'échelle infracommunale élaboré par l'INSEE pour l'acquisition de données sociodémographiques (notamment sur la population) ; l'Île-de-France en compte environ 5600. D'autre part, six zones territoriales sont définies, à l'échelle de la région, par l'agence d'urbanisme de Paris (Institut Paris Région), allant de l'hypercentre aux communes rurales (voir Fig. 3).

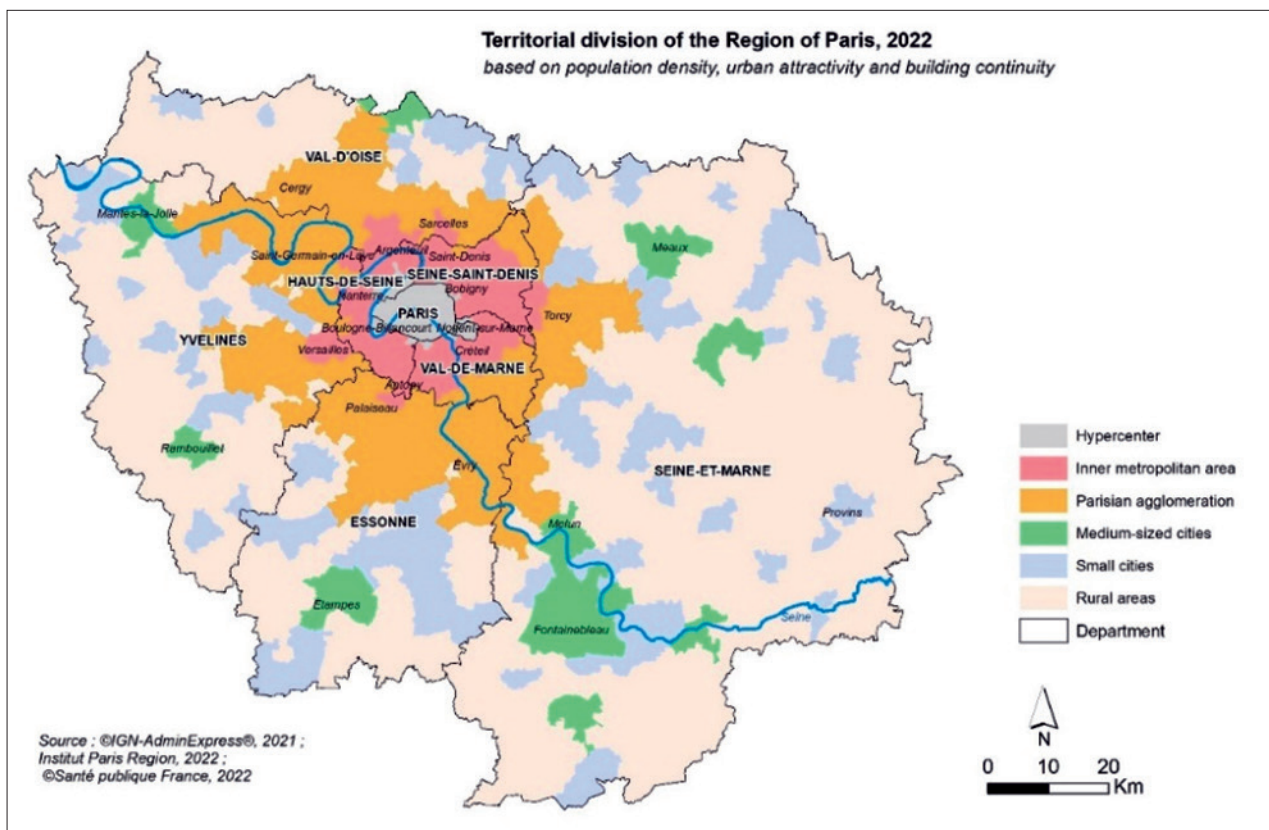


Figure 3 : Division territoriale de la région parisienne élaborée par l'Institut Paris Région à partir de la densité de population, l'attractivité urbaine et la continuité du bâti.



Plusieurs indicateurs d'impacts sont calculés durant la période estivale (juin - juillet - août), tous basés sur les températures quotidiennes minimale (TN) et maximale (TX), puisque l'humain y est particulièrement sensible. Ainsi, on peut s'intéresser aux nuits tropicales, qui correspondent aux jours durant lesquels la température minimale excède un seuil unique de 20 °C. Il y a également l'indice canicule, défini par Santé Publique France et Météo-France pour les alertes canicule. Cet indice est basé sur deux indices biométéorologiques, correspondant respectivement à la moyenne glissante des TN et TX sur 3 jours (de J à J+3). Deux seuils, l'un pour l'indice biométéorologique minimal et l'autre pour le maximal, sont définis pour chaque département d'Île-de-France. Lorsque ces deux seuils sont franchis simultanément le jour J, on considère qu'il y a un épisode de canicule sur toute l'étendue de la moyenne glissante, soit du jour J au jour J+3.

## Exposition de la population

La Fig. 4 présente tout d'abord l'exposition directe de la population aux TN et TX en période estivale. Il ressort que l'hypercentre, correspondant à Paris intramuros, est la zone qui endure en moyenne les plus fortes TN et TX. En seconde position, la couronne d'agglomération, correspondant à la petite couronne de Paris, est exposée à des TN et TX presque 1 °C moins fortes en moyenne qu'en hypercentre, mais tout de même élevées par rapport au reste de la région. A elles deux, ces deux zones concentrent plus de la moitié de la population totale d'Île-de-France. Ensuite, on retrouve la couronne d'agglomération (i.e l'agglomération parisienne au-delà de la petite couronne) et les villes moyennes dont la différence est moins nette, surtout pour les TX moyennes. On note une distribution plus étendue que sur les autres zones, en raison des contrastes géographiques. Enfin, les territoires les moins touchés sont les petites villes et les communes rurales, avec une médiane de température entre 2 et 3 °C plus faible qu'en hypercentre.

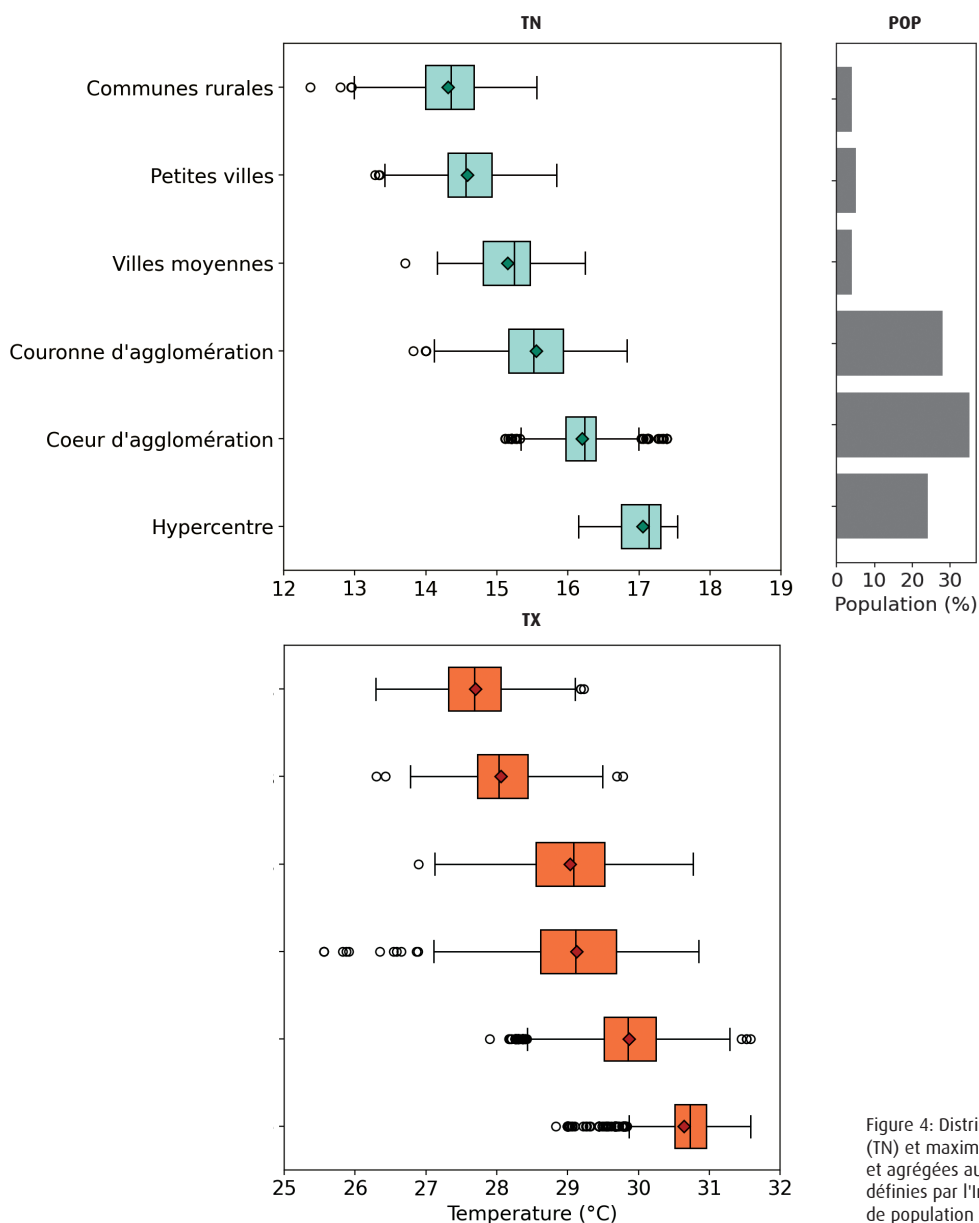


Figure 4: Distribution des températures minimales (TN) et maximales (TX) moyennées sur l'été 2022 et agrégées au niveau des zones territoriales définies par l'Institut Paris Région, avec la fraction de population associée.

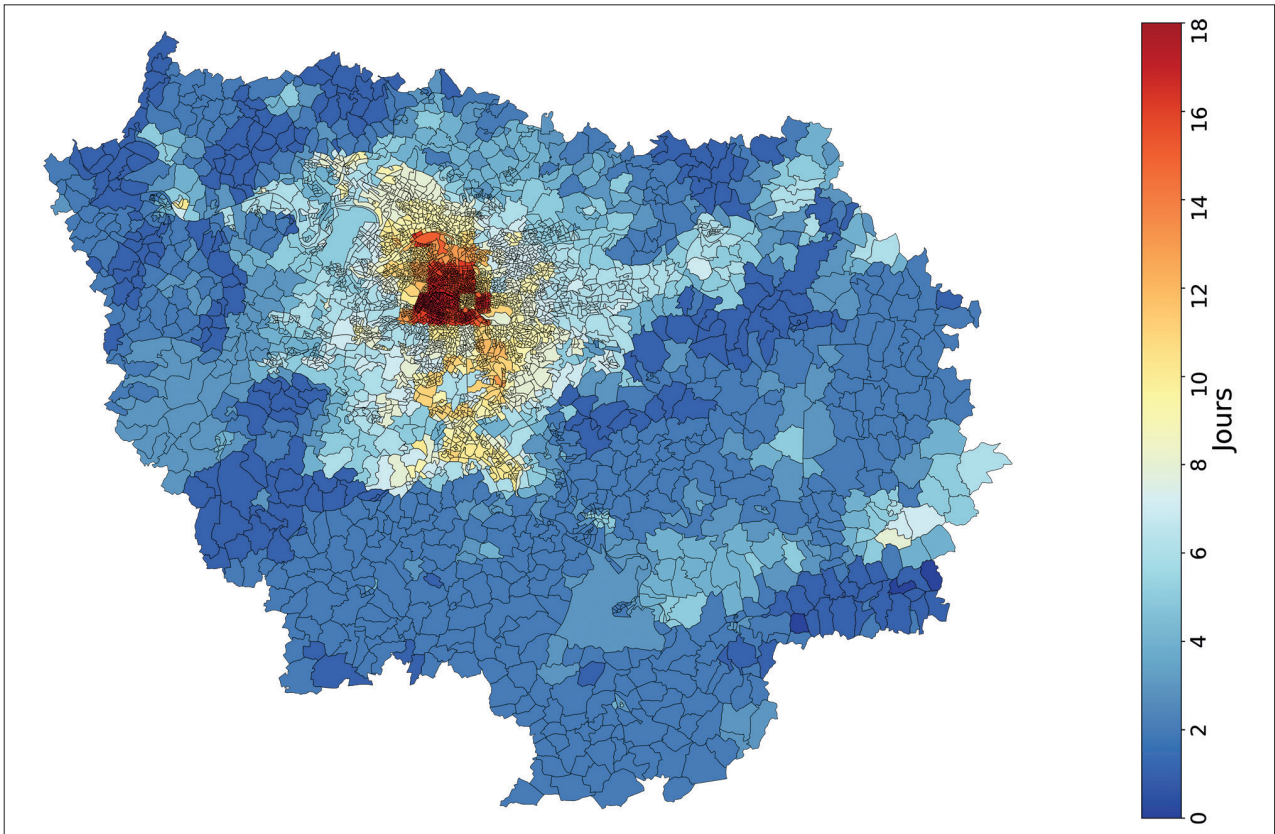


Figure 5 : Carte du nombre de nuits tropicales sur l'été 2022.

La Fig. 5 met en évidence une exposition aux nuits tropicales au niveau des IRIS avec une très grande disparité spatiale. Alors que l'équivalent de presque trois semaines de nuits tropicales est simulé en hypercentre de Paris sur la période estivale, certains IRIS ne comptabilisent que peu (voire pas) de nuits tropicales. L'agglomération parisienne pâtit elle aussi d'un nombre assez élevé de nuits tropicales (entre 4 et 14 jours).

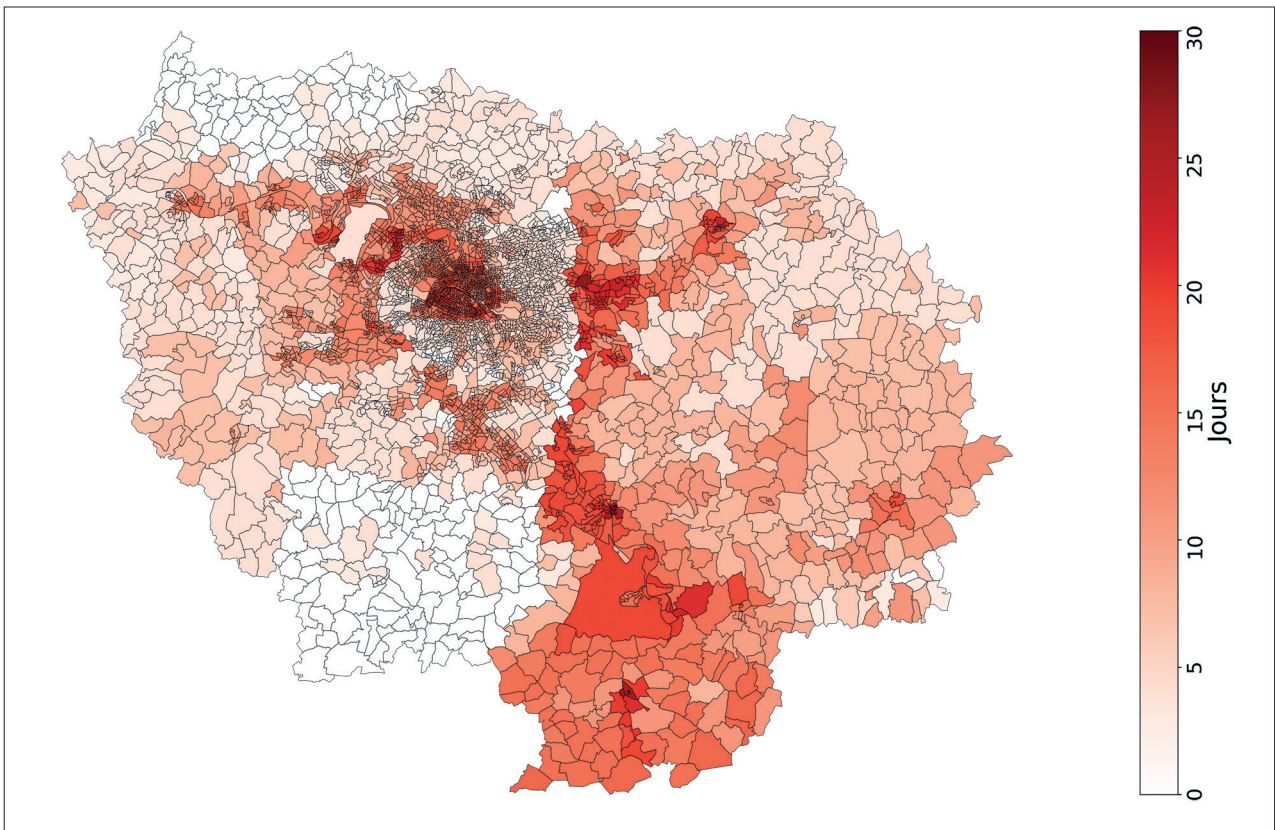


Figure 6: Carte du nombre de canicules sur l'été 2022.

L'indice canicule, présenté en Fig. 6 sur la période estivale, lui aussi agrégé au niveau des IRIS, est plus délicat à analyser. En raison des seuils biométéorologiques distincts pour chaque département, certains semblent plus affectés. C'est le cas de la Seine-et-Marne, à l'est de la région, département pour lequel le plus de jours de canicule sont détectés, allant jusqu'à l'équivalent d'un mois pour certains IRIS. Or, seulement six jours de dépassement de seuil ont été réellement observés durant l'été 2022, d'après un bulletin de synthèse présenté par Santé Publique France. La première partie du stage sur l'évaluation des performances AROME (non présentée ici) a mis en évidence des biais mensuels positifs assez forts en température durant l'été (surtout en journée en zone urbaine) déjà identifiés par Lemonsu et al. (2023). Cela permet également d'expliquer l'attribution d'un nombre fort de canicules sur certains IRIS. Il est tout de même intéressant de constater que l'hypercentre est aussi une zone fortement exposée, avec environ l'équivalent de trois semaines durant lesquelles l'indice canicule est atteint.

## Conclusions

L'objectif de cette étude était de tester la sensibilité du modèle de climat régional AROME à une occupation du sol plus réaliste. La carte d'occupation du sol ECOCLIMAP a ainsi été mise à jour à partir de données CORINE Land Cover de 2018. Une méthode de comparaison des données de sortie du modèle aux observations des stations a été mise en place afin d'étudier les biais de la simulation utilisant la carte ECOCLIMAP par défaut (1992) et celle actualisée (2018).

Une augmentation des biais en température a été identifiée avec la carte actualisée due aux mailles AROME plus artificialisées en 2018. La simulation à l'occupation du sol actualisée a permis de mener une première analyse d'exposition de la population parisienne aux fortes chaleurs à une échelle assez fine (IRIS) et agrégée (zones territoriales de l'Institut Paris Région). De manière générale, l'hypercentre et la petite couronne sont les territoires les plus touchés par des températures minimales et maximales élevées. De nombreuses personnes sont alors affectées par un nombre conséquent de nuits tropicales et de canicules d'après le modèle.

La sensibilité du modèle à l'occupation du sol ayant été mise en évidence, les perspectives de ce travail sont des simulations en climat futur intégrant des scénarios prospectifs d'expansion urbaine. Dans ce même cadre, les études d'impact seront reprises, probablement aux mêmes échelles d'analyse, mais avec l'élaboration de nouveaux indicateurs que l'on s'efforcera de « décontaminer » des effets du biais chaud d'AROME et des artefacts aux frontières de départements dus à des choix différents de « seuils canicules ».

## Références

- Champeaux, J., V. Masson, and F. Chauvin, 2005: Ecoclimap: a global database of land surface parameters at 1 km resolution. *Meteorological Applications*, 12, 29–32, doi:10.1017/ s1350482705001519.
- Hanna, E. and P. Tait, 2015: Limitations to thermoregulation and acclimatization challenge human adaptation to global warming. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12, 8034–74, doi:10.3390/ijerph120708034.
- Lemonsu, A., C. Caillaud, A. Alias, S. Riette, Y. Seity, B. Le Roy, Y. Michau, and P. Lucas-Picher, 2023: What added value of CNRM-AROME convection-permitting regional climate model compared to CNRM-ALADIN regional climate model for urban climate studies ? Evaluation over Paris area (France). *Climate Dynamics*, doi:10.1007/s00382-022-06647-w.
- Masson, V., 2000: A physically-based scheme for the urban energy budget in atmospheric models. *Boundary-Layer Meteorology*, 94, 357–397, doi:10.1023/a:1002463829265.
- Nunez, M. and T. Oke, 1977: The energy balance of an urban canyon. *Journal of Applied Meteorology*, 16, 11–19, doi: 10.1175/1520-0450.
- ONU, 2018: World urbanization prospects. <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Highlights.pdf>
- Richards, P., G. Mallinson, D. McMillan, and Y. Li, 2002: Pedestrian level wind speeds in downtown Auckland. *Wind and Structures*, 5, 151–164, doi:10.12989/was.2002. 5.2\_3\_4.151.





PALAIS DE LA PORTE DORÉE

**MUSÉE DE L'HISTOIRE DE L'IMMIGRATION**

Anne Fournier

Ce jour supplémentaire du 29 février nous a permis de faire une sortie très bien organisée par Reine Margueritte dans le 12<sup>e</sup> arrondissement de Paris, Porte Dorée, c'est-à-dire à l'orée du bois de Vincennes.

Nous nous sommes d'abord retrouvés à 21 pour un agréable déjeuner au restaurant C'STERS CAFE (photo 1). Puis, nous étions attendus à 28, dont 8 membres de l'Anafacem, par notre guide, à 14 h 15 au Palais de la Porte Dorée, monument construit à l'occasion de l'Exposition coloniale internationale de 1931, devenu en 2007 le Musée national de l'Histoire de l'Immigration (photos 2 et 3). La nouvelle exposition mise en place au printemps 2023 est structurée par une frise chronologique de 10 grandes dates. Outre les textes explicatifs, elle présente de nombreuses photos et quelques objets.

En 1685, première date clé (photo 4), a lieu la publication du « Code noir » édité par le roi comprenant les règles applicables aux esclaves. Entre 1642 et 1848, 1,4 million d'Africains seront vendus comme esclaves dans les colonies françaises des Antilles. Les mutineries au cours des traversées de l'Atlantique sur les « négriers » n'étaient pas rares. Des filets étaient installés le long des bastingages pour empêcher les esclaves de sauter à l'eau. Compte tenu des risques, l'embauche des équipages était difficile. Ainsi, la signature des contrats s'opérait souvent à la dernière minute (la veille de l'ap-



1



2



3

1 : déjeuner au C'STERS CAFE  
2 : le groupe à l'intérieur du musée  
3 : en 1685...



pareillage) avec des individus fortement enivrés et récupérés dans les débits de boisson. Toujours en 1685, la révocation de l'Édit de Nantes provoque l'émigration de 200 000 protestants français vers les pays du nord et de l'est de l'Europe.

Puis, en 1789, la transformation du royaume en république attire des immigrants intéressés par ce lieu de liberté. En 1793, la première abolition de l'esclavage a peu d'effet.

Avec Napoléon s'exprime sa méfiance des étrangers. Le code civil redéfinit les conditions d'accès à la naturalisation, dont l'obligation d'être domicilié sur le territoire national depuis au moins dix ans. Mais l'exigence de soumission aux obligations militaires conduit les immigrants à opter plutôt pour le statut de « l'admission à domicile » conférant des droits civils pour une durée déterminée.

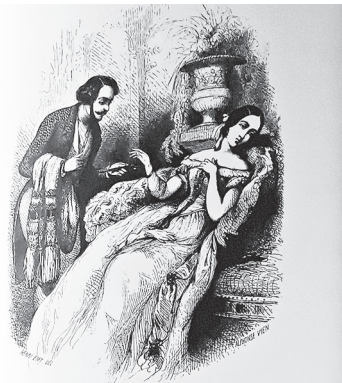
En 1848 c'est la 2<sup>e</sup> abolition de l'esclavage. Dans la première moitié du 19<sup>e</sup> siècle, la France est le premier pays d'immigration en Europe (photos 4, 5, et 6).

À la fin du 19<sup>e</sup> siècle, l'immigration prend en France une nouvelle ampleur : Belges dans les filatures, les mines et les villes industrielles du Nord, ouvriers à Paris sur les chantiers lancés par le préfet Haussmann, Italiens pour la construction des chemins de fer du midi, mais aussi des élites venant d'Europe ou d'horizons plus lointains. Toutefois, les crises économiques provoquent une augmentation de la xénophobie.

En août 1914, la surveillance est renforcée. Entre 1914 et 1918, un million de coloniaux et étrangers sont recrutés pour soutenir l'effort de guerre. Une logique de racisme s'applique jusque dans l'enrôlement : les Africains considérés comme plus forts physiquement sont envoyés sur le front, alors que les Asiatiques sont embauchés dans les usines d'armement. En 1917 sont créées les premières cartes d'identité destinées aux étrangers qui font l'objet de suspicion. De jeunes enfants sont déportés en France (sans leurs parents) pour y travailler dans des

conditions très difficiles. Concernant l'immigration polonaise, outre les diverses vagues d'exilés politiques, on note l'immigration économique qui a eu lieu après la première guerre mondiale, suite à la convention signée en 1919 entre l'État français et la Pologne pour pallier le manque de bras. D'ailleurs, d'autres pays furent sollicités. Entre cette période et l'époque actuelle, le pourcentage d'étrangers dans la population française a évolué de 7 % à 10 %. En 1932, une loi de « préférence nationale » limite l'accès au marché du travail. Toutefois, la France

devient terre de refuge pour les populations des pays voisins en proie au fascisme : Allemagne, Italie, Espagne. Mais, en 1940, le régime de collaboration les conduit en prison et les juifs sont déchus de leur nationalité. Les nazis dénigrent les étrangers entrés dans la résistance (photo 7). Dans les années 60, arrivent des immigrants portugais fuyant le régime de Salazar. En 1962, un million de "pieds noirs" rentrent en métropole suite à l'indépendance de l'Algérie. Pendant les 30 Glorieuses et le redressement économique, il y



L'ITALIEN.  
16



LE TURC.  
22



LE HONGROIS.  
17



L'ESPAGNOL.  
23



LE BRÉSILIEN.  
18



LE POLONAIS.  
24





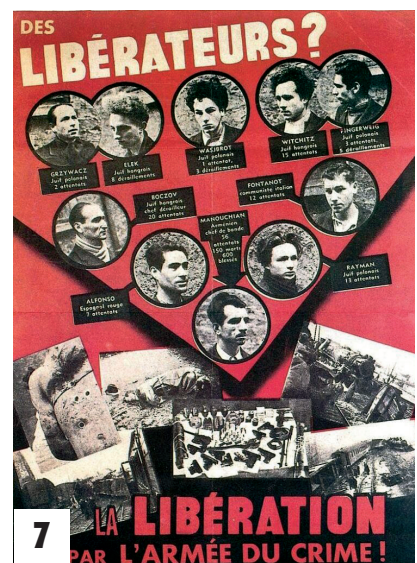
5



6



8



7

4 : estampes représentant différentes nationalités d'immigrés  
 5 et 6 : France, premier pays d'immigration  
 7 : "l'affiche rouge"  
 8 : une vue de l'aquarium

Crédits photos :  
 1, 3 et 5 : Maurice Imbard  
 2 : Reine Margueritte  
 4, 6, 7 et 8 : Anne Fournier

a beaucoup de travail pour les immigrés mais les logements manquent. Des cités ouvrières sont alors construites. Les années 70 sont encore riches en événements liés à l'immigration : circulaires Marcelin-Fontanet sur les conditions d'obtention d'un titre de séjour, violences racistes en 1973, arrêt de l'immigration économique par Jacques Chirac en 1974, accueil de 130 000 réfugiés, issus du Vietnam, du Cambodge et du

Laos, en 1975, arrêt Gisti sur le regroupement familial en 1978. En 1983 se développent des mobilisations culturelles en faveur des immigrés. Actuellement en Europe, le traité de Dublin signé en 2013 entre tous les pays membres de l'Union européenne définit la gestion de l'administration et de l'accès des immigrants. Cet accès repose en fait, principalement, sur seulement cinq pays, ce qui pose problème. Cette exposition montre bien

l'évolution des immigrations en France et le changement des approches sociales et culturelles sur l'esclavage, la colonisation et l'intégration des populations étrangères. À ceux qui avaient besoin de se détendre après cette visite, passionnante et très dense, je leur ai conseillé de se rendre au sous-sol du Palais afin d'admirer les collections vivantes de l'aquarium tropical réparties dans 84 bassins ! (photo 8). 🌈



Suite au succès des premières marches proposées par l'ANAFACEM IDF aux participants de l'AAM, une organisation conjointe a été mise en place et recueille un enthousiasme de tous les participants, qu'ils soient de l'AAM, de l'ANAFACEM ou des deux.

## Randonnée Île de France

Etangs et Vallée de la Bièvre  
entre Saint-Quentin-en-Yvelines  
et Jouy-en-Josas

Danièle Hauser

**E**n cette belle journée printanière, le rendez-vous de 10 h au départ de la gare de Saint-Quentin en Yvelines a été parfaitement respecté par les 13 participants ANAFACEM et AAM Île-de-France pour démarrer la randonnée qui doit nous mener de Saint-Quentin-en-Yvelines à Jouy-en-Josas (Yvelines) en suivant la vallée de la Bièvre.

Les organisateurs (Lisette Buard, Maurice Imbard, et Dominique Stammler) nous proposent de commencer la balade par la traversée... du centre commercial de Saint-Quentin-en-Yvelines organisé en rues piétonnières. L'architecture et l'urbanisme de ce quartier sont typiques des villes nouvelles de la région parisienne construites dans les années 70-80 (photo 1). On aime... ou pas. Quelques centaines de mètres parcourus, et nous voici dans le parc des Sources de la Bièvre, bordé notamment par les bâtiments de l'Université de Versailles/Saint-Quentin-en-Yvelines et agrémenté de bassins et de quelques sculptures modernes (photo 2). Au bout du parc, c'est l'arrivée au premier étang de la balade, l'étang des Roussières. Nous voilà bientôt en pleine nature, par un temps magnifique. Nous admirons les premiers bourgeons et floraisons d'arbre.

Après avoir longé l'étang des Roussières par la berge, ou un peu plus haut (en raison de l'inondation des berges), nous passons un tunnel piétonnier - avec passage canadien - pour déboucher dans bois et marais en fond de vallon. Nous cheminons sur une passerelle de bois aménagée sur le marais et passons devant la Fontaine des Gobelins (bac en





pierre), identifiée comme la « vraie » source de la Bièvre. Cette fontaine porte le nom de la Manufacture de tapisseries des Gobelins, installée au XV<sup>e</sup> siècle à Paris sur le cours de la Bièvre, plus en aval.

À notre gauche, nous laissons de belles villas érigées sur la colline du quartier de Bouvier, à l'écart de la circulation et de l'animation citadine, un petit coin de paradis en région parisienne. On envie les beaux jardins ensoleillés aménagés avec des palmiers, bananiers, magnolias.

Puis, nous voilà au bord du deuxième étang de la journée, celui du « Moulin du Renard » ou du « Moulin à Renard » selon les références. À notre gauche (photo 3), les roseaux dissimulent à peine le nid d'un couple de cygnes (qu'on essaye de ne pas déranger), et nous contemplons sur l'eau, les canards, les foulques, les poules d'eau, les grèbes. Tandis qu'à notre droite (photo 4), les hauts arbres abritent une multitude d'espèces d'oiseaux que nous repérons par leurs chants (grâce à l'application « Merlin » de Jacques Siméon) : pic vert, troglodyte, grimpeur, mésange bleue, mésange charbonnière ou encore pouillot véloce. Qui a dit qu'il n'y avait plus d'oiseaux ?

Vers 11 h 30, nous arrivons au bout du deuxième étang, et allons bientôt longer le troisième étang de la journée, celui du Val d'Or. Là, les berges sont très boueuses, le chemin est délicat. Nous apercevons un héron cendré. Nos glissades périlleuses n'ont pas eu de conséquences fâcheuses, nous pouvons donc poursuivre : après avoir traversé un nouveau tunnel piétonnier, passant sous la départementale 91, nous continuons toujours en fond de vallée et en sous-bois.

12 h 15 : une table de pique-nique nous tend les bras pour une pause bien méritée au lieu-dit « Carrefour des Petits Champs », petite clairière au milieu des arbres (photo 5).

Nous poursuivons dans les bois, en longeant à nouveau un étang (étang de la Geneste) qui se termine par une chute d'eau (contrôlée) laquelle nourrit la Bièvre, maintenant bien identifiée comme une petite rivière. Cette portion du cours d'eau (photo 6) est le repaire des martins-pêcheurs, dont nous apercevons furtivement un spécimen avec son plumage bleu argenté. Puis, le fond de vallée s'éclaircit avec des grands champs ensoleillés, pour arriver finalement au cœur du vieux village de Buc (photo 7). Nous repérons la villa reproduite dans la bande dessinée S.O.S. Météores. Une courte pause dans le vieux village, et nous voilà repartis pour longer la Bièvre en sous-bois, apercevant encore un martin-pêcheur.

Puis, nous quittons le cours de la rivière pour monter sur la colline et passer sous les arcades impressionnantes de l'aqueduc de Buc (photo 8). Cet ouvrage a été construit au 17<sup>e</sup> siècle par Thomas Gobert,



4



5



6



7

- 1 : dans une rue du quartier du centre commercial de Saint-Quentin-En-Yvelines
- 2 : parc des Sources de la Bièvre
- 3 : étang du Moulin du Renard
- 4 : au milieu des oiseaux de la forêt
- 5 : c'est l'heure du pique-nique
- 6 : le long de la Bièvre après l'étang de la Geneste
- 7 : vers le vieux village de Buc

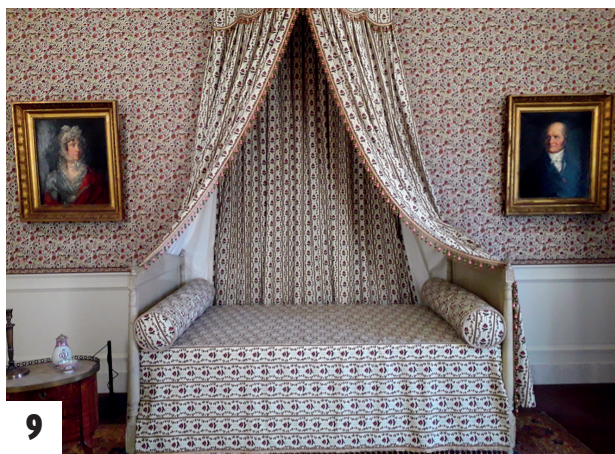




8



11



9



10

8 : l'aqueduc de Buc  
 9 : musée de Jouy-en-Josas  
 10 : tissus imprimés ; motif de toile de Jouy  
 11 : un héron à deux pas de la gare de Jouy-en-Josas

Crédit photos : Maurice Imbard, Brigitte Verdier, Sylviane Dziétara, Anne Fournier, Danièle Hauser

tout en maçonnerie sans pièce métallique (nous dit la plaque historique rédigée en vieux français), dans le but d'acheminer de l'eau pour alimenter les fontaines du parc du Château de Versailles.

Nous continuons à flanc de colline, dans les bois, laissant à notre gauche les prés, puis la bâtisse du haras de Vauptain.

Encore quelques centaines de mètres le long de la Bièvre, et nous voici à quelques pas de la gare de « Petit Jouy ». Il est environ 14 h 30 et la moitié du groupe termine ici la randonnée après environ 10 km de marche. Nous leur souhaitons un bon retour, qui se fera en RER par la petite ligne reliant Massy-Palaiseau à Versailles-Chantiers.

Sept participants poursuivent environ 1 km de plus, à travers bois et champs. Nous traversons la voie ferrée du RER C en pleine campagne, en « regardant bien dans les deux directions » comme préconisé par un panneau, et retrouvons le cours méandreuse de la Bièvre, avant de nous diriger vers le musée de la Toile de Jouy, à Jouy-en-Josas.

Nous visitons ce petit musée qui retrace l'histoire de cette industrie du tissu de coton imprimé développée à partir du 18<sup>e</sup> siècle en Europe, selon une technique rapportée d'Inde. À la sortie d'une période d'interdiction de fabrication et de commerce en France (par protectionnisme pour les produits en laine et soie), Christophe-Philippe Oberkampf, formé en Suisse par son père, développe cette industrie, en installant son atelier à Jouy-en-Josas en 1759 (photo 9) et en industrialisant le procédé. Ceci permet à la fabrique d'être reconnue en 1783 comme une Manufacture Royale. On admire les motifs très variés de ces tissus imprimés, parfois un peu désuets et chargés, mais issus de techniques innovantes (photo 10). La mode changeant au début 19<sup>e</sup> siècle, la production a ensuite rapidement décliné. Néanmoins, ce fut paraît-il un des fleurons du début de l'industrialisation française. Musée assez petit, mais plutôt intéressant.

Vers 16h le groupe rejoint après 1 km supplémentaire environ, la gare de Jouy-en-Josas pour reprendre les transports en commun. Petite surprise pour la fin : un héron (photo 11), peu farouche, se promène à deux pas de la gare.

En résumé, ce fut une plongée dans la nature qui nous a fait du bien après une fin d'hiver bien humide. Du temps pour papoter dans un environnement apaisant au gré des quelques 10 km (environ 12 km avec la variante) le long de la Bièvre et de ses étangs. Des évocations des lieux d'aventures de Blake et Mortimer (S.O.S. Météores), ou des romans de Modiano. Et en prime, une courte plongée dans l'histoire industrielle de la fin du 18<sup>e</sup> siècle.

Merci aux organisateurs (Lisette, Maurice, et Dominique) pour cette très belle journée. 🌈





1

## Après le plaisir des papilles, celui des yeux en pays martrais

Joël Hoffman

Martres-Tolosane est une petite ville de 2500 habitants environ, située au bord de la Garonne, aux portes de la Gascogne et à une soixantaine de kilomètres de Toulouse. C'est ici qu'une vingtaine de membres de l'AAM se retrouvent le 4 avril 2024, et plus précisément devant les portes d'une biscuiterie (Photo 1). Quoi de mieux pour bien débuter la journée, pour les gourmands !

L'accueil se déroule dans une salle de réunion où quelques échantillons de la production locale sont mis à notre disposition. Lorsque le groupe est au complet, notre guide du jour commence à nous retracer l'histoire de cette usine familiale. La biscuiterie Vital Ainé est très ancienne, puisqu'elle a été fondée à Martres-Tolosane en 1836, par un certain Jacques Vital, l'aîné de la famille de l'époque. Après avoir longtemps été basée au centre de la ville, elle s'est installée depuis quelques années en périphérie, avec ainsi plus de place pour y installer une usine spacieuse et apte à recevoir des visites.

À la base de la production de cette usine se trouvent des recettes ancestrales et soigneusement préservées. L'objectif : retrouver le goût des gâteaux faits à la maison. La maison Vital bien entendu ! Nous verrons plus tard... que nous ne pourrons pas tout voir ! Une partie de l'usine reste inaccessible aux visiteurs. Derrière des portes infranchissables se cachent les secrets de fabrication.

D'ailleurs, il est temps de passer à la suite de la visite et de rejoindre la longue passerelle qui permet de découvrir la partie visible de l'usine, divisée en un espace

cuisson et un espace emballage. Côté cuisson, toutes les chaînes de fabrication ne sont pas actives en même temps, mais la chaîne des biscuits des Pyrénées, spécialité locale, est en fonctionnement (Photo 2) : dépôt de la pâte dans les moules, cuisson, saupoudrage du sucre glace, tout ceci se déroule devant nos yeux. Le secret, bien gardé, réside dans la composition de la pâte. Notre guide nous explique l'organisation des différentes chaînes de cuisson, spécialisées chacune dans un produit : tourte, cakes, biscuits,

madeleines, gaufres et autres meringues, avec les caractéristiques de cuisson qui permettent d'utiliser parfois la même chaîne pour des gâteaux différents : une fois le four à température, il suffit de les intégrer successivement sur le tapis et d'ajuster la vitesse de ce dernier pour régler le temps de cuisson. La partie emballage comprend bien entendu le conditionnement, mais également le contrôle qualité. Celui-ci garantit le goût et l'aspect des produits.

Il va de soi qu'une telle visite se termine dans une boutique. Difficile de résister, surtout pour ceux qui connaissent déjà les délices de cette biscuiterie. On peut

1 : le groupe des participants  
2 : la fabrication des biscuits des Pyrénées



2





3



4



6

- 2 : la fabrication des biscuits des Pyrénées
- 3 : quelques moules de la faïencerie
- 4 : quelques moules de la faïencerie
- 5 : la décoration d'une assiette
- 6 : les oxydes métalliques
- 7 : quelques pièces typiques du style martrais au musée de la faïencerie
- 8 : une œuvre combinant verre et métal à l'exposition du Grand Presbytère



5



7

mesurer clairement le niveau de gourmandise à la taille du sac que chacun porte au moment de rejoindre les voitures.

Pour la suite du programme, pas besoin d'aller bien loin : le déjeuner nous attend à l'auberge du Pont des Meuniers qui jouxte l'usine que nous venons de quitter. Ce moment reste une étape importante de nos sorties, car c'est lui qui nous permet d'échanger sur nos aventures, nos passions et nos petits soucis. Et ce jour-là, surprise, c'est un jour particulier pour l'un d'entre nous, qui souffle une bougie de plus !

Notre programme se poursuit à quelques minutes du restaurant, à la faïencerie artisanale Jodra. L'atelier n'est pas très grand, mais rempli d'une incroyable quantité de moules en plâtre de formes



8

et tailles diverses (Photo 3). Il existe encore cinq faïenceries à Martres-Tolosane, héritières d'une tradition débutée au XVIII<sup>e</sup> siècle et caractérisée par des techniques et des motifs tout à fait spécifiques, où les oiseaux et les fleurs sont souvent présents.

Notre potière nous montre son savoir-faire en commençant par le moulage de la terre sur des objets, allant des plus simples (assiettes, coupes, bols...) aux plus

complexes (objets en volume, animaux divers...). La coupe prend forme en un clin d'œil sur le tour (Photo 4), mais c'est plus délicat pour le démoulage du chat ! Passage rapide devant l'imposant four où les pièces subissent une première cuisson après un lent séchage (à l'issue de cette étape, on désigne les pièces sous le nom de biscuit). Et nous arrivons dans l'atelier où elles sont émaillées, puis peintes. Tout en expliquant ses techniques, la potière fait apparaître avec beaucoup d'aisance et à main levée un ibis sur une assiette fraîchement émaillée (Photo 5). Cinq oxydes métalliques sont utilisés pour produire les cinq couleurs de base nécessaires à la réalisation des décors : oxydes de cuivre, d'antimoine, cobalt, fer et manganèse (Photo 6). Pour les motifs les plus complexes ou pour produire des séries homogènes,





grâce à des personnes volontaires que les élèves ont contactées par courriel.

Le déroulement de la journée a permis aux participants de rencontrer des experts dans les domaines scientifiques de la météorologie et de l'espace, et de s'informer sur leurs carrières et les parcours qui y donnent accès.

Dans le courant de la matinée, chaque classe avait ainsi l'occasion de rejoindre deux ateliers (une dizaine d'ateliers au total) pour découvrir une thématique présentée et animée par des collègues de Météo-France ou du CNES (Photo 2). En complément de ces ateliers, s'est tenu l'exercice de présentation du projet à un jury chargé d'évaluer les travaux et de répartir les différents prix prévus (Photo 3).

Au moment du déjeuner, le traditionnel lancement de radiosonde a réuni l'ensemble des participants autour des spécialistes de la Direction des Systèmes d'Observation de Météo-France (Photo 4). Les mesures et le parcours de la nacelle ont été suivis ensuite sur les écrans du Centre International de Conférence (CIC), jusqu'à sa redescente, en alternance avec la table ronde qui s'est tenue l'après-midi. La sonde, poussée par un vent soutenu, a ainsi parcouru un peu plus d'une centaine de kilomètres en culminant à une altitude de 24 km.

Pour la suite du programme, les participants se sont rassemblés au CIC pour assister à une table



2



3



5

2 : un des ateliers proposés par l'ENM  
3 : une classe présente son projet au jury  
4 : rassemblement sur la zone de lancer de radiosondes  
5 : remise des prix

ronde animée par Guy Lachaud sur le thème de la prévision météorologique. Lauriane Batté, Michaël Kreitz, Matthieu Sorel (Météo-France), et Dorian Dziadula (InfoClimat), ont éclairé les débats et ont répondu aux questions posées par les élèves.

Ultime étape de la journée, attendue avec impatience : la remise des prix (Photo 5) ! La tradition est désormais de remettre un prix à chacun des projets, en fonction des qualités les plus saillantes

identifiées par le jury (innovation, qualité technique, présentation orale, travail en équipe, etc.). La distribution s'est achevée par le coup de cœur du jury, attribué cette année à la classe de Podensac, qui a travaillé sur les cendres volcaniques.

Beaucoup d'enthousiasme pendant cette journée, qui a pleinement rempli son objectif de diffusion de la culture scientifique dans les domaines de la météorologie et de l'espace, et de sensibilisation aux passionnants métiers qu'on peut y exercer. 🌈



4



# IMAGINEZ 2050

## Retour sur la remise des prix du concours de nouvelles de l'AAM

Nous avons publié dans le précédent numéro de la revue *arc en ciel* (N° 202, pages 17 à 26), un compte-rendu de cette cérémonie du 15 novembre 2023. Dans ce compte-rendu, parmi les 5 prix thématiques attribués, la remise du *prix de l'optimisme* a été oubliée ; omission d'autant plus impardonnable que, comme l'a signalé Jean-Louis Champeaux, président de l'AAM, dans son allocution d'ouverture, "le jury a noté que la majorité des nouvelles étaient des dystopies" !

La remise du *Prix de l'optimisme* a donc, lors de cette cérémonie, été remis à Mathieu Dehaut par Jean-Pierre Javelle, membre de l'AAM et du jury (photo).

Nous présentons nos excuses à Mathieu Dehaut et Jean-Pierre Javelle.

### La rédaction



Remise du *prix de l'optimisme* à Mathieu Dehaut (à droite de la photo) par Jean-Pierre Javelle.



1

## Balade à Saint- Mammès et Moret-sur-Loing

Anne Fournier et Jean Coiffier

Pour cette journée minutieusement organisée par Jean Coiffier, 13 membres de l'AAM et de l'ANAFACEM se sont d'abord retrouvés à la sortie de la gare de Saint-Mammès pour une balade d'environ 7 km jusqu'à Moret-sur-Loing. Un raccourci était possible pour ceux qui le souhaitaient.

Le parcours suivait une route en forêt menant au site des Renardières (Laboratoire de l'EDF où sont testés les effets de la foudre sur les équipements électriques). En route, nous avons eu la chance de croiser le chemin

d'un chevreuil et de deux rouges-gorges, puis avons obliqué pour traverser un secteur de maisons plus ou moins originales (photo 1), avant de rejoindre la rive gauche de la Seine où sont amarrées de vieilles péniches dont certaines



2



sont utilisées comme habitations. Arrivés au confluent de la Seine et du Loing nous sommes montés sur la haute passerelle (photo 2) qui permet de bénéficier d'un superbe point de vue sur le fleuve et son affluent et avons pu apercevoir un cormoran en quête de nourriture. Là se trouvent aussi les repères des grandes crues.

Devant l'ancienne écluse que jouxtait un barrage permettant de faire monter l'eau du Loing, nous avons quitté la route pour pénétrer dans les venelles du « Clos des mariniers ». Cette multitude de jardins séparés par des grillages permettait aux habitants, qui vivaient de la batellerie, de compléter leurs faibles revenus avec les produits récoltés sur leur lopin de terre. Tous les marcheurs ont apprécié le spectacle pittoresque de ces jardins dans lesquels l'arrivée récente du printemps avait fait fleurir les arbres (photo 3).

Nous avons ensuite repris notre promenade en suivant la rive droite du Loing pour rejoindre le départ du canal qui le longe, avant de déboucher sur le spectaculaire point de vue sur l'église de Moret-sur-Loing immortalisé par le peintre Alfred Sisley et sur le moulin Graciot dont la roue à aubes fonctionnait (photos 4 et 5). Nous avons particulièrement apprécié que la couverture nuageuse du matin se déchire quelque peu afin de laisser passer des rayons de soleil bienfaiteurs. Il ne restait plus enfin qu'à traverser le pont menant à la Porte de Bourgogne (photo 6).

- 1 : maison de la vallée de la Seine
- 2 : une partie du groupe sur une passerelle sur le Loing
- 3 : jardin marinier
- 4 : le long di loing
- 5 : l'église de Moret
- 6 : la Porte de Bourgogne



3



4



5



6

Après le déjeuner au restaurant du même nom où nous avons retrouvé quelques participants supplémentaires, nous avons parcouru la ville avec la guide (dont nous avons fait la connaissance il y a un an à Fontainebleau). La cité existe depuis l'an 850 environ mais son histoire a vraiment commencé avec Louis VI, au XI<sup>e</sup> siècle. Le Loing constituait alors une douve naturelle et une vingtaine de tours complétaient la protection de la cité. Le long de la rivière subsistent plusieurs moulins « à foulons » où l'on travaillait un cuir à peau souple ou chamoisée, très utilisé pour la ganterie. On y broyait aussi de l'écorce de chênes de la forêt de Fontainebleau pour obtenir de la teinture appelée « tan ».

Nous nous sommes ensuite arrêtés devant la maison où vécut le peintre Alfred Sisley, impres-



- 7 : la Maison du Sucre d'orge
- 8 : la façade François 1<sup>er</sup>
- 9 : la maison de Pierre Ricolet
- 10 : la statue de Alfred Sisley



7



8

sionniste et paysagiste. Ces deux caractéristiques l'ont maintenu dans la misère car l'impressionnisme n'était pas encore apprécié et le paysage était classé en dernier comme thème de peinture... Le grand talent de Sisley ne fut reconnu qu'après sa mort d'un cancer en janvier 1899 à l'âge de 60 ans. Le prix d'un de ses tableaux a pu ainsi passer de 180 F avant sa mort à 43.000 F après ! À titre posthume, il obtint enfin la nationalité française qu'il s'était vu refuser à deux ou trois reprises de son vivant.

Plus loin dans le dédale de rues, la guide nous a conduits face au donjon construit au XII<sup>e</sup> siècle sous Louis VIII<sup>e</sup> Jeune. Au XVII<sup>e</sup> siècle, ce lieu servit de pri-



10

son pour Nicolas Fouquet (surintendant des finances de Louis XIV) et, au XVIII<sup>e</sup> de logement pour la princesse Marie Leczinska, fille du roi de Pologne, avant son mariage avec Louis XV.

Quelques rues au-delà, le groupe s'est arrêté devant la boutique du sucre d'orge, spécialité de Moret créée au XVII<sup>e</sup> siècle dans le couvent des Bénédictines de la ville (photo 7). À l'origine, cette confiserie était réputée pour soigner les maux de gorge ! L'élément rouge figurant sur le blason placé en façade évoque la bâtardise, signe faisant peut-être allusion à « la mauresse de Moret » une religieuse noire du monastère qui aurait pu être de sang royal...

L'église Notre Dame de la Nativité construite entre le XII<sup>e</sup> et le XV<sup>e</sup> siècle, de style gothique flamboyant, abrite un orgue du XVII<sup>e</sup> offert par Louis XIV et installé sur l'ancien jubé.

L'histoire de la « façade François 1<sup>er</sup> » (photo 8) est riche en rebondissements car, d'abord construite dans la ville, elle tomba sous le charme du colonel Brack qui l'acheta pour l'offrir à sa maîtresse, la comédienne Mlle Mars, et la fit reconstruire à Paris où elle resta jusqu'en 1957. Suite à l'achat de la parcelle par un promoteur, cette façade fut à nouveau démontée et ramenée à Moret-sur-Loing sur la place de l'Hôtel de Ville !

La visite s'est terminée devant la maison de l'ébéniste Pierre Ricolet (photo 9) puis, après avoir passé la Porte de Samois où reste fiché un boulet, vestige d'un bombardement autrichien durant la campagne de France en 1815, devant la statue de Alfred Sisley (photo 10) au pied de laquelle se dresse une jeune femme tenant une pagaie, allégorie du Loing. 🌈



9

# Le voyage de l'AAM

## UNE BALADE IRLANDAISE

Lundi 22 avril 2024 - lundi 29 avril 2024

Anne Fournier, Régine Obretch  
et Michèle Gaubert

Première partie

À l'arrivée, Janine, notre guide pour tout le pèlerin, est au rendez-vous. Le bus aussi ... et, comme ce n'est pas toujours le cas dans les voyages organisés que nous fréquentons, nous apprécions ! Nous nous rendons immédiatement au parc de la Cathédrale Saint Patrick au cœur de Dublin. Bordant les avenues et les rues de Dublin, les maisons toutes identiques sont ravissantes avec leurs portes rouges, roses, jaunes, ou bleues. On est au pays des contes et légendes, alors Janine raconte. « Voyez Messieurs-dames, les portes peintes différemment évitent bien des erreurs aux hommes ivres rentrant "at home" ! Car, voyez-vous

Après avoir vaincu les quelques embouteillages du périphérique toulousain, le lundi 22 avril au matin, une ultime épreuve nous attend au comptoir d'enregistrement : sur injonction de l'hôtesse de terre, l'un de nous doit cacher son respirateur de nuit dans un bagage à main supplémentaire confectionné à la hâte, avec le risque de se faire débarquer par le personnel de bord en cas de contrôle ! Avec la légère excitation qui accompagne l'affaire, nous sommes vingt au pied de l'avion et ... nous sommes vingt après décollage, ouf ! La pagaille de la distribution des sandwiches du déjeuner à bord de l'avion nous amuse et nous détend. Nous n'allons pas attribuer d'étoiles à la qualité du jambon-beurre de la compagnie Ryanair, n'est-ce pas ?

Messieurs-dames, il y eut un matin blême où le soldat aviné, se trompant de porte, crut trouver sa belle avec un amant et se vengea horriblement. La jalousie est universelle et l'Irlandais aime son pub ».

Devant la cathédrale Saint Patrick qui date de 1191, s'étend un parc accueillant, une pelouse bien verte (photo 1). La cathédrale protestante s'élève sur le plus vieux site chrétien de Dublin et l'ombre de Saint Patrick, patron de l'Irlande (cf encadré 1), plane sur le parc puisqu'il y aurait baptisé les premiers chrétiens avec l'eau de la Poddle River, qui serpente toujours sous le parc comme en témoigne le puits baptismal bien modeste. Sur le mur du fond, de curieuses plaques de bronze commémorent mille ans de littérature autour des gloires irlandaises dont trois prix Nobel que nous saluons respectueusement, George Bernard Shaw 1925, William Butler Yeats 1923, Samuel Beckett 1969. Ils sont accompagnés de Jonathan Swift et d'Oscar Wilde, mais il semble manquer le dernier prix Nobel Seamus Heaney 1995 ! Sans attendre Godot, le prochain arrêt est plein de promesses... Hélas, chemin faisant, nous apprenons que le groupe venant de Paris est en rade (Laissons à Anne, qui y était, le soin de nous le raconter (cf encadré 2, page 26 ; *Le groupe parisien et ses déboires*) !



1

1 : la cathédrale Saint-Patrick



## 1 - Saint Patrick, le saint patron de l'Irlande

« *I saw in a dream...* » (Saint Patrick : Confessions).

*Gloire à Saint Patrick, patron de l'Irlande, des ingénieurs et des dresseurs de serpents... Ce n'est cependant pas le premier chrétien mandaté pour évangéliser l'Irlande alors Celtique. Il est talonné par Sainte Brigitte de Kildare, Colomba d'Iona et par toute une flopée de saints !*

*La légende, très controversée et très magnifiée au fil des siècles, dit qu'il fut enlevé par des pirates Irlandais avant de réussir à s'échapper vers l'Angleterre où il officia en tant qu'évêque. Quelques années plus tard (en l'an 456 ?), hanté par des rêves et des visions, il se sent appelé par Dieu et revient prêcher la bonne parole, parsemant son parcours de miracles et de merveilleux, créant 365 évêchés et trois monastères. Pour expliquer au mieux le mystère de la Sainte-Trinité, il choisira le trèfle à trois feuilles (shamrock) qui, encore aujourd'hui, fleurit partout, notamment comme symbole pour le tourisme.*

*À sa mort (en 461), l'Irlande est majoritairement chrétienne. Saint Patrick est devenu l'apôtre de l'Irlande et bien au-delà un symbole patriotique et nationaliste. Il est pieusement adoré lors de pèlerinages et bruyamment fêté le 17 mars... dans les rues et plus particulièrement dans les pubs, tout ceci peint en vert !*

*Quant à nous, nous l'avons célébré par deux fois lors de nos visites : devant la majestueuse cathédrale Saint Patrick de Dublin, une église Anglicane sise près du puits dans lequel Patrick a baptisé les convertis, et dans un lieu grandiose, dit le Rocher de Cashel où Patrick, vieux et fatigué, aurait blessé maladroitement le pied du Roi Aengus avec sa crosse. Respectueux ou ignorant du rite, le roi se serait tu.*



## ET... UN WHISKEY please !

Les bonnes odeurs réveillent nos sens et nos nez dès l'entrée dans la distillerie Teeling. Rappelons que, vers la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, Dublin comptait 37 distilleries rassemblées dans ce que l'on appelle alors "le triangle d'or" des distillateurs. Leur whisky est petit à petit concurrencé par le whisky écossais, moins onéreux, et les distilleries sont affaiblies par les crises politiques de 1920 et la prohibition de l'alcool aux USA. La distillerie Teeling, créée en 1782, revit actuellement grâce à ses entrepreneurs descendants et pratique comme tous les distillateurs irlandais la tri distillation. Nous pénétrons dans le cœur de l'entreprise et, sous les ailes d'un Phénix impressionnant, nous écoutons notre guide nous dévoiler "la recette". Pour faire un bon whiskey "irlandais", il faut de l'eau pure ainsi que de l'**orge maltée** (25 %) et non maltée (75 %). L'orge maltée est obtenue par germination et séchage au four. Le malt résultant est ensuite broyé, mélangé à l'eau chauffée, puis refroidi. On ajoute les levures pour que les sucres se transforment en alcool. Le liquide obtenu est versé successivement dans **trois alambics** : - "Alison" (15 000 litres, alcool 25°) - Nathalie (10 000 litres, 55°) - Rebecca (9 000 litres, 85°), prénoms des trois filles du fondateur Jack Teeling (photo 2) pour atteindre une fine distillation avant un séjour en barriques qui lui donne tout son caractère. Légalement, il faut attendre 3 ans de vieillissement, mais le whiskey Teeling n'est vendu qu'après 7 ans

de vieillissement dans des fûts dont les 210 types différents assurent la diversification du goût. Un bon Irlandais a le gosier sec, nous aussi. La dégustation du whisky Teeling de 7 ans d'âge, le "Teeling Small Batch sec", nous régale et le cocktail (whiskey, sirop de pomme-cannelle, liqueur de vanille, infusion de camomille, jus de citron) a beaucoup plu à certaines personnes qui se reconnaîtront !

En rejoignant notre hôtel "Pillo hotel Ashbourne" situé dans la banlieue de Dublin, nous passons devant la brasserie Arthur Guinness, fondée en 1759. Arthur Guinness signe un bail de 9 000 ans sur un terrain situé à St James's Gate, véritable mini ville en 1868. Bière titrant à 4,2 %, très nourrissante, sa recette reste secrète, à cause de la levure ajoutée au mélange d'orge broyée et grillée, de houblon majoritairement importé et d'eau provenant de la montagne de Dublin. Janine nous rappelle que la **harpe** est un des symboles nationaux de l'Irlande depuis le XIII<sup>e</sup> siècle et, de ce fait, ne peut être exploitée par quiconque : le symbole officiel de la société Guinness est une harpe, mais en miroir !

## Mardi 23 avril 2024 Dublin

Le mardi 23 avril, dès 8h, nous sommes dans le bus, accueillis par notre chauffeur, Robert ; il nous accompagnera durant tout notre séjour. Nous entamons une visite panoramique de Dublin. Même si le site est habité depuis des milliers d'années, ce sont les Vikings qui lui donnent sa première visibilité en créant, sur le site de Dubh Linn (lagune noire) une zone commerciale ; en 1014, le roi irlandais Brian Boru y vainc les Vikings, mais meurt la même année. À partir du XII<sup>e</sup> siècle, la ville est contrôlée par les Normands ; en 1700, Dublin devient la 2<sup>e</sup> plus grande ville de l'Empire britannique après Londres. Les traces de ce passé sont visibles un peu partout, avec, en autres, une omniprésence de la langue gaélique ; les panneaux et tous les noms des rues sont écrits en anglais et en gaélique.

Avec une population de 1,2 million d'habitants, Dublin n'échappe pas aux embouteillages, avec des lignes de tramway, des trains de banlieue mais pas de métro ; il est prévu que le centre devienne sans voiture dès le mois d'août 2024, le développement des pistes cyclables est bien visible ! La "Garda", police irlandaise, veille, mais elle n'est pas armée. Nous apercevons l'immense stade (80 000 places)



2



3

2 : les trois alambics  
3 : une des résidences "bourgeoise" à Merrion Square

où se tiennent régulièrement de grandes compétitions dont les Jeux mondiaux des sports gaéliques (le football et le handball gaéliques, le hurling, le rounders et la camogie). Nous empruntons l'avenue principale de Dublin, l'avenue O'Connell, et nous avons une pensée émue devant la statue de Daniel O'Connell (1775-1847), le libérateur des catholiques irlandais. Nous nous tordons un peu le cou pour apprécier les 120 mètres du Spire de Dublin, Monument à la Lumière, construit en 2003. Nous passons devant le célèbre Trinity College, fondé en 1592 par Elisabeth 1<sup>ère</sup>, actuellement la plus grande université irlandaise (15 000 étudiants), mais aussi la plus chère ; y sont conservés la harpe du roi Brian Boru et plus de 200 000 textes anciens, dont le célèbre manuscrit médiéval, le Book of Kells.

Avant de nous rendre au Musée Epic Ireland, nous nous arrêtons au Merrion Square, une des plus belles places géorgiennes de Dublin. Les constructions au nord datent des années 1770 et témoignent de l'âge d'or de l'ascendance protestante. Ces bâtiments, en brique rouge, incarnent les ambitions sociales, économiques et architecturales des classes riches et terriennes. Au XIX<sup>e</sup> siècle, à la suite du départ des familles aristocrates vers Londres et d'un besoin extrême de logements, des propriétaires ont exploité les travailleurs et leurs familles en transformant ces grandes maisons en petits immeubles "les tenements" : une pièce héberge une famille. Surpeuplement, chômage et malnutrition étaient le quotidien de Dublin jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle ! Merrion square est un des rares quartiers à avoir conservé son prestige en abritant des résidences pour médecins et avocats (photo 3).

## 2 - Le groupe parisien et ses déboires

Le lundi 22, les participants partant d'Orly devaient rejoindre les "Toulousains" à Dublin dans la soirée. Hélas, le vol Transavia TO 7908 dont le décollage était prévu à 18h10 fut annulé sans explication de la compagnie au moment de l'enregistrement des bagages et remplacé par un départ le lendemain à 16h ! Il fallut donc trouver un hébergement pour la nuit, ce dont se chargea l'agence de tourisme Transgallia. C'est après des échanges téléphoniques multiples et parfois houleux que Jean-Louis Plazy put faire ces annonces au groupe. Il n'était hélas pas au bout de cette journée maudite puisqu'il se fit voler sa sacoche avec tous ses papiers lors du dîner à l'Euro Hôtel de Fresnes. À la déception de tous, l'absence de document d'identité officiel l'empêcha de participer au voyage qu'il avait si minutieusement préparé pour l'AAM.

Le vol du mardi subit encore du retard... mais seulement une demi-heure, par la faute d'un passager que deux policiers vinrent expulser de l'avion car il avait de faux papiers et aussi à celle d'oiseaux que l'avion qui nous précédait au décollage avait percutés. Etions-nous visés par un mauvais sort ? Non, les ennuis du voyage s'arrêtèrent là et l'avion atterrit sans encombre à Dublin. Nous avons toutefois perdu une journée de tourisme qui fut en partie compensée grâce à une réorganisation par Transgallia et notre guide Janine. Remerciements aussi pour les démarches des organisateurs qui ont obtenu le remboursement des frais supplémentaires engendrés et le dédommagement auprès de Transavia.



**L' EPIC ou The Irish Emigration Muséum** offre un excellent résumé de cette longue histoire irlandaise. La faim et le désir de liberté en sont la cause pour l'essentiel. Notre guide Janine aime l'Irlande et a choisi d'y vivre. Tout au long du voyage, elle a insisté sur le sort malheureux des Irlandais colonisés par la méchante Angleterre (cf encadrés 3 et 4 : "*Le contexte religieux*" et "*Un peuple, une religion, une langue*"). Les historiens confirment qu'il y a bien eu colonisation du pays, mépris raciste et privations des droits essentiels. Certains parlent même de « génocide » quand ils évoquent **la grande famine** que le gouvernement anglais n'a pas su ou n'a pas voulu enrayer. Pour les huit millions d'Irlandais qui se nourrissaient essentiellement de pommes de terre, les récoltes de 1845 et 1846 furent insuffisantes. Un million d'Irlandais en moururent. Les plus courageux, encore un million, embarquèrent sur des bateaux cercueils, tel le Jeanie Johnson aperçu au port de Dublin, pour tenter leur chance vers l'Amérique, l'Australie ou le reste de l'Europe, créant une véritable diaspora qui, à l'occasion, soutiendra ses frères demeurés au pays. Les Kennedy, Dylan, Kelly, sont leur fierté.

Le repas de midi composé d'une potée au bœuf (avec purée) et d'un gâteau au chocolat nous aide à reprendre quelques forces pour aborder notre traversée est-ouest vers Galway. Nous passons devant le plus vieux pub de Dublin The Brazen Head (1198). Nous traversons le Parc Phoenix, un des plus grands parcs d'Europe : 700 hectares de pelouses et zones boisées hébergeant des daims sauvages que nous apercevons, le Wellington Monument (obélisque de 62m), le quartier général de la Garda, un zoo, la croix papale (en l'honneur de Jean Paul II venu en 1979), 40 terrains de jeux,... et la résidence officielle de président(e)s irlandais(es). Une lumière y est allumée 24h/24h pour rappeler qu'il existe des émigrés irlandais dans le monde entier.

À mi-chemin entre Dublin et Galway, nous nous posons au **Monastère de Clonmacnoise**. La vue panoramique est superbe (photo 4). Nous surplombons une vaste tourbière, traversée par la rivière Shannon. Les vestiges sont vraiment vestiges ! Rien d'étonnant, car Clonmacnoise a été bâti par Saint Clarán en l'an 548. Centre d'études et de culte d'abord, il est devenu ensuite un lieu de pèlerinage très important, jusqu'aux XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles. Il fut ensuite pillé par les Vikings et les Anglo-normands et déclina à partir du XIII<sup>e</sup> siècle. En 1552, la garnison britannique ne laissa que des ruines ; ruines qui permettent encore d'envisager de nombreux édifices : plusieurs églises, une cathédrale, des pierres tombales et trois fameuses croix fort bien conservées, dont les originaux sont exposés au musée.

La plus impressionnante, taillée dans un bloc de grès, aux environs de l'an 900, se nomme « la Croix des écritures » (photo 5). Haute de 4 mètres, elle est divisée en plusieurs tableaux, gravant à jamais des scènes religieuses : crucifixion, jugement der-



4



5

4 : le monastère de Clonmacnoise

5 : croix des écritures au monastère de Clonmacnoise

### 3 - Le contexte religieux

(Janine affirme qu'il est très oppressant. Il est apparemment capable de générer une guerre inépuisable.)

*La majorité des habitants de la république d'Irlande est catholique. En 1937, le gouvernement avait donné à l'Église catholique la gestion du système de santé et l'éducation des enfants, ce qu'elle exerçait de manière très rude. L'État a repris ultérieurement l'autorité sur le système de santé. De graves scandales (dont l'histoire des « laveries ») ont beaucoup affecté la foi des Irlandais. Dans ces laveries, les enfants enlevés à leur famille étaient traités comme des esclaves dont le clergé usait et abusait.*

*La participation à la messe est fortement conseillée (pubs et magasins ouvrent seulement après la messe) et les règles de conduite sont strictes. Le mariage religieux (sans enregistrement en mairie) est un moment important et solennel, mais, au fil des décennies, le divorce (depuis 1990, après 5 ans de séparation), l'avortement (depuis 2016) et le mariage pour tous (loi de 2018) ont été permis. Les obsèques catholiques ont lieu 48h après le décès, et l'incinération est maintenant possible.*



#### 4 - Un peuple, une religion, une langue

L'Irlande s'honore d'une longue histoire faite d'invasions successives, chacune apportant ses rites, ses coutumes. Celtes, Gaëls, Vikings construiront un premier socle culturel et une langue gaélique encore très vivante aujourd'hui. En l'an 1171 le roi Henri II obtint la soumission de la plupart des rois gaéliques. Soumission déclarée, mais peu efficace car l'Angleterre ne pourra pas totalement exercer sa domination. Il en sera de même après la conversion du vorace roi Henri VIII (celui qui aimait tant les femmes). Dès 1540, il tentera avec plus ou moins de réussite de contrôler l'Église Irlandaise et d'instaurer la religion anglicane. Sans résultat probant. De fait, ce n'est qu'au début du XVII<sup>e</sup> siècle que les Irlandais oseront se rebeller ouvertement et contester l'installation très organisée des colons anglais sur leur territoire. Installation qui, sous le nom de « plantations », privera les Irlandais de leurs terres et les soumettra à toutes sortes d'humiliations. En une année (1641), Cromwell réglera férocement le sort de l'Irlande, augurant un futur tragique qui durera plusieurs siècles : guerre contre le pouvoir britannique, guerre de religion... Les dés sont hélas jetés, et l'idée d'un pays indépendant chemine à bas bruit. Elle grandira au fil des siècles, à la mesure de l'oppression exercée par l'Angleterre. En faire le résumé est difficile, car elle mêle guerre de religion et souci d'autonomie, peuples Catholiques du Sud et Protestants du Nord.

Le pouvoir britannique pour exercer sa toute-puissance s'appuiera dès lors sur la minorité protestante de l'Ulster et pendant tout le XVIII<sup>e</sup> siècle imposera toute une série de lois pénales contre les catholiques : interdiction d'exercer certains métiers, de remplir des fonctions officielles, de porter des armes. En somme, le but était de faire des catholiques des "Dépossédés" ! Préjudice moral et économique inouï et intolérable. Ceci peut expliquer la fureur ou la ferveur qui soutiendra plus tard les Irlandais dans les divers mouvements indépendantistes et l'envie ou la nécessité de s'enfuir quand les conditions de vie devenaient trop difficiles.

En 1793, le "Catholic Relief Act" adoucit les interdits concernant la propriété terrienne, mais se révèle insuffisant pour calmer les esprits prérévolutionnaires sous-jacents.

Théobald Wolfe Tone devient le leader charismatique du républicanisme Irlandais. (cf. encadré des grands hommes) On ne peut parler de soulèvement national, mais de rébellions dans les comtés agricoles du Sud qui se conclura par un "Acte d'union" en 1800. Le parlement Irlandais est dissous et l'Irlande devient une partie intégrante du Royaume-Uni. Le feu peut continuer à couver.

Les années 1830 incarnent tout le mécontentement populaire avec la "guerre des dîmes". Les divers mouvements insurrectionnels font fléchir le parlement qui supprime cet impôt en 1838 mais la "grande famine" va rebattre toutes les cartes. À l'automne 1845 plus d'un tiers de la récolte de pommes de terre est perdu. Le Royaume Uni a "laissé faire" abandonnant le pays plus que jamais traumatisé et haineux.



6 : boiserie et vitraux à l'intérieur de l'hôtel Lady Gregory de Gort

nier. Et, sur le panneau inférieur, une scène profane, peut-être l'abbé Colmán et le Roi Flann, grands bâtisseurs, nous dit le guide, un homme très gouailleur, armé d'un grand parapluie servant d'autres ambitions... Car oui, le vent est frais, mais il fait beau. La Croix du sud, guère plus modeste, est couverte d'entrelacs et de spirales. En bas-relief, encore une crucifixion. Les gravures de la Croix du nord, plus abîmées, sont souvent comparées aux enluminures du Livre de Kells (conservé au Trinity College).

La cathédrale, (ce qu'il en reste), est de style romano-gothique, datée des années 1200, remaniée en 1450. Au-dessus de la porte nord, trois saints sont représentés : Dominique, Patrick et François. La tour ronde a été érigée en 1124 par un O' Connor et par O' Malone, le successeur de Saint Clarán. On aimerait parfois une reconstitution 3D pour aider notre imaginaire, mais le lieu a quelque chose d'apaisant. Ou de sacré !

Au cours de la poursuite de notre trajet en autobus, le Connemara nous dévoile ses premiers attributs : d'immenses tourbières, des multitudes de parcelles de champs entourés de murets de pierres non cimentées. Nous atteignons notre hôtel Lady Gregory situé à Gort (photo 6), petit village de 3000 habitants dont la population est majoritairement brésilienne ! Tard dans la soirée, nos amis en provenance de Paris nous rejoignent enfin ! 🌈

Crédits photos :  
Dominique André, Pascal Burckel, Jean-Louis Champeaux,  
Anne Fournier et Joël Hoffman





1

# 14<sup>e</sup> Retrouvailles **OUEST** dans le Finistère Sud le 21 mai 2024

Claude Nano-Ascione

## I - Croisière sur l'Odé

9 h 30 Vieux Port de Bénodet :  
le ciel est couvert, mais au large  
le ciel est très sombre et bien  
menaçant ; la température est  
de 15° C et le vent de nord atteint  
les 25 km/h.

Les 30 membres de notre délégation Ouest de l'AAM embarquent sur une des vedettes de l'Odé. Nous nous installons, principalement et sans hésitation sur le pont supérieur, pour remonter la rivière plein nord en direction de Quimper (Photos 1, 2 et 3).



3

1 : Bénodet  
2 : Groupe AAM Ouest  
3 : L'Odé



2





4



5

Les bords de l'Odet furent de tous temps la terre d'élection des parcs, des jardins et des châteaux qui s'échelonnent sur les deux rives.

Un guide, féru et passionné par sa région, nous commente les châteaux et manoirs, les légendes bretonnes locales et les petites et grandes histoires du passé encore vivantes.

Ainsi nous croisons le château de Kerberinic où Zola séjourna en 1883, dans l'intention d'écrire un roman sur la Bretagne (Photo 4), puis le rocher de la Chaise-de-l'Evêque, en forme de fauteuil flanqué de deux tabourets, où un prélat amateur de pêche à la ligne se livrait à son plaisir favori escorté de deux chanoines. Près du château de Kerambleiz, *La demeure du loup* (Photo 5) apparaît surplombant la rivière, une roche



6

4 : Château de Kerberinic  
5 : Château de Kerambleiz  
6 : Château de Kerouzien

abrupte sectionnée comme un pan de mur appelée le Saut-de-la-Pucelle. Certains de ces châteaux peuvent d'ailleurs être loués afin d'y organiser des événements festifs, tel le Château de Kerouzien (Photo 6).

Dans ce pays où la langue bretonne est encore bien présente, nous apprenons que le mot français *baragouiner*, qui est le fait d'exprimer quelque chose de façon incompréhensible, était une moquerie envers les soldats bretons, d'ailleurs systématiquement envoyés en première ligne. Ainsi, lorsqu'ils réclamaient du pain et du vin, ils l'exprimaient évidemment en breton avec les mots *bara* et *gwin*. Voilà donc un apport bien farfelu de la langue bretonne à la langue française.

Dans cet écran de verdure les multiples légendes de l'Odet qui nous sont contées trouvent un décor parfait pour faire vagabonder notre imagination. Cette balade est en outre, à cette période de l'année, magnifiée par la multitude des rhododendrons sauvages en fleurs (Photo 7).

Arrivé dans la Baie de Kérogan à l'entrée de Quimper, le bateau redescend alors la rivière jusqu'à son estuaire balisé par Bénodet et Sainte-Marine pour une virée en mer dans la baie de Bénodet (Bout de l'Odet). Le front de mer de la station balnéaire et la pointe de Sainte-Marine nous offrent alors un panorama tout en nature, avec à l'horizon l'archipel des Glénans. Notre croisière se termine sous de larges éclaircies car les averses, certes proches, ont eu le bon goût de nous éviter.





7

7 : rhododendrons sauvages  
8 : restaurant l'Ovny  
9 : visite commentée de Quimper  
10 : la préfecture

## II - Pause déjeuner

Entre nos activités matinales et celles de l'après-midi, un temps conséquent est programmé afin, évidemment, de pouvoir déjeuner mais également discuter, échanger et bien intégrer les nouveaux venus. C'est dans un



8



9



10

restaurant de Bénodet, qui a été privatisé pour deux groupes par l'Office de Tourisme de Quimper Cornouaille, que nous passons un des moments clés de nos retrouvailles (Photo 8). Pour l'anecdote, ce fut le seul moment de cette journée où la pluie s'est invitée sous forme de faibles averses.

## III - Quimper ville d'Art et d'Histoire

En cours d'après-midi, nous nous retrouvons à Quimper, Préfecture du Finistère, avec notre guide conférencière Annaïck (Photo 9). Notre programme est un voyage dans le temps, avec les quais de l'Odet et ses passerelles, les remparts, la cathédrale Saint-Corentin (joyau de l'art gothique breton), les vieux quartiers et leurs maisons à pans de bois...

Quimper a été bâtie au confluent de deux rivières : l'Odet et le Steir. Quimper, Kemper en breton, signifie d'ailleurs *le confluent*. En outre, la marée remonte jusqu'au cœur de la ville. À l'emplacement de la Préfecture actuelle, qui jouxte notre lieu de rendez-vous, se tenait depuis le XIII<sup>e</sup> siècle l'hôpital Sainte-Catherine tenu par des religieuses. Mais, à la révolution, elles en furent chassées. La religion était en Bretagne un des éléments essentiels qui structuraient la vie de ses habitants. Aujourd'hui, seule la façade du XVII<sup>e</sup> siècle de la Préfecture, qui donne sur la place de la Résistance, rappelle cette époque (Photo 10).

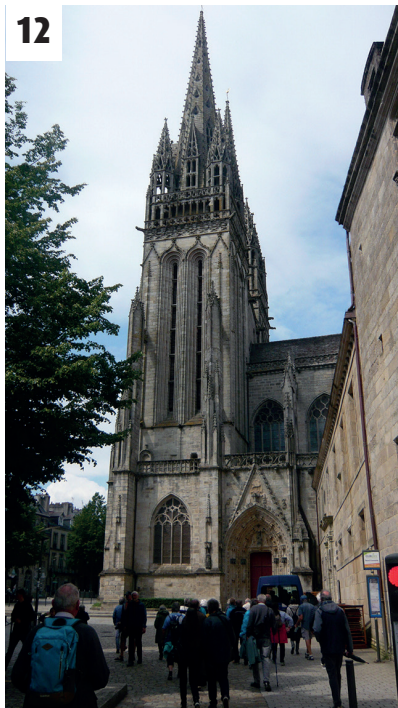




11

Quelques pas en amont de l'Odét et nous sommes au Moyen-âge avec le développement de la ville autour de son siège épiscopal. C'est au XIII<sup>e</sup> siècle que la ville s'entoure de remparts et édifie sa magnifique cathédrale Saint-Corentin en remplacement d'une chapelle romane (Photos 11 et 12). Les évêques, comtes de Cornouaille, étaient les seigneurs spirituels et temporels de leur siège fortifié entre l'Odét et le Steir et s'opposèrent plusieurs fois au duc de Bretagne disposant du faubourg ouest connu sous le nom de la Terre-au-Duc. Difficile d'imaginer aujourd'hui, dans le centre-ville historique, que la rivière Steir était une véritable frontière entre la ville épiscopale et le faubourg gouverné par le pouvoir ducal.

Derrière la muraille que longent le boulevard de Kerguelen (natif de la région de Quimper et découvreur des Îles bien connues des météo) et le fleuve côtier Odét, la cour du Palais épiscopal nous offre une vue imprenable sur la cathédrale et ses innombrables arcs-boutants et pinacles. Nous sommes ici au cœur de ce palais, ancienne résidence des évêques avec sa tour Rohan. La visite de la cathédrale Saint-Corentin, édifice prestigieux, est incontournable ; nous abordons alors la légende, sinon l'histoire, avec le très populaire roi de Cornouaille Gradlon le Grand et son protégé Corentin, premier évêque breton de Quimper. La cathédrale a été bâtie du XIII<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle pour s'achever avec ses deux flèches



12

élancées construites en 1854. Un des vitraux y célèbre la vie de Saint-Corentin avec, en particulier, le poisson miraculeux dont Corentin ne prélevait qu'une partie et qu'il retrouvait entier le lendemain.

La révolution de 1789 a cependant connu à Quimper des excès regrettables. En septembre 1793, la cathédrale a aussi été saccagée. Quimper est aussi la ville de naissance de René Laennec en 1781, créateur du diagnostic médical par auscultation grâce à l'invention du stéthoscope. La vie du quimpérois Max Jacob, poète moderniste, romancier et peintre est également évoquée devant la maison qu'il a habitée au cœur de la vieille ville.



13

Notre conférencière a su, avec sa grande érudition sur l'histoire locale, capter le grand intérêt de notre groupe. De plus, avec ses connaissances de la langue bretonne, nous n'avons pas seulement appris la signification française des noms des rues des vieux quartiers, mais aussi la signification des noms des nombreux collègues bretons croisés dans nos carrières.

Le groupe aurait bien voulu continuer à discuter pendant des heures, mais la visite étant officiellement terminée déjà depuis une demi-heure, il a bien fallu « libérer » notre guide et nous résoudre à arrêter ces Retrouvailles 2024. 🌈

11 : remparts  
12 : cathédrale St-Corentin  
13 : vieux Quartiers



# L'indemnisation des catastrophes naturelles au risque du changement climatique

Association Française pour la Prévention des Catastrophes Naturelles et Technologiques (AFCPNT)

François Gérard

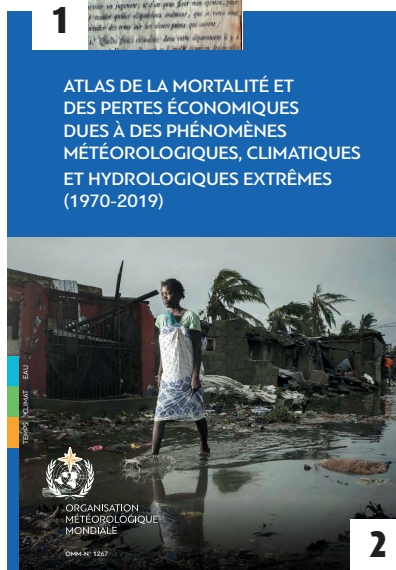
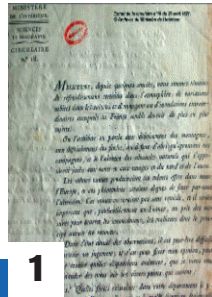
## En 1821...

1816, l'année sans été, avec froids, tempêtes, mauvaises récoltes et émeutes de la faim était dans les mémoires. Les scientifiques se voulaient rassurants en montrant par des études que le climat n'était pas pire qu'avant. Seul un voyageur philosophe, le Comte de Volnay subodora une conséquence de l'éruption, en mars 1815, du volcan Tambora en Indonésie. Cet avis passa inaperçu.

En pleine Restauration on soupçonnait la gestion des forêts depuis 1792 de causer ces perturbations ! C'est pourquoi le Ministre de l'Intérieur, qui s'occupait des sciences et des Beaux-arts, publiait sa circulaire n°28, le 25 avril 1821. Les préfets devaient enquêter pour savoir dans quelle mesure les dérèglements du climat pouvaient être liés aux déboisements effectués depuis trente ans.

Ils s'adressèrent aux Maires qui contactèrent les érudits locaux et les vieillards ! Il reçut 75 rapports retraçant les ressentis sur le climat local : Les événements météorologiques rompent avec le passé ! On n'a jamais vu ça ! Y-a-t-il vraiment un lien avec le déboisement, qui n'est pas ici, mais là-bas, au Canada, en Sibérie ! N'y a-t'il pas d'autres causes ? Rares, sont ceux, disposant d'observations, qui ne notent aucun changement. Les avis sur les dommages causés par les déboisements sur les sols, qui sont les plus abondants et les plus sensés.

En 1824, l'Académie des Sciences ne peut tirer de conclusions à cause du manque d'observations



1 : Fac simile de la circulaire de 1821 (In La Météorologie)  
2 : L'atlas de l'OMM, juillet 2021

permettant d'aller plus loin, et l'enquête est enterrée. La seule chose qu'on puisse lui relier un tant soit peu est la création de l'École forestière et du Code forestier en 1827.

Elle est exhumée en 1995 par notre ami Philippe Ladoy et par Vincent Bainville, de l'ONF. Ils la relatent dans « La Météorologie » sous le titre : *préoccupations environnementales au début du XIX<sup>e</sup> siècle : la circulaire n°18 du 25 avril 1821*. Cet article inspire Jean-Baptiste Fressoz et Fabien Locher pour leur ouvrage *Les révoltes du ciel*, publié en 2020 et exposant une histoire des idées

sur le changement climatique entre le XV<sup>e</sup> et le XX<sup>e</sup> siècle. Les anecdotes sur le Tambora en sont tirées.

## En 2021...

En 2021, au moins autant qu'en 1821, on s'inquiète de la configuration anormale des phénomènes météorologiques, mais ce serait plutôt d'années sans hiver que d'années sans été qu'on se pré-occupe.

Deux-cents ans après, le 1<sup>er</sup> septembre 2021, l'ONU publie un communiqué de presse selon lequel le nombre de catastrophes liées au climat a été multiplié par cinq entre 1970 et 2020, tout en faisant moins de morts et plus de dégâts ! Il s'appuie sur un Atlas des catastrophes publié en juin 2021 par l'OMM (figure 2). L'aspect péremptoire de cette affirmation a causé des réactions. Quelle sont la nature et la qualité des données utilisées ? Permettent-elles de démêler ce qui ressort du changement climatique et de l'exposition des sociétés humaines ?

Si, en 1821, l'absence de mesures empêche une conclusion, en 2021, l'abondance de mesures entraîne à nouveau le débat entre « rassuristes » et « catastrophistes » ! D'où l'importance d'étudier l'évolution, en nombre et en nature des événements dommageables d'origine climatique, sans se focaliser uniquement sur les catastrophes, et voir, en particulier, quel est l'impact sur les systèmes d'indemnisation des assurés que sont les Anciens de la Météo !

## Catastrophe ou événement dommageable

C'est vers 1850 que la France est entrée dans la *société du risque* au sens du sociologue allemand Ulrich Beck, *société qui s'emploie toujours plus à débattre des risques qu'elle a elle-même engendrés*. C'est ainsi qu'il faut voir la création des services météorologiques, outils de gestion des risques pesant sur les flottes. C'est ainsi que la victime d'un événement naturel, objet de consolation et de prières face à une colère divine, devient un sinistré à consoler, indemniser puis protéger du risque qu'on lui a fait prendre en le laissant habiter à un endroit exposé ! C'est Napoléon III qui, après les inondations de 1856, a initié la démarche compassionnelle des dirigeants ainsi que les premières mesures de prévention des risques d'inondations.

Cyclones, tempêtes, inondations, avalanches, etc, conduisent à des situations dangereuses pour les communautés exposées. Le risque est la probabilité que ces situations entraînent des événements dommageables allant du simple incident (tuiles arrachées sur un toit) à la catastrophe (tempête Xynthia en 2010, cyclone Irma en 2017).

Pour y faire face, on a développé des politiques de prévention des risques naturels qui sont mieux décrites par les termes de *réduction des risques de catastrophe* (RRC).

La politique nationale de RRC tourne autour de la *prévention des risques majeurs*. Ce concept, inconnu au niveau international, est dû à Haroun Tazieff, pour qui *c'est la menace sur l'homme et son environnement direct, sur ses installations, la menace dont la gravité est telle que la société se trouve absolument dépassée par l'immensité du désastre*. Bref, c'est la catastrophe absolue, caractérisée par sa rareté et sa gravité.

Le cri d'alarme de l'ONU repose sur EM-DAT (Emergency Events Database), qui recense des événements ressortant au moins de *l'accident très grave* de la figure 3. Est-ce suffisant pour tirer des tendances ? Ne faut-il pas aller plus loin dans la description et regarder aussi comment évoluent les événements de catégorie 1 ou 2, dont l'accumulation peut avoir le même effet que ceux des catégories 3, 4 et 5. C'est l'objet de ce qui va suivre, après un passage chez les assurés solidaires.

### Au pays des assurés solidaires

Jusqu'en 2000, selon l'OCDE, la politique française de RRC reposait essentiellement sur les secours et l'indemnisation, la prévention ne s'étant vraiment développée qu'au tournant du siècle. La loi édicte, en 1982, que les victimes d'un événement naturel, grave, rare et bien délimité pourront être indemnisées grâce à un mécanisme de solidarité entre tous les assurés. C'est la *garantie catastrophes naturelles* (CatNat),

qui apparaît sur votre prime d'assurance. Son mécanisme est illustré dans la figure 4. Pour montrer le caractère exceptionnel des indemnisations, une commission interministérielle détermine, sur des critères environnementaux, si l'événement subi par une commune relève ou non de la catastrophe naturelle. Si la commune est reconnue, le mécanisme est déclenché par la parution d'un arrêté : quand l'assureur a indemnisé le sinistré, la Caisse centrale de réassurance (CCR) indemnise l'assureur !

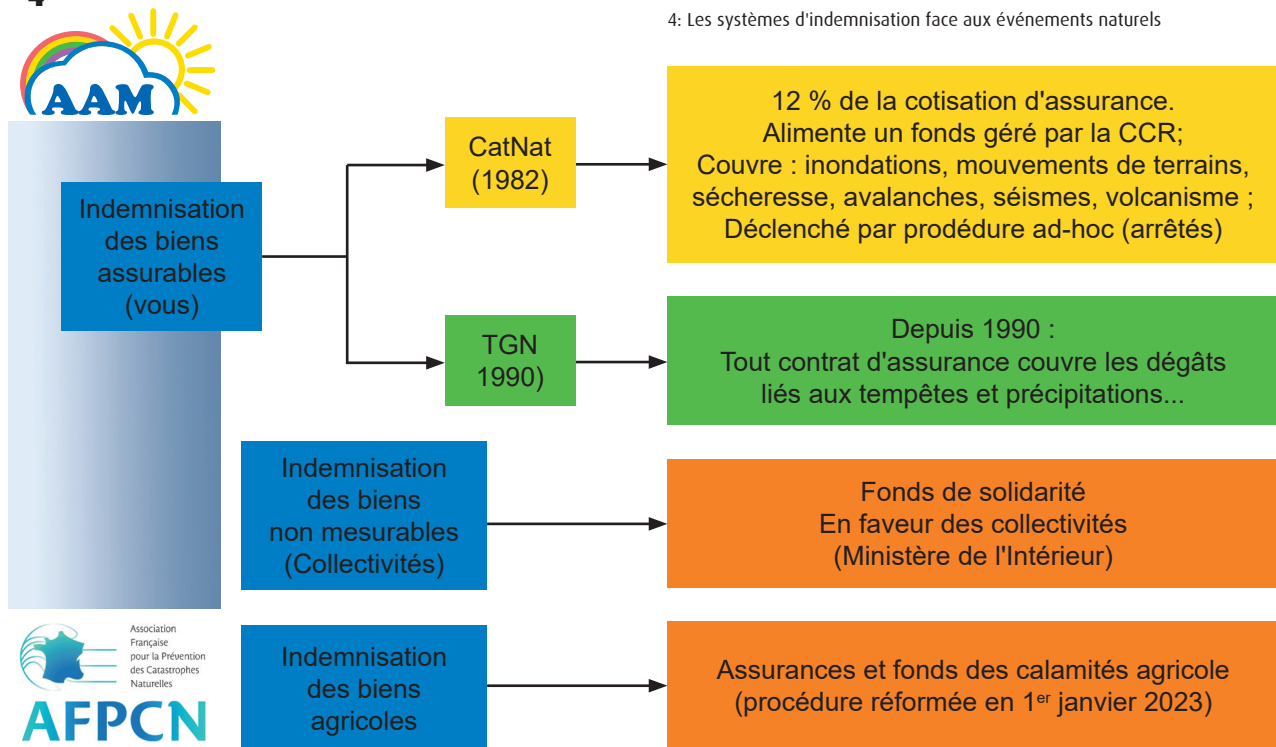
Les tempêtes, la grêle et la neige (TGN), ne sont pas inclus dans cette garantie car ces phénomènes intéressent systématiquement de grandes parties du territoire. En 1990, leur couverture est devenue obligatoire dans les contrats d'assurances. Ainsi, les tempêtes ne créent pas de catastrophes naturelles ! Le terme est réservé à une liste de phénomènes incluant les inondations, les mouvements de terrain, les sécheresses géotechniques, les séismes et les éruptions volcaniques. Le vent y a fait son entrée en 2000 pour les cyclones dans les DOM !

Ainsi tout assuré pour son habitation et son véhicule est couvert par deux systèmes, le TGN étant systématique, le CatNat étant exceptionnel ! Reste maintenant à voir si ceci est adapté aux conséquences du changement climatique !

3: La classification des événements dommageables dans la doctrine nationale

3	Classe	Domages humains	Domages matériels
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0.3 M€
1	Accident	Un ou plusieurs blessés	Entre 0.3 M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3000 M€
5	Catastrophe majeure	1000 morts ou plus	3000 M€ ou plus





## Du bon usage des bases de données

Nous avons recensé tempêtes, précipitations, inondations, sécheresses et feux de forêt qui, par nature, conduisent à des événements dommageables. Pour que l'étude chronologique ait un sens, il faut que les bases d'information enregistrant ces événements aient des procédures de collecte documentées et stables sur la période à étudier. C'est le cas de la période 2000-2022.

La première source d'information est EM-DAT. Depuis 2000, ses procédures sont bien stabilisées et ses opérateurs mentionnent que tout ce qui est antérieur à 2000 est entaché de biais et doit être utilisé avec précaution !.. manière de dire qu'il faut relativiser les messages alarmistes de 2021 !

La seconde source est Cat-Nat, de la Caisse centrale de réassurance (CCR) qui recueille tous les arrêtés de déclaration de catastrophes naturelles depuis 1989, avec une liste d'événements coûtant

tant plus de 10 M€ au système ! La plupart de ces événements sont des inondations. Elle permet aussi de relier un événement à son coût.

Viennent ensuite les bases de Météo-France. La première recense les tempêtes, définies comme épisodes venteux durant lesquels des rafales de plus de 100 km/h ont affecté plus de 2 % du territoire national. La seconde, celle des pluies extrêmes, répertorie des épisodes remarquables caractérisés par 60 mm de précipitations en un jour ou 80 mm en deux jours. Dans les deux cas, la méthode est bien rodée pour les événements depuis 1980. Des notes décrivant les tempêtes et les pluies remarquables donnent souvent des informations plus complètes que Cat-Nat sur les dégâts observés, notamment si il y a eu des victimes.

Les canicules sont issues des rapports que Santé Publique France (SPF) fournit depuis 2010, identifiant les épisodes caniculaires à partir des déclarations de vigilance et de critères médicaux complémentaires.

La Base de données et d'informations sur les feux de forêts (BDIFF) gérée par l'IGN repose sur des observations humaines, et répertorie tout depuis le départ de feu jusqu'à l'incendie ravageant des milliers d'hectares. Le système européen d'information sur les feux de forêt (EFFIS) utilise, depuis 2006, de l'imagerie satellitaire, et donne des informations sur les feux de plus de 30 ha. Le feu dépendant d'actions humaines, tant pour le départ (pyromanie) que pour l'arrêt (techniques de lutte et de prévention), n'est pas un aléa totalement naturel. Nous ne le prenons qu'en appui de notre étude.

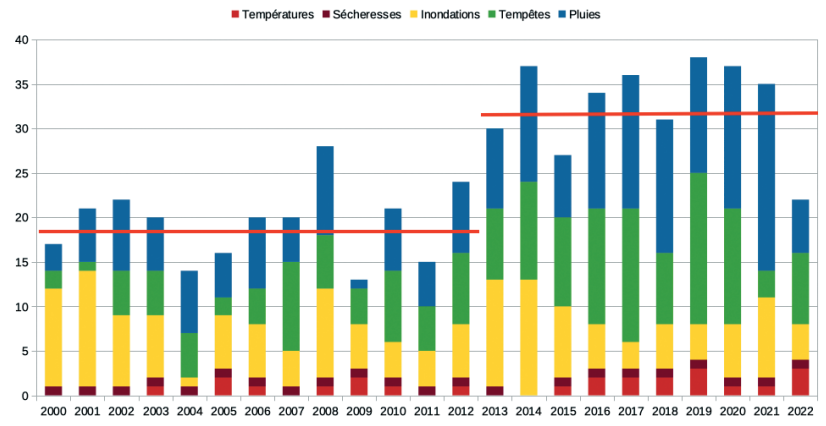
Ainsi, de 2000 à 2022, nous utilisons EM-DAT, Cat-Nat et les deux bases de Météo-France. Elles comptent 717 événements. Après élimination de doublons et classification, nous en retenons 578, dont 24 épisodes de températures extrêmes, 22 sécheresses, 154 inondations, 171 tempêtes et 207 épisodes pluvieux conduisant presque toujours à des inondations !

## Les événements dommageables en perspective

La figure 5 permet d'identifier deux périodes. Entre 2000 et 2012, il y a en moyenne 19 événements par an, tandis qu'entre 2013 et 2022, il y en a 31, même si la dernière année n'en présente que 21 ! Ces deux périodes se distinguent aussi par les types d'événements, la dernière décennie étant plus tempétueuse et plus pluvieuse que la précédente. Il y a aussi une coïncidence troublante avec l'évolution de la charge des sinistres dans les dix dernières années (figure 6). Enfin, notons avant d'aller plus loin que 2022, l'année la moins riche en événements de cette décennie, sera vraisemblablement la plus coûteuse depuis 1999, selon des estimations de France-Assureurs. Ceci pour montrer que ce n'est pas le nombre d'événements qui est important, mais leur nature.

Des événements peu nombreux, canicules et sécheresses (1 ou 2 par an) mais étendus dans l'espace et le temps sont les vrais événements climatiques. Les canicules ont un poids économique très lourd, qui peut se compter en

5

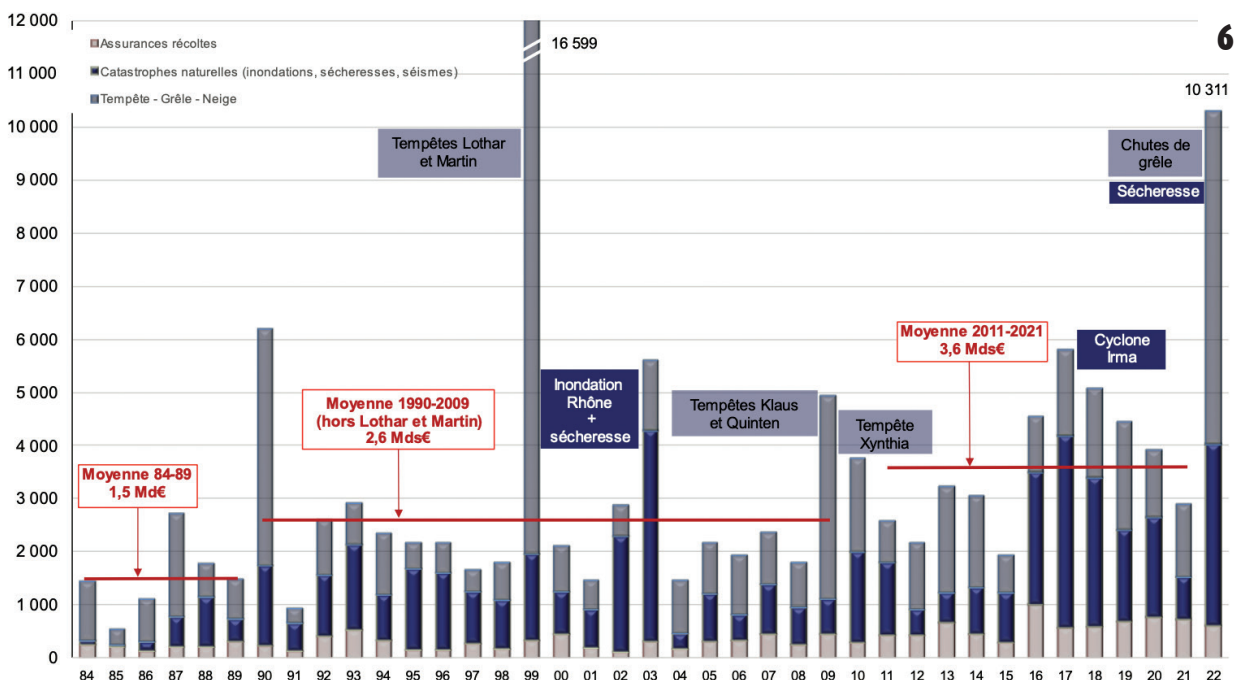


milliards d'euros annuels (figure 6), ayant l'échelle de catastrophe au sens de la doctrine exposée plus haut. Les canicules entraînent des surmortalités.

Mis à part Klaus (2009) et Xynthia (2010), les tempêtes des dernières décennies sont classées par Météo-France comme étant modérées, même si leur fréquence a augmenté dans la dernière décennie. Rien n'a atteint ce qui a pu être observé avant 2000. Au-delà du vent, leur impact est plutôt à chercher du côté des précipitations associées, notamment sur le pourtour méditerranéen, comme dans le cas d'Alex (2020) et, plus récemment d'Aline (2023). Les inondations sont liées à des

phénomènes convectifs se produisant un peu partout sur le territoire, aux épisodes méditerranéens et aux blocages sur le piémont pyrénéen. La dernière crue fluviale notable est celle du Bassin de la Seine en juin 2016, se produisant du reste à une période « exotique » pour ce type de phénomène. C'était fréquent en début de période (crues du Nord et de la Somme en 2000 et 2002, crues du Rhône en 2003). Mais ce que nous venons de vivre depuis octobre 2023 invite à réfléchir plus avant sur les évolutions. Certains épisodes de pluies ex-

5 : Les événements dommageables d'origine climatique entre 2000 et 2022  
6 : Historique de la charge des sinistres de 1984 à 2022 (© France-Assureurs)



6



trêmes sont classés dans les inondations, car décrits comme tels par Météo-France. Mais le reste fait ressortir des événements convectifs locaux suivis de crues éclair ou de ruissellements urbains pouvant donner lieu à des déclarations CatNat. C'est le « bruit de fond » de la sinistralité en France, bruit de fond qui peut conduire à des coûts très importants, comme en 2022.

## Le contraste de 2022 et 2023

2022 est l'année la plus chaude jamais enregistrée en France (14,5 °C de moyenne annuelle), avec trois épisodes caniculaires et une période record sans précipitations en son début. Elle reste dans les mémoires comme celle des « méga-feux » ayant ravagé 72 000 ha de forêt et de végétation, et des 6 695 communes déclarées en état de catastrophe naturelle pour le RGA, entraînant 3 250 M€ d'indemnités. Mais on a oublié les épisodes convectifs estivaux et leurs chutes de grêle qui ont coûté 3 317 M€ aux assureurs via le risque TGN. Ainsi, ce sont deux types de phénomènes dispersés sur tout le territoire, le RGA et la grêle, qui ont le plus pesé sur le système d'indemnisation ! Cette année 2022 sera la plus coûteuse depuis 1999, avec plus de 10 000 M€ d'indemnités tous régimes confondus, alors qu'elle a été la moins riche en événements de la dernière décennie.

L'année 2023 avait commencé comme 2022 : sécheresse hivernale et canicules tardives, Mais elle restera dans les mémoires comme celle ayant vu, à partir d'octobre, un défilé de tempêtes accompagnées de précipitations continues conduisant à d'importantes inondations par débordement de cours d'eau, notamment sur le nord du pays, défilé qui n'est pas achevé au printemps 2024 ! Selon le bilan annuel de la Mission Risque Naturels (MRN) des assureurs, cette année aura

enregistré une trentaine d'événements, répartis équitablement entre effets du vent et inondations, les phénomènes convectifs étant moins nombreux qu'en 2022. Toujours est-il que l'estimation actuelle des indemnités est de 6 500 M€, faisant de 2023 la troisième année la plus coûteuse après 1999 et 2022.

## Quel avenir pour l'indemnisation ?

Notre étude chronologique a mis en évidence que la dernière décennie était plus riche en événements dommageables que la précédente, pour une raison qui reste à expliquer. Ces dix dernières années voient une tendance à la généralisation à tout le territoire de la sécheresse et de la canicule, évolution que l'on peut considérer comme un signal du changement climatique ; les feux de forêt en sont un marqueur. En 2003, ils étaient limités au pourtour méditerranéen. En 2022, ils intéressent toute la France. D'un autre côté, on voit des phénomènes convectifs accompagnés d'orages violents prendre de plus en plus d'ampleur, tandis que les tempêtes, un peu plus nombreuses, restent, sauf exception, modérées. Enfin, les inondations sont, de plus en plus, la conséquence des épisodes convectifs et de phénomènes méditerranéens, beaucoup moins dues à des débordements de cours d'eau.

La plupart des événements les plus coûteux des dix dernières années sont des sécheresses, mettant en danger le système CatNat. Ainsi, selon France-Assureurs, en 2022, les cotisations des assurés ont rapporté 4 900 M€ alors que les indemnités se monteraient à 10 300 M€ ! On mesure l'ampleur du déficit, et ce n'est pas la première année que cela se produit, ni la dernière, si les estimations pour 2023 se confirment. Ceci montre que le système d'indemnisation est en danger. Une partie de la menace qui pèse sur lui peut être liée au change-

ment climatique, mais il y a aussi un importante composante liée à l'exposition des territoires aux aléas naturels et aux défauts de mise en œuvre des politiques de réduction des risques de catastrophes.

## En conclusion

L'évolution de notre sélection d'événements dommageables entre 2000 et 2022 est cohérente avec certaines projections du GIEC, comme la récurrence des épisodes caniculaires et des sécheresses. La dernière année de la période, suivie par 2023, et jusqu'à ce jour, 2024, rompent cette évolution climatique, mais le poids sur le système d'indemnisation restera aussi important.

L'indemnisation étant au cœur du système, le Gouvernement a commandé une mission d'évaluation de la soutenabilité du système assurantiel face au changement climatique. Elle vient de rendre son rapport. Une des pistes est d'augmenter les recettes du système en faisant passer la garantie CatNat à 20 % de la cotisation d'assurance ! Naturellement, il y a d'autres propositions pour développer la prévention, mais celle-ci sera la plus visible pour tous ! Ce sera une conséquence tangible du changement climatique dès janvier 2025 !

Ceci montre aussi que l'évaluation des impacts du changement climatique requiert une plus grande étendue de données que les vingt années que nous avons traitées. Ce type de suivi chronologique à partir de bases aux procédures stables et validées doit être continué. Nous avons défini les événements dommageables à partir de critères physiques. D'autres choix sont possibles, notamment à partir des données des assureurs qui, eux sont au courant de tous les événements ayant causé des dommages ! Affaire à suivre, donc ! 🌈





Après avoir parcouru les collines et les vignobles du Gaillacois, une vingtaine de membres de l'AAM se sont retrouvés à Senouillac dans le Tarn (Photo 1). En ce 31 janvier 2024, les conditions météorologiques sont particulièrement clémentes et sur la place du hameau de Mauriac, au pied du château du même nom, les discussions vont bon train.

## Château et vignobles dans le Gaillacois

Joël Hoffman

Cette belle journée AAM débute en effet au château de Mauriac (Photo 2), imposante bâtisse des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles, bien conservée à travers les âges, considérablement enrichie au XVI<sup>e</sup> siècle grâce à la manne du pastel et particulièrement bien restaurée par ses

derniers propriétaires, le peintre Bernard Bistes et sa famille. D'ailleurs, c'est le propriétaire actuel qui nous accueille et qui va nous faire visiter ce château étoilé dans le guide Michelin (le lieu peut être loué pour organiser des événements, hébergement inclus).



1 : le groupe des participants  
2 : la façade du château de Mauriac



La visite débute par les "bas-étages", qui étaient réservés aux personnels et aux gardes, et se poursuit dans les étages supérieurs, beaucoup plus luxueux et réservés aux nobles (Photo 3). Les salles y sont richement meublées et présentent parfois des caractéristiques étonnantes, comme ce cabinet de toilette rond installé dans une tour d'angle ou cette chambre au plafond de laquelle on découvre les peintures d'un véritable herbier (Photo 4). Notre guide nous explique que c'est Bernard Bistes qui est l'auteur de toutes les décorations peintes ou sculptées sur les murs, les plafonds, les poutres... dans l'ensemble du château. L'œuvre d'une vie ! Et dans les derniers étages, on trouve également un espace d'exposition des tableaux du peintre, décédé en 2020 (Photo 5). Tout au long de la visite des étages supérieurs, on entraperçoit les beaux paysages de la région à travers les croisées, mais c'est sur le chemin de ronde (Photo 6), que nous parcourons en dernier, que la vue est la plus belle, avec le soleil d'hiver qui met en relief les ondulations des collines alentours (Photo 7).

La visite se termine dans la cour intérieure (Photo 8), où l'on peut apprécier pleinement le caractère imposant des différents corps de bâtiment où s'ouvrent plusieurs fenêtres à meneaux.

Cette passionnante visite arrive à son terme et, après quelques emplettes à la boutique, il est temps de se mettre en route. Au hasard des virages et après un petit détour par Cordes-sur-Ciel pour le plaisir des yeux, la caravane des participants se disperse dans la campagne, mais tout le monde se rejoint heureusement au restaurant « Corsica Aveyron », où nous attend notre table du déjeuner.

Au menu de l'après-midi, visite de la cave du domaine de Labarthe à Castanet, à mi-chemin entre Cordes-sur-Ciel et Albi (Labarthe est un toponyme répandu dans le Sud-Ouest qui signifie le bosquet



3



4

- 3 : le salon
- 4 : le plafond transformé en herbier
- 5 : l'exposition du peintre
- 6 : le chemin de ronde



5



6





ou le buisson). Après avoir profité de paysages couverts de vignes, nous allons découvrir ce que deviennent les grappes après les vendanges. C'est le propriétaire, héritier d'une longue tradition familiale transmise de père en fils depuis 1550, qui nous accueille et nous présente l'histoire du domaine. Depuis quelques années, la production est 100% biologique, pour à la fois préserver la biodiversité, protéger les vignerons et produire des vins exempts de produits phytosanitaires à risque. La cave de Labarthe bénéficie d'une excellente réputation dans la région.



Première étape, nous nous rendons dans un hangar où s'alignent d'énormes cuves métalliques (Photo 9). C'est là que le produit issu du pressurage des grappes sera stocké pour l'étape de fermentation alcoolique. L'étape suivante, après filtration, peut se dérouler soit dans des cuves similaires, soit dans des barriques de bois. Ces dernières seront utilisées pendant quelques années avant d'être vendues et réutilisées dans la fabrication d'autres produits alcoolisés. Enfin, après une étape de maturation de quelques semaines, l'embouteillage (Photo 10) est effectué dans





un hangar où s'alignent aussi les palettes chargées de cartons de bouteilles prêtes à l'expédition. Notre guide nous explique en détail les raisons qui ont conduit la

cave à fermer ses bouteilles avec des bouchons synthétiques. Ces derniers résistent mieux dans le temps et ne fuient pas, tout en permettant des échanges gazeux

avec l'air l'extérieur pour un bon vieillissement du vin.

Changement d'ambiance : après les hangars, le groupe rejoint la salle de dégustation. Un programme varié nous attend et nous permet de goûter, avec modération bien entendu, un bel échantillon de la production Labarthe, dans le registre des rouges dans un premier temps, puis celui des vins effervescents (Photo 11). Les participants sont nombreux à être conquis et à repartir avec quelques bouteilles ou cartons sous le bras.

La nuit tombe et il est temps de rentrer. Chacun remercie Christine Drevet, notre locale de l'étape, qui nous a concocté ce beau programme. C'était une vraiment belle journée dans le Tarn ! 🌈



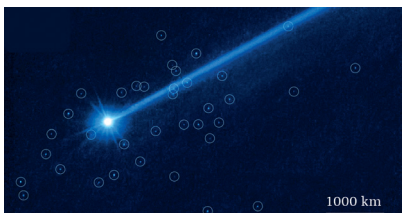
- 7 : une vue depuis le chemin de ronde
- 8 : la cour intérieure
- 9 : devant les cuves du domaine de Labarthe
- 10 : dans la salle d'embouteillage
- 11 : l'indispensable dégustation

Crédits photos 5 et 8 : Didier Garçon /  
Autres photos : Joël Hoffman

## Rubrique préparée par

Françoise Tardieu

### Un astéroïde dévié par la NASA



Les 37 rochers expulsés de l'astéroïde Dimorphos, par l'impact de la sonde DART photo (CNES Hubble).

En septembre 2022, à 11 millions de kilomètres de la Terre, la sonde spatiale DART, lancée 10 mois auparavant, a percuté, à une vitesse de plus de 20 000 km/h, le petit astéroïde Dimorphos (160 m de diamètre), déviant ainsi sa trajectoire de rotation autour de Didymos. Les observations terrestres ont permis de confirmer cette déviation. Prévue pour arriver auprès de Dimorphos en 2026, la mission européenne HERA doit poursuivre l'étude du matériau éjecté. Hubble aura une chance d'observer ces rochers en juillet 2024, lorsque la distance entre Dimorphos et la Terre chutera à 0,6 unités astronomiques (contre 2,7 aujourd'hui). Cette expérience montre que « nous avons potentiellement la capacité de nous protéger d'un impact d'astéroïde menaçant la Terre » a déclaré Lori Glaze, directrice des sciences planétaires à la NASA.

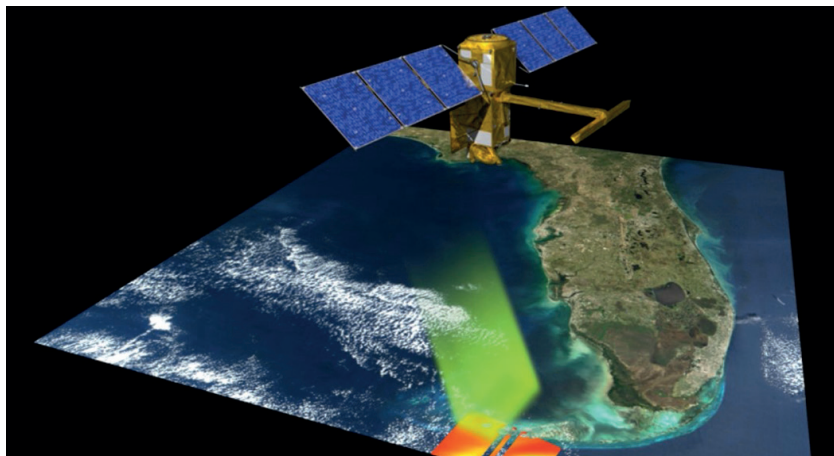
D'après *Ciel et Espace* et *Perspective Monde* Février 2023

### SWOT, le satellite "vigie des eaux" de la Terre

Grâce à l'altimétrie satellitaire, les océanographes pouvaient mesurer le relief des océans et en donner une image dynamique. En décembre 2022, le satellite SWOT (Surface Water & Ocean Topography), surnommé "Vigie des eaux", a été mis en orbite. Cette mission conjointe du CNES et de la NASA a pour objectif l'étude de la quasi-totalité de l'eau présente à la surface de la Terre, incluant désormais la surveillance des eaux continentales. SWOT, positionné à 800 km d'altitude, sera le seul satellite apte à mesurer, sur une bande de 120 km de large, la hauteur de l'eau des lacs, des rivières, des réservoirs et des océans de notre planète sur des pixels de 4 km<sup>2</sup>, avec une précision de 1,4 cm de hauteur.

Dans un climat en pleine mutation, les données recueillies permettront d'informer les scientifiques sur la référence verticale que constitue le niveau moyen des mers, sur le fonctionnement du cycle de l'eau, de mieux appréhender la montée du niveau des océans et l'évolution des littoraux et, enfin, de fournir des informations plus précises aux acteurs de la gestion de l'eau douce. Ainsi nourris par les données recueillies par SWOT, de nouveaux modèles hydrologiques seront aptes à estimer de manière pointue la dynamique et le débit des fleuves, à déterminer les fluctuations et les rythmes de l'évolution des stocks d'eau dans les lacs, les réservoirs et les zones humides.

D'après *Sciences, Sorbonne Université* Janvier 2023



Reconstitution d'une vue au dessus de la Floride

### La France à + 4 °C

Le numéro spécial N° 217 de "Sciences et Avenir-la Recherche" porte sur le thème : « **Météo et Climat, le temps qu'il fera demain** » Il est accompagné du magazine N°928 de Juin dont le dossier central (P.38 à 53) s'intitule : « **Vivre, cultiver, soigner dans une France à + 4 °C ?** »

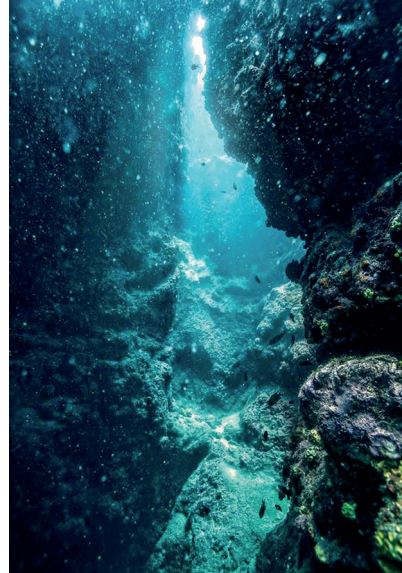
Cet ensemble, qui présente, de façon très pédagogique, ce qui va changer et ce que nous devons, dès maintenant commencer à modifier et/ou à mettre en place, peut intéresser les lecteurs d'**arc en ciel**.



## Les fonds marins plus atteints par le réchauffement climatique que la surface

L'eau variant plus lentement en température que l'air, le réchauffement climatique n'est pas uniforme sur Terre. Ainsi, sur les terres émergées, la température moyenne augmente plus vite que sur les océans. Comme, au nord, il y a plus de terres que d'eau, l'hémisphère Sud se réchauffe moins vite que l'hémisphère Nord. On pensait donc les profondeurs des océans protégées du réchauffement climatique par leur éloignement des phénomènes en jeu, mais des observations publiées dans la revue *Nature Climate Change*, conduisent à une tout autre conclusion. Aussi appelés grands fonds océaniques, les abysses occupent les deux tiers de la planète Terre. Or, des mesures ont montré qu'ils se réchauffent

plus rapidement que les profondeurs moyennes : à plus de 3 000 m de profondeur, ils absorbent 10 % du réchauffement global de l'océan et cette proportion ne cesse d'augmenter. Une cause possible évoquée par les scientifiques serait un ralentissement des courants profonds issus de l'Antarctique ; la fonte de la calotte glaciaire chargée en eau douce rend les eaux moins salées, donc moins denses, ce qui les empêche de descendre et ainsi de refroidir les fonds océaniques. Selon les scientifiques participant à cette étude, si la mise en œuvre, d'ici 2100, de l'atténuation des émissions de gaz à effets de serre aurait un impact sur le réchauffement des eaux de surface, aucun effet mesurable ne pourrait



se produire sur les eaux des profondeurs. Une des principales incidences de ce constat sera une réorganisation des écosystèmes ; les espèces ont déjà commencé à migrer vers les pôles, ce qui ne sera pas sans conséquences pour la santé de notre planète.

*D'après Sciences et Avenir  
La Recherche et MétéoMedia  
Octobre 2023*

## Les tsunamis détectés par satellite grâce à l'IA

La détection des tsunamis est actuellement essentiellement réalisée à l'aide de matériels maritimes (marégraphes, sismographes, capteurs placés sur les fonds marins, hydrophones), dont les données sont transmises par satellites à des stations terrestres. Mais, comme c'est un séisme sous-marin qui fait naître un tsunami et que les séismes induisent des perturbations dans les signaux radio des satellites, des chercheurs de l'université de Los Angeles en Californie ont pensé exploiter les constellations de satellites de géo-localisation

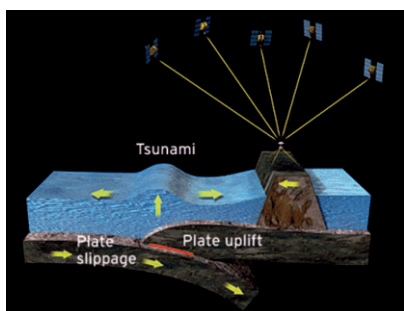
et entraîner un algorithme à détecter les perturbations captées dans l'ionosphère, couche de l'atmosphère située entre 50 et 600 km d'altitude. Utilisant les données recueillies avant et après trois importants tsunamis (Chili 2010, Fukushima 2011, Alaska), l'équipe a réalisé un apprentissage profond de l'IA qui a conduit à une prédiction à 91,7 % d'un tsunami survenu au Chili en 2015. Si ce résultat est considéré comme prometteur, cette approche demeure complémentaire aux moyens existants car la détection par satellites de géo-localisation reste complexe (conditions ionosphériques changeantes, caractéristiques sismiques variables entre évènements et moment de la journée,...). La méthode, intéressante car ne nécessitant pas un matériel spécifique, peut encore être améliorée grâce à un entraînement de l'algorithme sur un nombre plus



Image satellite d'un tsunami sur une côte du Sri Lanka

important d'événements, plus variés et concernant des zones géographiques diversifiées.

*D'après Sciences et Avenir  
La Recherche et WordPress.com  
Octobre 2023*



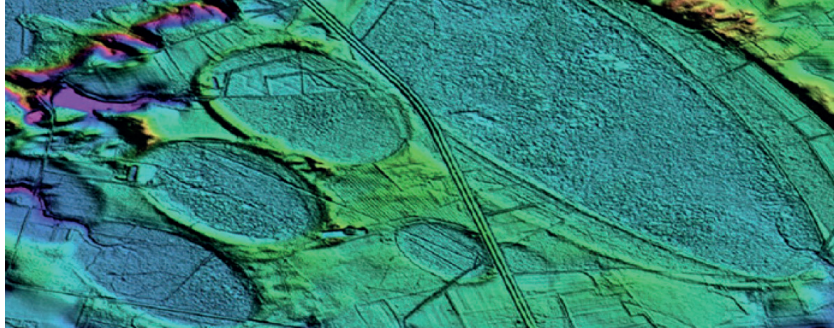


Image détectée par un Lidar des "Cercles de fées", invisibles à l'œil nu, dessinés sur la surface terrestre par les émanations d'hydrogène (ENGIE Innovation)

## L'Hydrogène blanc : plus vert que l'Hydrogène vert !

Avec l'hydrogène ( $H_2$ ), on en voit de toutes les couleurs ! Pourtant, il s'agit toujours du même gaz ; ce qui change c'est le type d'énergie utilisée pour son mode d'obtention par électrolyse de l'eau, un procédé gourmand en énergie. Quand cette dernière provient du charbon, on l'appelle "gris", quand elle provient d'énergies renouvelables, on le baptise "vert"!

De nouvelles définitions, plus explicites et juridiques, ont été intégrées dans la *loi énergie-climat* en 2021 sur la base exclusive de qualités environnementales :

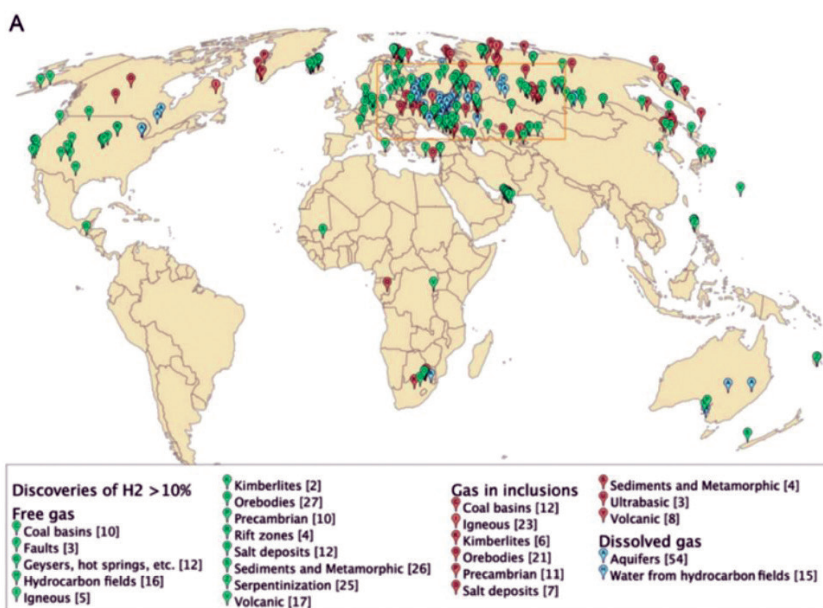
- ▶ **le carboné** qui désigne un hydrogène produit grâce à des énergies fossiles,
- ▶ **le bas-carbone** produit grâce à des énergies non renouvelables, mais dont le processus de fabrication respecte le même rapport "kg de  $CO_2$ /kg de  $H_2$ " que ci-dessous,

▶ le renouvelable, généré grâce à des sources d'énergie renouvelable dont la méthode de production comporte un niveau d'émission de  $CO_2$  égal au poids de  $H_2$  généré. L'hydrogène vert, le plus produit à ce jour, bénéficie de nombreux financements des gouvernements. Mais, les industriels ont détecté une forme naturelle d'hydrogène, émanant spontanément de la Terre. C'est cet hydrogène, d'abord seulement observé dans des dorsales océaniques difficilement accessibles, que l'on qualifie de "blanc" (parfois hydrogène "natif" ou encore "hydrogène naturel"). Non seulement, il ne nécessite pas d'énergie pour son élaboration mais, contrairement à certains processus, tel le vapo-reformage, sa production ne s'accompagne d'aucune émission de  $CO_2$ .

Quels sont les mécanismes qui aboutissent à ces libérations naturelles d'hydrogène ? Deux hypothèses sont, pour lors, retenues : la première consisterait en une simple réaction d'oxydoréduction attaquant des métaux chargés en fer dans un milieu hydrothermal, la seconde, une radiolyse causant la rupture de molécules d'eau ( $H_2O$ ) par l'action d'un rayonnement ionisant dans une eau à forte teneur en éléments radioactifs, tels que plutonium ou uranium.

Progressivement, on découvre des gisements un peu partout dans le monde et il apparaît que nous soyons très bien pourvus en France : piémont pyrénéen (premier "permis d'exploration" attribué à la société TBH2-Aquitaine en novembre 2023), et aussi Drôme, Côte-d'Or, Cotentin, Lorraine, Nouvelle Calédonie. Selon de nombreux experts, les sources naturelles d'hydrogène blanc seraient assez importantes pour satisfaire les besoins en hydrogène de toute la planète. Le développement d'une exploitation à grande échelle nécessitera cependant une bonne dizaine d'années, depuis l'obtention des autorisations de forage, en passant par les multiples questions qui se posent : température, vitesse et durée des émanations, détermination et organisation des processus chimiques de purification (les émanations comportent aussi d'autres gaz, tels l'azote, l'hélium et, en particulier, le méthane) et viabilité des investissements sur le long terme.

D'après <https://www.h2-mobile.fr> Janvier 2024





# Au sujet de MICHEL TALAGRAND<sup>1</sup> qui a reçu le prix Abel 2024

Régis Juvanon du Vachat

« Les maths, plus on en fait plus ça devient facile »  
(sa déclaration lors de l'annonce du prix)

Pour bien comprendre l'évènement, je vais présenter le prix Abel, puis je développe les contributions exceptionnelles de Michel Talagrand qui lui ont valu cette distinction.

Le prix Abel du nom du mathématicien norvégien Niels-Henrik Abel a été créé en 2003 pour récompenser les mathématiciens exclus du prix Nobel (sordide histoire amoureuse liée au fondateur du Nobel !). Ce prix récompense l'œuvre d'une vie et est décerné, chaque année, par l'Académie norvégienne des sciences et des lettres, après délibération d'un comité de sélection composé de mathématiciens internationaux. Depuis sa création, cinq français l'ont reçu : Jean-Pierre Serre, Jacques Tits, Mikhail Gromov, Yves Meyer et Michel Talagrand, qui le recevra le 21 mai 2024 à Oslo, des mains du roi Harald V de Norvège.

Un autre prix en mathématiques est la médaille Fields que douze français ont reçue, depuis Laurent Schwartz en 1950 jusqu'à Hugo Duminil-Copin en 2022. Le récipiendaire doit avoir moins de 40 ans, pour encourager des travaux prometteurs, ce qui justifie la limite d'âge. Cette médaille est décernée lors du Congrès mondial des Mathématiques qui a lieu tous les 4 ans et sa dotation financière est modeste, alors que celle du prix Abel s'élève à 6 millions de couronnes, soit un peu plus de 600 000 euros. Ces différents éléments font que le prix Abel est considéré comme le Nobel des mathématiciens.

Michel Talagrand a réalisé des contributions révolutionnaires à la théorie des probabilités et à l'analyse fonctionnelle, avec des applications remarquables en physique mathématique et en statistique, comme l'indique le Comité Abel. Parmi ses résultats les plus connus figurent la caractérisation de la continuité des processus Gaussiens, des travaux en mécanique statistique sur l'analyse mathématique des verres de spin (avec des applications aux matériaux ferromagnétiques), la démonstration de la formule de Parisi<sup>2</sup>, la résolution du problème de Maharam, des inégalités probabilistes (désormais appelées inégalités de Talagrand) et l'analyse du phénomène de concentration de la mesure en probabilité. En résumé, il a contribué profondément à l'étude des

phénomènes aléatoires, en particulier pour des lois gaussiennes, en étudiant notamment les queues de distribution.

Par ailleurs, c'est un mathématicien redoutable pour la résolution de problèmes avec une méthodologie qui s'inspire de celle de son directeur de thèse, le mathématicien analyste Gustave Choquet<sup>3</sup> (qui disait : "Lorsque vous cherchez à résoudre un problème, adoptez les hypothèses minimales pour lesquelles ce problème a encore un sens". Son ouvrage le plus récent est une introduction à la théorie quantique des champs destinée aux mathématiciens ; en effet, à ce niveau théorique, il y a beaucoup d'interactions entre les physiciens et les mathématiciens). Michel Talagrand (72 ans) a obtenu son doctorat en 1977 à Paris VI puis a passé trois ans à l'Université d'État de l'Ohio, aux



États Unis. Il a fait sa carrière au CNRS et a reçu une dizaine de prix dont le prix Shaw en 2019. Membre correspondant de l'Académie des Sciences depuis 1977, il a été élu Académicien en 2004. Enfin il a été Conférencier Invité du Congrès mondial de Mathématiques à Kyoto en 1990 et Conférencier Plénier à Berlin en 1998.

Et enfin, une dernière réflexion sur les *applications éventuelles à la météorologie*, domaine d'application de ses recherches évoquées lors de l'annonce du prix. Il est

en effet courant de voir citer la météorologie comme un phénomène difficile à cerner, qui met en jeu de nombreux paramètres et est, de ce fait, un domaine pertinent pour des applications théoriques. Ceci ne signifie pas que les contributions de Michel Talagrand trouveront directement à s'appliquer en météorologie. On rencontre d'ailleurs un phénomène analogue avec la théorie du chaos, ou la théorie des processus non linéaires en général.

On peut lire son parcours de vie, avec en particulier un handicap qui risquait de lui faire perdre un œil, et la naissance de sa vocation, dans une interview de 2019 dans le Bulletin de la Société Mathématique de France (accessible sur Internet).

En conclusion, j'ai été frappé par ses interventions sur la situation des mathématiques en France, où l'on observe un contraste entre les réussites exceptionnelles de mathématiciens (seconds après les États-Unis au niveau international) et le niveau très moyen observé dans l'enseignement. Il semble que sa fondation qui sera créée avec la dotation reçue voudrait participer à une amélioration de cette situation. 🌈

1. Il ne semble pas être de la famille du chercheur Olivier Talagrand du Laboratoire de Météorologie Dynamique

2. qui a reçu le prix Nobel de Physique en 2021 (Arc en ciel N°196 p.20)

3. Interview en 2019, Bulletin de la Société Mathématique de France



## UN MÉTÉO À LA PÊCHE AU THON

# 1

### À bord du *Pêcheur Breton*

septembre 1982

Michel Hontarrede

Première partie

## BREST, CALE N°1

### Vendredi 27 août 1982

Il fait plutôt beau ce matin, à Brest. Il est 7 h et je sors de la gare après une nuit dans le train. Mon grand sac en toile sur l'épaule, je descends vers les quais. Plaisancier, ma pratique des ports se limite aux marinas et aux petits ports de pêche. Ici, tout est plus grand, plus gros : les quais, quasiment déserts, les bateaux, les amarres.

Je ne m'attarde donc pas. Arrivé devant les Ateliers français de l'Ouest, je découvre le *Pêcheur Breton*. C'est un petit cargo frigorifique de 88 m de long, construit en 1961 en Hollande et exploité depuis 10 ans par l'Armement coopératif finistérien. Ses cales frigorifiées lui permettent de ramener le







poisson pêché sur les côtes africaines. Durant l'été, il est utilisé comme navire d'assistance à la pêche thonière française. De juin à octobre, des Açores à l'Irlande, les pêcheurs de la côte Atlantique (La Rochelle, les Sables d'Olonne, l'île d'Yeu, Groix, Lorient...) se lancent à la poursuite du thon germon ou thon blanc. La pêche au thon étant lucrative, de petites unités sont armées pour l'occasion. Mais elles ne sont pas du tout adaptées à cette pêche hauturière. Pour pouvoir rester trois semaines et plus au large, à pêcher, il faut les ravitailler en gazole, en vivres et ramener leur poisson à terre. C'est le rôle du *Pêcheur Breton* : navire-ravitailleur, navire-atelier pour réparer les pannes et la casse sur les thoniers, navire-hôpital à ses heures pour réparer les hommes, et aussi, un peu, navire scientifique. Le *Pêcheur Breton* embarque, outre son équipage habituel, un médecin, un plongeur pour dégager les lignes prises dans les hélices, et un météo chargé d'assurer la sécurité de la flotte thonière. Et pour cette campagne, le météo c'est moi.

Pour l'heure, je découvre le bateau. Il est à sec dans la forme de radoub, calé contre les quais par des poutres en bois. Des ouvriers travaillent au chalumeau sur l'hélice et le gouvernail. Une longue passerelle me permet d'atteindre le pont. J'emprunte une coursive et je cherche un endroit pour poser mon sac. Le pont est noir de poussière, d'huile et de mazout.

A l'intérieur, je rencontre le second qui vient de se lever. On se présente et il me conduit à ma cabine. Je vais être logé avec le mécano-radio. Mes collègues, qui ont fait les campagnes précédentes, m'ont prévenu. Être logé avec le radio, ce n'est pas un bon

plan. Il se couche à l'aube et se lève à 11 h, des horaires peu compatibles avec un météo qui se couche tôt pour être prêt à faire l'observation météo de 6 h du matin. Il y a d'autres cabines, plus confortables. Ne pas hésiter à discuter m'a-t-on dit. Le second ronchon, il paraît qu'il y a des passagers et qu'il faudra bien loger tout le monde. Là-dessus arrive le maître d'hôtel ; c'est lui qui a la charge d'entretenir les cabines, la literie, de servir à table. Après discussion, il accepte de me mettre dans la cabine d'en face, provisoirement, en attendant les passagers.

Je redescends à quai faire quelques photos. Le bateau est tout beau avec sa coque fraîchement repeinte. Mais l'activité qui règne à bord me fait douter d'un départ à midi comme prévu. De fait, j'apprends que les travaux dureront jusqu'à 2 h du matin et qu'on ne partira que demain à 10 h.

Je passe le reste de la journée à vérifier mon matériel, à régler mes instruments, à lire et relire notes et recommandations, à m'entraîner à l'observation météorologique. À vrai dire, avec juste trois années d'ancienneté dans le métier, au sein du service de prévision marine, avec un travail plus tourné vers le développement informatique que vers la prévision, avec une ou deux missions d'assistance « en double » mais au profit de la course au large, je suis assez peu préparé à ce qui m'attend.

À 16 h, les vanes de la porte qui ferme le bassin s'ouvrent et l'eau entre à flot. Une heure plus tard, le *Pêcheur Breton* flotte ; les poutres qui le calent sont enlevées et la porte a disparu au fond de l'eau.

À 19h30, je me rends au foyer du marin pour souper. J'ai un violent mal de tête et un peu envie de vomir. Après la soupe et l'entrée, je pars précipitamment aux toilettes rejeter tout ça. Déjà le mal de mer ? Plus probablement une légère intoxication par les odeurs de fioul qui règnent à bord et la fatigue de la nuit dernière dans le train. Aussitôt à bord, je me couche. Malgré le moteur que l'on a mis en route et qui ronronne juste au-dessous de ma cabine, je m'endors rapidement.

## Samedi 28 août

J'ai passé une très bonne nuit. Aucun passager n'est venu troubler mon sommeil. Ce matin, j'entreprends de nettoyer mon lieu de vie. Elles sont pas mal ces cabines : deux couchettes superposées, une banquette avec des tiroirs au-dessous, une table bien boulonnée, un lavabo et deux armoires. Deux hublots, comme deux gros yeux qui regardent la mer, diffusent suffisamment de lumière. Les murs sont en contreplaqué vernis, clair en haut, sombre en bas. Le tout aurait bien besoin d'un grand nettoyage et d'un rafraîchissement. Je me contente plus modestement de balayer et de passer un coup d'éponge. La literie ne doit jamais être aérée, ça sent le moissi là-dessous et quelques cafards s'enfuient à mon ap-



proche. Les cafards, c'est la plaie de tous les navires qui fréquentent les tropiques. Une fois à bord, impossible de s'en défaire.

Un peu avant 10 h, le pilote monte à bord et prend aussitôt le commandement pour la sortie du navire. Le capitaine s'exécute sans rien dire. Juste après la jetée, la vedette du pilotage nous accoste et le pilote débarque. Je suis un peu étonné, je pensais qu'un pilote ça se gardait jusqu'à la sortie du chenal. Serait-ce un petit arrangement avec la réglementation, arrangement qui satisfait tout le monde : le capitaine qui se voit voler son autorité alors qu'il connaît parfaitement les lieux et le pilote qui a envie de rentrer chez lui ? Je me risque à questionner le capitaine, que j'ai à peine vu depuis mon arrivée à bord. En ricanant, il me répond « *Pourquoi, vous voulez qu'on le garde à bord ?* ». Pas sûr que ma question ait plu.

Le paysage défile sous nos yeux : l'île Longue qui abrite nos sous-marins, le goulet, les bâtiments du COB<sup>1</sup> sur la falaise... La houle du large commence à se faire sentir et le bateau, un cargo pratiquement vide, tangue beaucoup.

11 h. Je suis du premier service, je descends dîner : langoustines, côtelettes de porc et frites un peu grasses, salade, fromage et dessert. Plutôt copieux. Mais avec la houle de 2 m, bien habituelle à cet endroit, tout ça a du mal à passer. N'empêche, il faut quand même faire l'observation de midi. D'abord relever le vent apparent sur l'anémo-girouette du bord, le corriger de la vitesse et de la direction du navire pour connaître le vent réel. Puis la température de l'air, la température de la mer relevée à la prise d'eau moteur, la température du « thermomètre mouillé » qui permet de calculer humidité et température du « point de rosée » et enfin la pression. Reste le plus difficile, les paramètres estimés : hauteur et nature des nuages, nébulosité totale, visibilité et hauteur des vagues. Le tout est transformé en une série de chiffres selon le code météo international approprié. Enfin je remets mon message au radio qui le transmet à terre.

1. COB : Centre océanographique de Bretagne. Créé en 1968, situé sur la commune de Plouzané, le COB est le principal établissement du CNEXO (Centre national d'exploitation des océans). En 1984, la fusion de l'ISTPM (Institut scientifique et technique des pêches maritimes) et du CNEXO donnera naissance à l'Ifremer.

2. Radio fac-similé. Système de diffusion de documents graphiques par radio BLU principalement utilisé pour la diffusion de la météo en mer avant la généralisation des communications par satellite.

Je passe l'après-midi à la passerelle à surveiller la sortie de mes cartes au radio fac-similé<sup>2</sup> et à relire ma documentation pour me perfectionner dans l'art de l'observateur en mer. Au niveau d'Ouessant, de nombreux marsouins viennent nous voir et jouent dans la vague d'étrave. Après le repas du soir (soupe, moules, omelette, salade, fromage et far breton), je fais mon observation météorologique de 18 h UTC et vais me coucher, toujours un peu barbouillé.

## TANGAGE ET ROULIS

### Dimanche 29 août

La houle s'est amplifiée en fin de nuit. Dans ma couchette, ça va, je monte et descends en douceur, ça ne m'empêche pas de dormir. En revanche, rejoindre la passerelle demande un peu de technique. Les escaliers sont raides. Il faut attendre que l'arrière du bateau s'enfonce dans le creux de la vague. À ce moment précis, on se sent si léger, quasiment en apesanteur, qu'on s'envole littéralement, avalant les marches quatre à quatre. Mais ça ne dure pas. Quand, au sommet de la vague, l'arrière du navire amorce sa remontée, les jambes deviennent terriblement lourdes, des blocs de plomb qui vous immobilisent sur la marche. Impossible de tenir sur une jambe ; il n'y a plus qu'à attendre la bascule pour s'envoler à nouveau. L'observation météorologique confirme les impressions : 25 nœuds de vent et houle de 4 m sur laquelle vient se greffer une mer du vent de 1,5 m.

Libéré de ma tâche du matin, je redescends prendre mon petit déjeuner et faire un brin de toilette devant un lavabo qui n'arrête pas de bouger. Ça ne va pas très fort. Je prends deux pilules contre le mal de mer et me recouche. Depuis le départ, les bruits continus du bord me donnent mal au crane : à la passerelle, les radio BLU et VHF sont toujours en marche, hauts-parleurs à fond ; il y a aussi le sifflement aigu de mon fac-similé. Il faut crier pour se parler. Dans la cabine, c'est autre chose, je suis à l'étage de l'équipage, le plus bruyant, au-dessus des machines et, qui plus est, tout à l'arrière, juste à côté de la salle qui contient la servocommande du gouvernail. On entend un « clong » à chaque coup de barre.

Je me relève à midi pour aller manger car, même barbouillé, j'ai toujours bon appétit : pamplemousse, crabe, viande... Et puis maintenant, ça va mieux. Fini le mal de mer et autres indispositions du début. À midi, je fais mon observation météo. Je suis tenu de

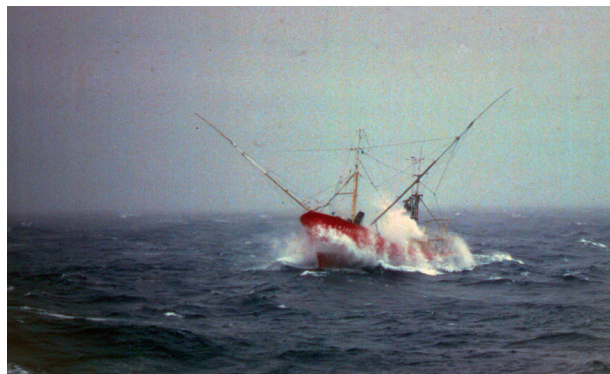


faire au moins trois observations par jour, à 6 h, 12 h et 18 h, temps universel (UTC). À l'heure du bord, cela correspond à 7 h, 13 h et 19 h, car aujourd'hui on a changé d'heure. On est passé de l'heure française (UTC+2) à UTC+1, plus en accord avec la longitude du lieu. Hier, le capitaine a rédigé une note pour nous annoncer ce changement, note que chacun a du signer pour certifier qu'il a bien été informé. Ça ne rigole pas !

Aujourd'hui, on a réduit la vitesse à 9 nœuds au lieu de 13. Faisant route face à la houle, il arrive de temps en temps que l'avant plonge dans un creux un peu plus profond que les autres. Vu de la passerelle, c'est impressionnant. On voit le bateau basculer, l'avant n'en finit plus de descendre. Puis tout d'un coup, le bateau bute dans la lame, une gerbe d'embruns balaye le gaillard d'avant. Le cargo étant vide, il est haut sur l'eau. L'hélice est si près de la surface qu'il lui arrive de sortir de l'eau. Alors toute la coque se met à vibrer et à sa suite, les meubles, les instruments, dans un fracas de tôle épouvantable ; je m'inquiète pour mon radio fac-similé.

Dans l'après-midi, nous arrivons sur la zone de pêche. Le bateau est stoppé, on se laisse dériver, travers à la lame. Dans ces conditions, il roule beaucoup, ça n'en finit plus. Le tangage finalement, on s'y fait bien. Il se traduit par des mouvements verticaux mais globalement les objets restent à peu près à leur place. Tandis qu'avec le roulis, tout fout le camp. Il faut tout amarrer, ne rien laisser posé sur une table. Les histoires racontées par mes collègues de la Marine nationale me reviennent à l'esprit. Décoder le radiosondage sur un petit patrouilleur, très rouleur, stoppé en travers de la houle du Pacifique, n'était pas une sinécure. Avant l'automatisation des instruments, ils devaient surveiller les signaux envoyés par la radiosonde et noter sans discontinuer température, humidité, vent et altitude au fur et à mesure de la montée du ballon dans l'atmosphère. Un crayon qu'on échappe et qui roule sous un meuble et s'en était fini du radiosondage. Impossible de rattraper les quelques secondes de retard. À bord du *Pêcheur Breton*, je ne pratique pas de radiosondage. N'empêche, moi aussi je vais attacher mon stylo. Prendre soin aussi du tiroir où sont rangées les affaires du météo. Pas de chance. Il est travers à l'axe du bateau et n'a pas de butée. Tous mes prédécesseurs se sont fait avoir au moins une fois. Une inattention et tout part dans la grande largeur de la passerelle ; ce qui signifie un bon quart d'heure à quatre pattes pour tout retrouver.

Mais tout ceci n'est rien à côté des thoniers. Ils sont nombreux tout autour de nous, des Français et des Espagnols. Vu des ailerons de passerelle, ils ne paraissent pas bien gros. Leurs grandes perches, de chaque côté, permettant de traîner 10 à 20 lignes,



accentuent le roulis. Par moment, on voit carrément leur quille. Pour les plus petits d'entre eux qui ne mesurent pas plus de 15 m, 25 nœuds de vent et 4 m de creux, c'est la limite pour pêcher. Des conditions où les accidents arrivent vite quand on manipule des hameçons. Au-delà, ils rentrent leurs lignes et prennent la cape en attendant des conditions meilleures.

Ce soir, je fais mon premier bulletin de prévision météo, spécialement pour la flottille. La VHF de la passerelle, toujours en veille, permet de se mettre dans l'ambiance : avant le bulletin, des banalités, des plaisanteries, des supputations sur le contenu du bulletin à venir ; pendant la diffusion du bulletin, un grand silence ; après, les commentaires. Pas de doutes, mes prévisions sont écoutées et appréciées, d'autant que je leur annonce une amélioration du temps pour le lendemain. Je complète mon bulletin par des informations sur la température de la mer. Le thon germon se plaît dans des températures voisines de 17°C. C'est pour cela que la campagne commence en juillet vers les Açores et se termine en septembre au sud-ouest de l'Irlande, le thon suivant peu ou prou la remontée vers le nord de l'isotherme 17°C<sup>3</sup>.

## EN PÊCHE

### Lundi 30 août

La nuit a été mauvaise : beaucoup de roulis, de tangage et de bruit. Mais ce matin, nouvelle activité. Les lignes sont mises à l'eau pour pêcher, nous aussi, le thon. J'assiste à la sortie de plusieurs beaux spécimens, de 6 ou 7 kg. Quand on voit que ça sautille hors de l'eau, loin à l'arrière, c'est que le poisson a mordu. Aussitôt un marin entreprend de remonter la ligne. Bras pliés, légèrement écartés, un balancement du buste bien cadencé permet un enroulement régulier de la ligne autour des coudes. Toute une technique. Le novice a vite fait de se

3. Radio fac-similé. Système de diffusion de documents graphiques par radio BLU principalement utilisé pour la diffusion de la météo en mer avant la généralisation des communications par satellite.

retrouver complètement empêtré par la ligne. Quand le poisson est « à pic », un autre marin le crochète avec une longue gaffe. La hauteur du cargo au-dessus de l'eau ne facilite pas la tâche et beaucoup se décrochent de l'hameçon avant qu'on ait pu les hisser sur la plage arrière. Ensuite, la mise à mort. Tenir le poisson par les ouïes, lui enfoncer un doigt dans l'œil pour qu'il se calme et l'achever d'un coup de poinçon dans le crâne. Puis, l'ouvrir d'un coup de couteau, lui enlever les entrailles et finir de le vider de son sang en passant un doigt le long de ses deux principales artères. Nettoyer la plage arrière d'un grand coup de jet d'eau et mettre le poisson à s'égoutter dans des paniers avant de le transporter dans les congélateurs des cales.

Dans l'après-midi, je fais connaissance avec le toubib. On est à peu près du même âge. Comme moi, c'est sa première mission en mer. On entreprend une partie d'échecs. J'ai perdu ! Il veut absolument se lancer dans une revanche. Moi pas ; je ne veux pas passer toute la marée à jouer aux échecs (et à perdre). Visiblement, il s'ennuie à bord, ce qui n'est pas mon cas. Entre mon boulot, rédiger ce journal, manger, dormir, rester allongé sans rien faire sur ma couchette où on est si bien quand ça remue, je n'ai pas encore eu le temps de lire une page des bouquins que j'ai emmenés. Et puis, j'aimerais bien m'entraîner à faire des points astro, mais pour ça il me faudrait du temps et surtout un peu de soleil. De ce côté là, c'est mal parti.



Mon tête à tête avec le toubib est brusquement interrompu. On a besoin de ses services à bord d'un thonier espagnol. Il prépare ses affaires, on lui prête un pantalon de ciré. Le zodiac est mis à l'eau. La mer et le vent, bien qu'ayant molli comme prévu depuis ce matin, sont encore assez forts. Embarquer dans un zodiac qui monte et descend le long de la coque sur plus de deux mètres demande une certaine agilité et un peu d'habitude. Il faut descendre jusqu'au bon échelon de l'échelle et attendre que le zodiac soit au haut de la vague pour sauter dedans. Arrivé à couple du thonier, les conditions sont différentes. Zodiac et thonier montent et descendent à peu près ensemble mais le roulis de ce dernier est terrible. Il faut se méfier tout particulièrement des perches en acier qui tiennent les lignes. Elles peuvent assommer un passager du zodiac. Il ne faut pas hésiter à se coucher au fond du zodiac, les boudins amortissant le coup. C'est je crois dans de telles conditions qu'ils ont perdu un matelot lors de la première marée, en juillet. Plusieurs fois, j'ai essayé de lancer la discussion sur cet accident. Mais personne ne sait rien ou ne veut me parler. J'en viens même à me demander si cet accident a vraiment eu lieu.

Le soir, en préparant mon bulletin, j'entends les pêcheurs sur la VHF :

« *Tiens le Pêcheur Breton est en retard pour sa météo !*

– *Oui, le jury délibère.*

– *Ils doivent nous préparer quelque chose de gratiné. »*

J'étais effectivement en retard.

Je suis surpris de voir à quel point on parle pour ne rien dire sur les ondes. En passant mon CRR (Certificat de radiotéléphoniste restreint), j'ai appris qu'il fallait être bref, concis, rigoureux, ne pas encombrer la fréquence. J'ai juré de ne jamais divulguer des propos entendus par inadvertance et qui ne me sont pas destinés. Ici, la réalité est tout autre. Sur la VHF, dont la portée est limitée à la flottille de pêche, c'est des blagues, des chansons, des lamentations (« *fait pas beau, la mer est mauvaise, la pêche est mauvaise, le poisson se vent mal...* »). Et sur la BLU, les conversations avec la famille à terre sont du style :

« – *Alors ça va ?*

– *ça va, et vous, ça va ?*

– *oui, il fait pas beau et vous ? »*



Évidemment, il ne faut pas s'attendre à des conversations intimes alors que tout le monde écoute. Moi-même, quand j'ai appelé à terre, je n'ai rien dit d'autre. De plus, ils sont tous cousins, oncle ou neveu, beaux-frères... ce qui ne les empêche pas d'être concurrents et d'être réticents à se communiquer les résultats de leur pêche.

## Mardi 31 août

Ce matin, 2 m de houle et 1 m de mer du vent généré par un vent de force 5. Le passage, bien prévu, d'une dorsale nous procure cette accalmie que je mets à profit pour prendre une douche. C'est une manœuvre assez dangereuse ; déjà chez soi, on a vite fait de glisser, alors sur un bateau...

A bord, c'est la routine : on ravitaille en gazole un thonier, puis on dépanne le pilote automatique d'un autre. Menu de midi : pâté, cabillaud, bœuf en daube avec carottes et pâtes, yaourt. À tous les repas, nous avons fruits de mer ou poisson en plus de la viande. C'est plutôt bien préparé même si le plat de viande est souvent très gras. Le petit déjeuner, lui, n'est pas à la hauteur : pain décongelé, lait en boîte, mauvais café, beurre salé, le tout avalé rapidement, debout dans la cuisine, sous l'œil narquois des cafards. Je commence à rêver d'un bon petit déjeuner comme je les aime.

## Mercredi 1<sup>er</sup> septembre

J'embarque sur le zodiac avec le dépanneur radio pour rendre visite à un thonier. Malgré leurs 15 ou 17 m, qu'ils sont minuscules ces thoniers. Entre le moteur et les auxiliaires, la réserve de gazole, les vivres et l'eau pour 3 ou 4 semaines, la cale isolée et réfrigérée capable de contenir 20 tonnes de poisson, il reste peu de place pour la zone vie. Juste un petit carré avec une table et deux bancs en bois, solidement boulonnés au plancher, et de chaque côté, dans les cloisons, 4 trous, que j'ai d'abord pris pour des rangements. Ce sont en fait les accès aux 4 couchettes du bord. Je me demande si on y entre les pieds ou la tête en premier. Même avec les conditions maniables d'aujourd'hui (force 4 et 2 m de creux), ça ne doit pas être facile de s'y coucher. Quant aux toilettes, elles sont sur le pont, en plein air : juste une cuvette de WC en bois avec évacuation directe à la mer à travers le pavois. Je comprends mieux maintenant les propos de l'autre jour, entendus à la VHF, alors que la mer était forte : *« Eh bé, tu sais, vraiment, faut avoir envie de chier pour y aller. Ce matin je me suis fait complètement tremper »*

À bord, pas d'évier ni de lavabo. On ne doit pas se laver beaucoup. En revanche, Christ et Sainte Vierge dans le carré, fer à cheval à l'arrière, sont bien là. À bord du Pêcheur Breton aussi le Christ est présent un peu partout : passerelle, salle à manger, chambre du commandant... Faut bien ça pour tenir trois semaines en mer !



Ce soir au menu : marsouin ! Il s'est pris dans les lignes d'un thonier. Invendable à terre, trop gros pour être entièrement consommé par l'équipage, on nous l'a donné. Et c'est excellent ! Ça a l'aspect d'un foie de génisse, c'est tendre comme une viande de cheval, ça a le goût d'un beefsteak... à part certains morceaux qui, eux, rappellent bien que le marsouin ne mange que du poisson.

## Jeudi 2 septembre

Aujourd'hui, « beau temps » au sens des pêcheurs, c'est-à-dire soleil invisible, temps humide et même brouillard, mais peu de vent et juste un peu de houle pour rappeler quand même qu'on est au large, à la latitude de l'Irlande. C'est un temps propice à la pêche. Un thonier a fait 320 thons dans sa journée, un autre 80 dans l'heure, plus d'un thon par minute. Même à 6, il faut bosser dur. Sur la plupart des thoniers français, les lignes sont remontées à la main.

Le toubib a l'air de s'ennuyer un peu. Il a commencé un journal mais a arrêté au bout de trois jours ; il a emmené du travail mais n'arrive pas à s'y mettre. Il voudrait que je vienne bosser avec lui au salon pour l'entraîner (j'ai emmené un programme informatique à terminer) mais je préfère la tranquillité de ma cabine. A sa demande, j'accepte une deuxième partie d'échec. Encore battu. Mais je ne jouerai plus. Non pas parce que je perds mais, d'une part je n'y trouve pas beaucoup de plaisir et, d'autre part, entraîné par le jeu, j'ai oublié de monter à la passerelle





mettre en route mon radio fac simulé pour la réception de la Norvégienne<sup>4</sup> de 12 h UTC. Heureusement l'officier de quart y a pensé ; mais le commandant n'a pas manqué de me le faire remarquer. Toujours désagréable. Donc pour moi, pas de pêche, pas de jeu pendant mon temps libre. Un peu de lecture, ce journal de bord, un peu de travail aussi, avec ce type d'activité j'arrive toujours à m'arrêter à temps.

Dans l'après-midi, miracle de la prévision, les éclaircies sont là. Je sors ma calculatrice et mon bouquin sur la navigation astro. Je fais d'abord les exercices proposés pour m'entraîner à utiliser les éphémérides et les tables de calcul Dieumegard et Bataille. Puis je demande au second s'il peut me sortir le sextant. Il me prête un petit sextant de fabrication japonaise qui sert pour les exercices. L'autre, le vrai, le beau sextant, le commandant ne veut pas qu'on le sorte. Je commence mes relevés. Pas évident au début, surtout pour un porteur de lunettes. Puis je fais un relevé sérieux. Le calcul me donne une droite de hauteur passant à 2 milles nautiques du point affiché par le récepteur satellite<sup>5</sup> du bord. Pas mal, surtout que j'ai pris l'heure à mon montre dont je ne connais pas exactement l'erreur. J'essaie la méthode traditionnelle avec les tables de calcul et une méthode avec ma calculatrice que j'ai programmée. Bien plus rapide.

## Samedi 4 septembre

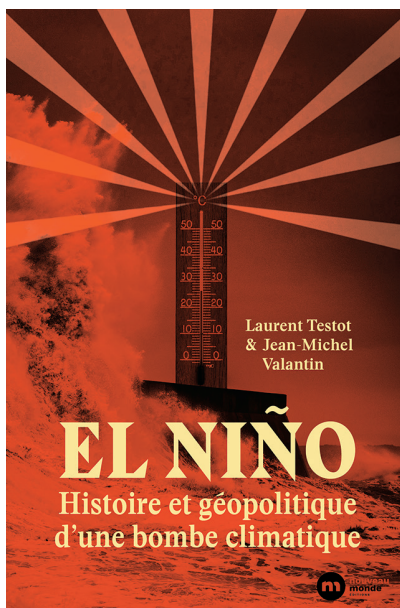
Les jours passent. C'est mon premier long séjour en mer et je ne m'ennuie pas le moins du monde. Toutefois, je regrette un peu que l'équipage ne soit pas plus causant. J'ai avec moi des gens qui, par leur métier et leur expérience, ont plein de choses à raconter, à m'apprendre sur la navigation, la pêche, le matelotage, l'entretien du navire et je n'arrive pas à les faire parler. Le moins que l'on puisse dire c'est qu'ils ne sont pas expansifs ces Bretons. Et quand ils causent, j'ai parfois du mal à les comprendre. Un accent du Finistère à couper au couteau. Il y a bien un Corse à bord, un vrai méridional, prêt à tout raconter. Mais c'est un jeune matelot sans beaucoup d'expérience qui a, d'après ses collègues, tendance à mentir et à exagérer. Quant aux officiers avec qui je partage les repas, j'ai vraiment l'impression de les harceler de questions : « *qu'est-ce que c'est, à quoi ça sert, comment ça marche...* » Parfois mon interlocuteur me répond par une plaisanterie, ou bien va voir dehors et me plante là. J'essaie alors de reposer ma question à quelqu'un d'autre mais au bout de quelques jours, je ne sais plus à qui je me suis déjà adressé, et ça devient gênant. Il y a ainsi des instruments, des « boutons » à la passerelle dont je ne connaîtrai jamais l'utilisation. Sans compter les instruments réservés du commandant comme le radar ou le système Omega<sup>6</sup>. Même le second n'a pas le droit d'y toucher. Pas question de faire tourner le radar juste parce que j'ai envie de voir à quoi ressemble sur l'écran la ligne de grains qui s'approche. Parfois mes questions sont sans doute trop personnelles. J'ai demandé au second comment il était passé du métier de pêcheur à son poste actuel ; il m'a répondu « *faut être bien vu* » et est sorti sur la passerelle. Mais je ne désespère pas ; il me reste encore deux semaines à passer avec eux. 🌈

4. Norvégienne : carte du temps qu'il fait comprenant les observations ponctuelles des navires et des stations terrestres pointées par table traçante et les isobares et les fronts tracés à la main. Appelée Norvégienne en référence à l'école norvégienne de météorologie qui en popularisa l'utilisation au début du 20<sup>e</sup> siècle.

5. Comme beaucoup de navires de commerce à l'époque, le Pêcheur Breton était équipé d'un système de navigation par satellites Transit, qu'on appelait Satnav, ancêtre du GPS. Développé pour l'armée américaine, le système est opérationnel en 1964 et ouvert aux navires civils en 1967. Il repose sur 4 satellites seulement et il faut attendre parfois plus d'une heure pour avoir un point. Entre 2 passages de satellites, le récepteur met à jour la position à partir des données vitesse et cap du navire.

6. Système Omega : système de positionnement par radiogoniométrie





## EL NIÑO

### **Histoire et géopolitique d'une bombe climatique**

par L. Testot et J.-M. Valantin,  
Editions Nouveau Monde (2023)  
167 pages, 16,90 €

Cet ouvrage a été écrit dans le contexte du retour d'El Niño à l'été 2023, retour qui a été annoncé par l'Agence américaine de Météorologie et d'Océanographie (NOAA) en juin 2023. El Niño représente un fort courant chaud progressant le long des côtes du Pérou et de l'Equateur, qui apparaît fin décembre. Son nom qui rappelle « l'enfant Jésus » lui a été attribué par des pêcheurs péruviens au XVI<sup>e</sup> siècle, puisque, quand il survient, il modifie totalement leur économie de pêche. Il est associé à un réchauffement global important de la planète et ce mécanisme océano-atmosphérique n'a été compris que progressivement au cours des siècles et ne l'est pas encore totalement, ce qui entraîne une difficulté à le prévoir.

Résumons la situation (chapitre 1) : certaines années sont El Niño, d'autres de configuration opposée, La Niña, c'est-à-dire un refroidissement, qui ne suit pas nécessairement dans le temps El Niño. Un épisode El Niño se

# Notes de lectures

Régis Juvanon du Vachat

déroule sur un an et demi, à cheval sur deux années successives comme en 2015-2016. Enfin El Niño est couplé avec l'oscillation australe (Southern Oscillation) et l'ensemble est désigné par le vocable ENSO (El Niño-Southern Oscillation). Je présente maintenant le contenu de l'ouvrage qui comporte deux parties :

- I. Les épisodes El Niño passés ;
- II. Le futur El Niño 2023 et ses impacts prévisibles.

Le chapitre 2 conte « *La découverte du monstre* » et fait la part belle à Sir Gilbert Walker, statisticien britannique nommé à la direction du service météorologique indien en 1904, à la suite de la sécheresse qui dévasta l'Inde de 1899 à 1901 avec des conséquences catastrophiques. Il découvre en 1920 l'oscillation australe et le jeu de balance en pression qui la couple à El Niño, ce que le norvégien Bjerknes formalisera dans les années 1960 à la suite de l'année géophysique internationale en 1957-1958. Le chapitre 3 donne « *La mesure du diable* » en évoquant l'épisode El Niño de l'hiver 1972-1973, qui réduit à néant la pêche d'anchois au Pérou, et a d'autres conséquences, ailleurs sur la planète, notamment une sécheresse importante dans le Sahel qui a entraîné une hécatombe humaine et animale sans précédent. Un nouvel épisode surprend en 1982-1983 avec la famine en Ethiopie, six cyclones en Polynésie française (ce qui est inhabituel) et la sécheresse en Amérique du Sud. Cet épisode atypique va pousser à équiper l'océan Pacifique d'un système d'observation (bouées) et à lancer la campagne TOGA (Tropical Ocean-Global Atmosphere) de 1985 à 1994. Par la

suite, l'épisode El Niño de l'hiver 1986-1987 sera prédit avec succès, ainsi que l'épisode El Niño monstrueux 1997-1998, qui produisit pluies torrentielles et inondations (Californie, Afrique de l'Est et Chili) mais aussi sécheresses (Papouasie-Nouvelle Guinée, Indonésie, Brésil).

Le chapitre 4 « *La famine, arme coloniale (XIX<sup>e</sup> siècle)* » reprend les thèses du sociologue américain Mike Davis développées dans son ouvrage *Génocides tropicaux* (2003), thèses portant sur l'hécatombe meurtrière en Inde à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle lors d'une sécheresse catastrophique, avec des effets amplifiés par la politique colonialiste de la Couronne britannique ! Le chapitre 5 cherche à retracer des épisodes El Niño survenus à lors de conflits ou de catastrophes au cours des cinq derniers siècles. Ainsi, la conquête de l'Empire Inca par Pizarro en 1532 aurait été favorisée par un épisode El Niño ayant facilité l'avancée des espagnols. La retraite de Russie à l'hiver 1812 lors d'un froid glacial s'expliquerait par un épisode La Niña. Le chapitre 6 se penche, au-delà des guerres, sur l'effondrement de civilisations qui pourrait avoir été causé par El Niño, selon une réflexion empruntée à Jared Diamond (*Effondrement*, 2006). Enfin, le chapitre 7 présente l'épisode El Niño 2015-2016 comme le dernier avertissement (avant 2023-2024) en développant ses liens possibles avec le réchauffement climatique qui pourrait l'avoir généré ou l'avoir amplifié.

La seconde partie porte sur l'épisode El Niño qui se déroule actuellement et se prolongera en 2024. Les chapitres de cette partie traitent de la prévision, avec les

impacts potentiels de cet épisode et leurs effets en cascade. Cet épisode est présenté en association avec le réchauffement climatique, mais aussi des problèmes contemporains, comme la guerre en Ukraine, la hausse des prix des denrées alimentaires (chapitre 8), la multiplication des crises en Afrique et au Moyen-Orient (chapitre 9), les productions agricoles et énergétiques en Europe (chapitre 10). Le chapitre 11 évoque la situation des deux grands empires Chine et USA, et le chapitre 12 traite de la géo-ingénierie.

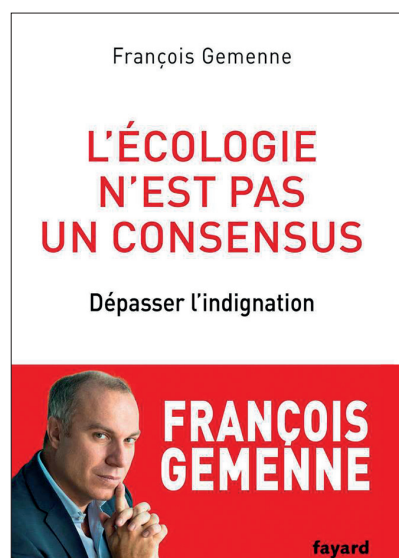
Voilà un ouvrage bien construit et documenté sur le phénomène El Niño, qualifié de « *bombe climatique* ». Il illustre la connaissance progressive de ce mécanisme océano-atmosphérique qui donne lieu à une inter-connexion entre ces domaines. Une Annexe présente la chronologie détaillée des épisodes El Niño et La Niña. Avec sa tonalité géopolitique l'ouvrage éclaire sur les conséquences économiques, politiques et environnementales d'El Niño.

**L'écologie n'est pas un consensus - Dépasser l'indignation**  
par François Gemenne  
(Editions Fayard, 2022)  
120 pages, 16 €

J'ai hésité à lire un ouvrage de plus sur le changement climatique ! Puis l'ayant lu, j'ai mieux compris son argumentaire : « *comment la démocratie représentative ne peut générer un parti politique responsable malgré les nombreuses alarmes sur la crise climatique* ». Sa lecture est très instructive sur les différents points concernés par la lutte contre les effets néfastes du changement climatique. Le livre aborde en effet la plupart des questions que se pose le Français moyen, sans être ni activiste ni engagé dans l'écologie. Voici ces différentes questions et les réponses qui y sont données, regroupées à travers les quatre chapitres de ce petit livre.

Le premier chapitre « *La cause du climat* » est un panorama gé-

néral des questions posées à travers la science (avec les rapports du GIEC) et les décisions de la Convention Climat (lors des COP), mais aussi à travers les politiques climatiques des États, ou le Green Deal au niveau européen. Le deuxième chapitre présente « *Le vote comme un don* » et développe la difficulté que l'on a à voter pour des écologistes, même si l'on partage globalement leurs idées. Typiquement il y a un problème d'échéance : lointaine pour le climat et courte pour une élection ! Cependant une certaine contradiction apparaît dans les arguments. D'ailleurs on remarque souvent qu'une petite minorité peut faire basculer le vote, ce qui est le cas pour l'environnement ou le changement climatique !



Le troisième chapitre s'intitule « *Conflits* » puisque l'écologie a tendance à diviser sur les solutions à adopter, même si les militants sont d'accord sur le diagnostic. Ainsi on trouve des leçons de morale sur les réseaux sociaux concernant les comportements individuels ! On peut être tenté par une certaine radicalité pour faire bouger les choses, comme le recours à la désobéissance civile (cf. le mouvement « *Extinction-Rébellion* »). Cependant, en démocratie, cette posture favorise l'éco-anxiété, voire l'inaction. D'ailleurs, la marge de manœuvre des gouvernements est aussi limitée dans ce contexte démocratique, comme l'avait déjà vu Bruno

Latour avec son « *Parlement des choses* », situation que l'on retrouve dans les COP.

Le quatrième chapitre « *La démocratie contre elle-même* » tente de trouver des solutions à la crise climatique dans le cadre de la démocratie représentative. En effet François Gemenne avait espéré qu'une action transformatrice finirait par s'imposer à la suite des mobilisations des jeunes pour le climat en 2018-2019. Malheureusement cela n'a pas été le cas ! Il reprend alors la thèse du psychosociologue Serge Moscovici sur le rôle des minorités actives, puisqu'il semble impossible de rallier la majorité aux thèses écologistes. D'après Moscovici, même hétéroclites, ces minorités peuvent emporter l'adhésion d'un plus grand nombre et assurer la décision. C'est le cas de la crise du Covid-19, où l'on a protégé « les gens contre eux-mêmes » et qui a suscité l'espoir fugace d'un monde d'après. Il faut donc agir malgré tout et, par exemple, s'accrocher à la limite de réchauffement de 1,5 °C pour se donner un objectif. L'auteur prend alors l'exemple assez décevant des COP, qui sont nécessaires, même si les avancées sont très lentes. Et, pour finir, il donne un bon exemple de démocratie délibérative avec la *Convention citoyenne pour le climat*. Un consensus s'y est forgé sur des propositions très controversées dans la société, alors que les citoyens choisis avaient des vues très diverses sur le climat et l'environnement.

La conclusion présente un droit de niveau supérieur à toutes ces disputes éco-politiques : « *Le droit universel d'habiter la Terre* », et l'on pense naturellement à ces régions de l'Inde ou de la Chine où la température dépassera 50 °C en 2050 (6<sup>e</sup> rapport du GIEC), et qui, de ce fait, seront inhabitables. Alors ce droit universel voudrait les sauver !

Un tour d'horizon des questions que pose la lutte contre les effets néfastes du changement climatique dans la sphère politique et des principales raisons de l'échec de cette écologie politique !



## La théorie du chaos

par Étienne Ghys  
(CNRS Editions/  
De vive voix, 2023)  
57 pages, 8 €



Étienne Ghys, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, mathématicien et brillant vulgarisateur nous livre ici un condensé des développements de la théorie du chaos. Voici le chemin qu'il nous fait emprunter à travers sept courts chapitres après une introduction sur le thème de « l'effet papillon » qui a vulgarisé la théorie du chaos (il y a même une chanson sur ce titre !).

Un premier chapitre sur le déterminisme convoque Newton (1687) et son rival Leibniz, pour la découverte du calcul infinitésimal, qui permettra de prédire la position des planètes (observées par Kepler) ; ainsi, la découverte de Neptune par Le Verrier, et aussi celle des limites du déterminisme par Laplace avec son « Essai sur les probabilités » (1814). Le héros suivant de cette histoire est Poincaré qui introduit la théorie qualitative des systèmes d'équations différentielles, en particulier pour résoudre la complexité du *problème des trois corps* (Soleil, Terre, Lune). C'est le début de la théorie du chaos avec la sensibilité aux conditions initiales et Poincaré en donne un exemple météorologique.

Le chapitre suivant explore cette théorie des « *Mathématiques de l'à peu près* » selon l'expression de Pierre Duhem, avec le mathématicien Hadamard (1898), contemporain de Poincaré et le physicien Maxwell (1876) qui a formulé des réflexions très similaires à celles de Poincaré. Enfin arrive « L'effet papillon » avec Edouard Lorenz, dans les années 1960, mathématicien enrôlé dans le service météo pendant la seconde guerre mondiale. Il simplifie les équations de la convection avec un modèle à trois paramètres et observe une sensibilité

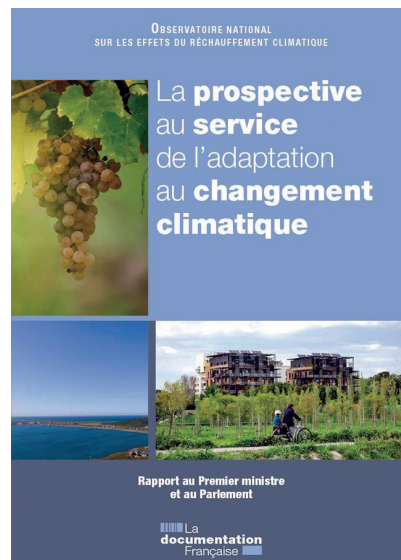
à la condition initiale avec ce modèle «jouet ». La métaphore du battement d'ailes du papillon lui aurait été suggérée lors d'une conférence en 1972<sup>1</sup>.

Les deux chapitres suivants exploitent ce nouveau concept, mais aussi précisent les notions de stabilité statistique (Lorenz) et d'attracteur étrange. La stabilité statistique signifie que les fluctuations initiales ne changeront pas le nombre d'ouragans texans sur une période donnée. Les travaux du mathématicien brésilien J. Palis le confirment pour des systèmes dynamiques (2005). Par ailleurs, en supposant un grand nombre de conditions initiales différentes pour le modèle «jouet », on constate que les trajectoires obtenues s'inscrivent sur un objet ressemblant aux deux ailes d'un papillon, que l'on nomme « *Attracteur étrange* », ce qui illustre la stabilité statistique.

Le dernier chapitre évoque les travaux de trois mathématiciens Sinaï (russe), Ruelle (franco-belge) et Bowen (américain) qui, à la suite de Palis, vont interpréter cet « Attracteur étrange » grâce à l'existence d'une mesure probabiliste nommée SRB (d'après leurs trois initiales) ! Application pratique en météorologie : on s'intéresse à une moyenne de température plutôt qu'à une observation précise de température.

En conclusion, sont ainsi réconciliés, par ces développements mathématiques récents, le déterminisme de Laplace et le monde probabiliste. Ce petit livre très dense et très informé est un magnifique exemple de vulgarisation. L'auteur a d'ailleurs reçu la médaille de la Médiation scientifique du CNRS en 2022. Le livre est paru dans la collection « De vive voix » avec un CD associé, mais je conseille en outre au lecteur de visionner le film « *Chaos, une aventure mathématique* » de J. Leys et A. Alvarez ([www.chaos-math.org/fr.html](http://www.chaos-math.org/fr.html)), ce que j'ai fait avant d'écrire cette note.

<sup>1</sup> : L'exposé a été reproduit et traduit en français dans *La Météorologie*, N°15, 19-21, 1996.



## La prospective au service de l'adaptation au changement climatique

Rapport au Premier Ministre et au Parlement (La documentation Française 2022)

Cet ouvrage important (385 pages) est le rapport annuel qu'effectue l'ONERC\* pour le Premier Ministre et le Parlement. La prospective s'est beaucoup développée depuis dix ans pour appuyer la gestion administrative des territoires. Le rapport comporte trois parties : un exposé sur la prospective, des illustrations s'appuyant sur des acteurs publics, puis sur les acteurs sectoriels. Le document fournit de nombreux exemples qui démontrent l'appropriation tant du concept d'adaptation que des services climatiques par les différents acteurs publics ou sectoriels, dans le cadre de projets menés dans une filière ou sur un territoire. Le territoire, en effet, représente l'échelle géographique pertinente pour l'adaptation, comme l'indique R. Dantec directeur de l'ONERC en introduction. Ce document très riche, parfois compliqué, présente d'abord la méthodologie de la prospective, puis la mobilisation des acteurs.

**La démarche prospective** comporte quatre étapes d'après V. Dépoues :

- (i) l'évaluation des risques et des vulnérabilités,
- (ii) la construction d'un récit ou d'une trame narrative pour enclencher la réflexion,

(iii) (iii) la définition d'une vision commune et des choix stratégiques,

(iv) (iv) l'élaboration d'une gouvernance partagée, explicitant les arbitrages.

L'étape (i) décrit les dynamiques passée et actuelle avant de se projeter dans le futur, mais étudie aussi les paramètres importants auxquels le système est sensible. L'étape (ii) mobilise les acteurs et fait droit aux expériences, celles-ci pouvant inclure des images, voire une dimension émotionnelle. L'étape (iii) est la prospective stratégique qui a cours dans les grandes organisations (SNCF, Datar). Enfin l'étape (iv) réunit les acteurs d'un territoire ou d'une filière pour partager une vision commune aux différents stades de la démarche. D'autres outils de prospective sont présentés, comme la méthode des six chapeaux. La variété des démarches prospectives est illustrée avec l'agriculture et les parcs naturels dans les Pays de Loire. Ces démarches font appel au rêve et à l'imagination, mais aussi au jeu (Rami fourrager pour la filière laitière). Cette première partie présente aussi les services climatiques émanant de Météo-France, ou du niveau européen, et leur application à l'adaptation dans des secteurs-clefs comme la neige (« climsnow » pour les stations de sports d'hiver), l'agriculture et la forêt.

La deuxième partie du rapport présente **la mobilisation des acteurs publics\* (A) et des acteurs sectoriels (B)** pour l'adaptation. J'illustre, ci-après, A avec le Réseau de Transport d'Electricité (RTE) et B avec le programme *Climalait* d'adaptation des élevages laitiers.

RTE fait régulièrement de la prospective à 10 ans d'échéance et dispose, grâce à Météo-France, de bases de données du climat futur aux échéances 2025 et 2050, selon les scénarios RCP4.5 et RCP 8.5 du GIEC. Une analyse approfondie des scénarios pour le mix électrique a été proposée en 2021 pour satisfaire les objectifs de décarbonation en France et

en Europe (le système électrique y est interconnecté) avec une attention particulière aux événements climatiques extrêmes faisant redouter des situations limites pour la fourniture d'énergie.

La partie B traite de la filière laitière, secteur où l'adaptation a été développée dans le cadre du projet *Climalait*. La filière laitière est touchée par le biais des pâturages ou de la production de fourrages qui sont sensibles à la sécheresse. Le projet *Climalait* a étudié les conséquences du changement climatique sur la production laitière avec les acteurs de la filière, grâce à des projections effectuées à l'aide du modèle régional Aladin et du scénario du GIEC 8.5 (le plus pessimiste). Ce travail participatif approfondi s'est déroulé en collaboration avec les chambres d'agriculture, et a donné lieu à de nombreuses communications. D'autres secteurs comme la viticulture et la gestion des forêts, qui sont, comme l'élevage, touchés par le changement climatique, sont présentés dans cette deuxième partie du rapport. Les secteurs de l'immobilier, de la finance et de l'assurance sont aussi présentés.

La conclusion relève que tous les secteurs n'ont pas atteint la même maturité pour s'approprier l'adaptation et insiste sur la nécessité de travailler en amont pour ne pas construire l'adaptation en urgence et pouvoir associer les acteurs à la démarche.

Au final un document très riche qui démontre une appropriation importante de l'adaptation dans le paysage économique français, même si ce sont surtout les domaines sensibles à la météo et au climat qui sont les plus avancés. Enfin, j'ai feuilleté cet ouvrage avec beaucoup de plaisir, me rappelant avec bonheur les réunions, les contacts et le travail avec l'ONERC !

\*Le titre du chapitre comporte l'expression « acteurs publics et privés » mais le document se limite en fait aux « acteurs publics » !

\* ONERC : Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique

## Note de lecture

Michel Lagadec



Raz-de-marée sur la côte atlantique  
1924, l'autre Xynthia

Johan VINCENT

Le Croît  
Vif

### **Raz-de marée sur la côte Atlantique 1924, l'autre Xynthia**

Rapport au Premier Ministre  
et au Parlement  
(La documentation Française  
2022)

par Johan Vincent  
(Éditeur Le Croît Vif octobre 2015)  
160 pages 18 €

Cet ouvrage qui présente de nombreuses références d'époque est très bien documenté sur les problèmes des risques côtiers, les dégâts causés par le phénomène qualifié de "raz-de-marée" (chapitre III), l'élan de solidarité qui s'en est suivi (chapitre IV), la reconstruction (chapitre 5), et enfin les analogies possibles entre ce "raz-de-marée" de 1924 et la tempête Xynthia de 2010 (chapitre VI).

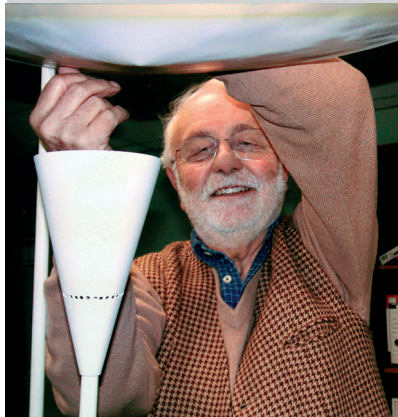
Dans les deux premiers chapitres, il est déjà question des dégâts et aussi des nombreux dommages, avaries et disparitions maritimes qui seraient survenus en raison de la chute d'une "météorite, cause d'une "mer incroyable" : cette hypothèse se fonde sur les seuls témoignages du commandant Rio et de son maître d'équipage, témoignages rapportés par P. Ruellan, professeur de géographie du lycée de Quimper.



Il s'est bien produit une surcote due à la dépression signalée le 8 janvier, très creuse au large. Une surcote due à la tempête et à une marée de coefficient 97 n'aurait pu atteindre plus de deux mètres à elle seule. Or, tous les témoignages font état d'un raz-de-marée affectant les rivages, en particulier des éléments de bâtiments situés manifestement plus haut, d'inondations marines étendues (appelées VIMER en Charente Maritime) et de bateaux ayant rompu leurs amarres à Royan.

Il semblerait donc, à la lecture de cet ouvrage que l'objet en question, tombé du ciel et observé par le maître d'équipage du steamer AREZ (commandant Rio), aurait manifestement causé "cette mer incroyable", avec des lames de fond entraînant le navire dans des gouffres profonds, ainsi que la propagation d'ondes marines analogues à celles provoquées par un fort séisme. Or, aucun séisme n'a été signalé près de ces côtes en janvier 1924 (Cf. L'illustration de janvier 1924 reproduite sur la couverture du livre de Johan Vincent), à part des bruits de fond qui n'avaient rien de sismique. Un phénomène dont l'origine demeure donc encore à confirmer.

Quelques photos de Michel sur cette période.



La rédaction d'*arc en ciel* présente ses sincères condoléances aux familles.

## Michel Ouvrier-Bufferet

*Michel est décédé le 30 mars 2024.*

Michel, membre de l'AAM depuis 1988, était plus connu dans le monde des arts décoratifs sous le nom de Michel Buffet, ayant mené une formidable carrière de designer industriel.

Après des études d'ingénieur et d'architecte d'intérieur, il se fit connaître au début des années 1950 en créant des mobiliers, et plus particulièrement des luminaires, simples, épurés, fonctionnels.

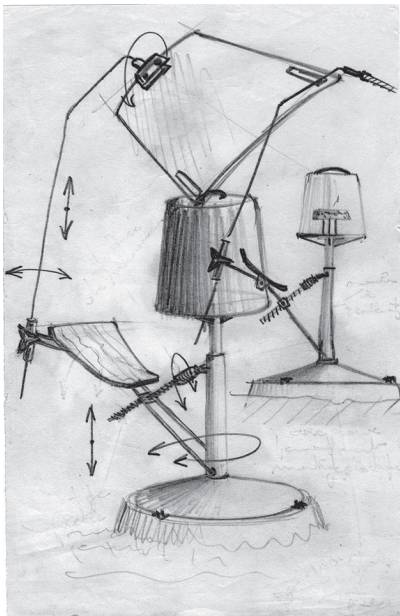
Par la suite, Michel s'investit dans les grands chantiers industriels des années 60 et 70, intervenant sur les grands magasins, les stations d'essence, ou encore l'aménagement du Concorde, des trains, TGV, RER, Eurostar,...



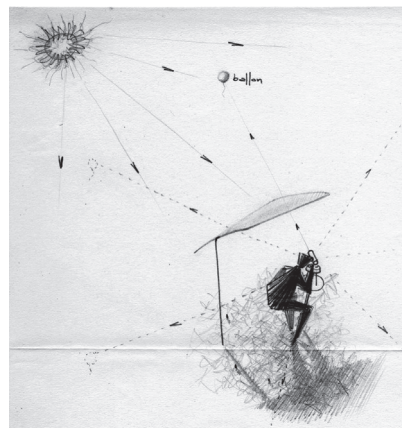
## Ils nous ont quittés

**Au cours du premier semestre de 2024, nous avons appris les décès de Michel Ouvrier-Bufferet, de Claude Fons et de Jean Chaumette\* (tous trois membres de l'AAM), ainsi que de Chantal Vimpère avec qui nous avons pris contact pour compléter l'historique de la station du Mont-Aigoual.**

*\*Jean est décédé le 20 juin 2024*



Vues d'artiste du théodolite



En 1986, il ouvrira sa propre agence de design, *Vecteur Design industriel*. On trouvera sur Internet et ci-dessous de nombreuses références jusqu'à l'encyclopédie en ligne Wikipédia sur la carrière exceptionnelle et l'admirable travail de Michel.

Mais revenons à la météorologie. En 1955, Michel Buffet, âgé de 23 ans, sera affecté dans le cadre de ses obligations militaires à la Direction de la Météorologie Nationale et se retrouvera observateur à la station météorologique de Marrakech. Dans son livre, il dira que c'est ce travail qui « par hasard m'a confronté à un aspect essentiel du métier de designer industriel – l'ergonomie ». Il proposera des améliorations sur le support du théodolite

de la station. Cet épisode est raconté avec humour dans un article de la revue *arc en ciel* n° 165, ses propositions ayant été « rejetées » par la Direction des observations. En tout cas, Michel Buffet, (membre de notre association au même titre que ses fondateurs puisqu'elle a été créée par les militaires affectés au premier service météorologique au lendemain de la guerre de 1914) a conservé d'excellents souvenirs de cette période, et il parlait souvent à ses proches de Marrakech et de la difficulté des conditions d'observation. Il maintenait un lien amical avec notre association et lisait toujours avec beaucoup d'intérêt le bulletin *arc en ciel*.

Maurice Imbard

† **Décès de Chantal Vimprès**  
*Chantal Vimprès nous a quittés le 9 avril 2024.*

Beaucoup d'entre nous l'ont croisée alors qu'elle tenait le poste de documentaliste sur le site de la Météopole. Elle avait ensuite rejoint la Cité des Sciences de la Villette où Météo France avait une unité permanente. Son dernier poste était le site du Mont Aigoual, pour lequel elle s'est dévouée avec passion. Un hommage mérité lui sera rendu dans un prochain article de la revue *arc en ciel* qui présentera la suite de l'implantation de Météo-France en ce lieu mémorable.

Emmanuel Celhay  
et Joël Hoffman

† **Décès de Claude Fons**  
*Claude est décédé le 10 juin 2024 à Brest.*

En tant qu'ingénieur des travaux, Claude a eu des activités très diverses au sein du service public de la Météorologie : notamment prévision Météo/marine, intervention dans les médias (ORTF), routeur maritime, chef de station météo militaire (EALAT Le Cannet des Maures) et chef de Centre départemental (Brest). Il a publié de nombreux articles dans les revues des anciens de la météo et en particulier, contribué, au sein d'une équipe de rédaction spécifique, à la confection du N° spécial 11 d'*arc en ciel* portant sur l'histoire de la météorologie en Finistère (1720/2002). L'AAM ne manquera pas de lui rendre hommage dans un prochain *arc en ciel*.

Pierre Chaillot.



## Références

- Michel Buffet, profession designer industriel, Éditions des Écrivains, 1999 (<https://www.calameo.com/read/00067203171a30f3f63b7>)
- Michel Ouvrier-Buffet : mon passage à la météo, *arc en ciel* numéro 165, 2/3 2011, pages 33-35
- Wikipédia ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Michel\\_Buffet](https://fr.wikipedia.org/wiki/Michel_Buffet))
- Article du journal *Le Figaro* du 7 décembre 2018, (<https://sculpture1940.com/wp-content/uploads/2018/12/BUFFET-Michel-Le-Figaro.pdf>)
- Article du journal *Le Monde* suite à la disparition de Michel Buffet, publié le 10 avril 2024
- Article du *Musée des Arts décoratifs* suite à la disparition de Michel Buffet, (<https://madparis.fr/Hommage-a-Michel-Buffet-1931-2024>)



## Quelques infos...

**Rubrique** préparée par

Danielle Garnier



### Frais médicaux : ce qui change

Deux nouveaux décrets modifient les participations forfaitaires et les franchises médicales, sommes qui ne sont pas remboursables par les mutuelles et qui restent, sauf exceptions, à votre charge. Les participations forfaitaires et les franchises médicales ne s'appliquent notamment pas :

- ▶ Aux enfants et jeunes de moins de 18 ans ;
- ▶ Aux femmes enceintes bénéficiaires de l'assurance maternité ;
- ▶ Aux bénéficiaires de la complémentaire santé solidaire.

La participation forfaitaire est ainsi un montant que vous devez payer (quelle que soit la prise en charge par l'Assurance maladie et votre complémentaire santé) lors d'une consultation ou d'un acte réalisé par un médecin généraliste ou spécialiste, sauf dans le cadre d'une hospitalisation complète d'une ou plusieurs journées. Le décret prévoit que ce montant, actuellement d'un euro, ne pourra ni être inférieur à 2 € ni excéder 3 €.

Le montant des franchises médicales va, pour sa part, doubler à partir du 31 mars 2024. Il sera alors de :

- ▶ 1 € sur les boîtes de médicaments contre 0,50 € jusque-là ;
- ▶ 1 € pour les actes effectués par un auxiliaire médical (infirmier, masseur-kinésithérapeute, orthophoniste, psychomotricien, pédicure-podologue...), contre 0,50 € jusque-là ;
- ▶ 4 € sur les transports sanitaires (qui peuvent notamment être assurés par une ambulance, un véhicule sanitaire léger ou un taxi conventionné), contre 2 € jusque-là. Aucune franchise médicale ne s'applique en revanche sur :
  - ▶ Les médicaments prescrits lors d'une hospitalisation ;

- ▶ Les actes paramédicaux effectués lors d'une hospitalisation ;
- ▶ Les transports d'urgence.

Le niveau du plafond journalier des franchises médicales évolue également ; il s'agit du montant maximum que vous êtes susceptible de payer lorsque vous êtes confronté à plusieurs actes médicaux au cours d'une même journée. Ce plafond ne concerne que les actes effectués par un auxiliaire médical et les transports sanitaires. À partir du 31 mars 2024, le plafond journalier des franchises médicales sera alors de :

- ▶ 4 € sur les actes effectués par un ou plusieurs auxiliaires médicaux, contre 2 € jusque-là ;
- ▶ 8 € sur les transports sanitaires (sachant qu'un aller-retour correspond à 2 trajets), contre 4 € jusque-là.

Les plafonds annuels restent, pour leur part, inchangés. Vous n'aurez pas à déboursier plus de 50 € par an pour les franchises médicales, ni pour les participations forfaitaires.

#### Textes de loi et références

[Décret n° 2024-113 du 16 février 2024 relatif à la participation forfaitaire des assurés sociaux aux frais de santé en application du II de l'article L. 160-13 du code de la sécurité sociale](#)

[Décret n° 2024-114 du 16 février 2024 relatif à la participation des assurés aux frais de santé en application des II et III de l'article L. 160-13 du code de la sécurité sociale](#)



## Cyber malveillance et Cyber sécurité

Mis en place en 2017, Cybermalveillance.gouv.fr est un dispositif national qui a pour vocation d'assister les particuliers, les entreprises, les associations, les collectivités et les administrations victimes de cyber-malveillance, de les informer sur les menaces numériques et les moyens de s'en protéger.

Pour effectuer cette mission de sensibilisation, de prévention et de soutien en matière de sécurité numérique, sont impliqués outre l'Etat, des acteurs privés et publics, tels que des associations de consommateurs ou d'aides aux victimes, des représentations professionnelles à l'instar de fédérations ou syndicats, des assureurs, des opérateurs, des éditeurs...

Au-delà des informations et conseils, le site propose un service de diagnostic en ligne gratuit qui vous permet d'identifier votre problème et vous donne des conseils personnalisés pour pouvoir y faire face. Il vous sera également possible, si besoin, de solliciter l'aide d'un prestataire spécialisé de proximité référencé par le dispositif. Cette prestation est susceptible d'être facturée par le professionnel qui vous assistera.

[www.cybermalveillance.gouv.fr](http://www.cybermalveillance.gouv.fr)

Le site de la CNIL contribue également à informer et conseiller pour protéger les patrimoines informationnels, ainsi que les personnes concernées par des atteintes à leurs données.

Des fiches thématiques sont publiées tant pour les particuliers, que pour les entreprises.

Quelques exemples pouvant vous intéresser :

- ▶ Effacer ses données d'un ordinateur, d'un téléphone ou d'une tablette avant de s'en séparer ;
- ▶ Protéger ses appareils mobiles ;
- ▶ Sécuriser les objets connectés ;
- ▶ Chiffrer ses documents et répertoires.

[www.cnil.fr](http://www.cnil.fr)



## Sécuriser les documents numériques

Nous sommes de plus en plus souvent amenés à transmettre des documents officiels par messagerie, avec le risque de les voir piratés et utilisés à des fins malveillantes.

Afin de lutter contre l'utilisation frauduleuse de ces documents et l'usurpation d'identité qu'elle permet, il est possible d'ajouter un filigrane numérique personnalisé pour les sécuriser avant de les transmettre.

Sont particulièrement concernés les pièces d'identité et justificatifs qui contiennent des informations personnelles sensibles (nom, date de naissance, adresse...)

Pour aider les citoyens et les entreprises à sécuriser leurs documents, l'État propose un service en ligne gratuit : FiligraneFacile. Grâce à lui chacun peut apposer un filigrane numérique sur ses documents numériques.

La démarche en ligne est accessible sur les sites :

[www.servicepublic.fr/particuliers/vosdroits/R67906](http://www.servicepublic.fr/particuliers/vosdroits/R67906)

[www.filigrane.beta.gouv.fr](http://www.filigrane.beta.gouv.fr)





## ASSOCIATION DES ANCIENS DE LA MÉTÉOROLOGIE

L'Association des Anciens de la Météorologie (AAM, <https://www.anciensmeteos.info>) est une association type loi 1901 gérée par des bénévoles qui a vu le jour en 1923 et a été refondée en 1947.

### **L'AAM bénéficie d'une aide matérielle de Météo-France par le biais d'une convention.**

Elle regroupe des personnes qui ont exercé des activités professionnelles ou bénévoles dans les domaines de la météorologie, de la climatologie, des sciences de l'atmosphère ou dans des activités en liaison avec ces derniers.

**Elle propose à ses adhérents des activités diverses et variées, culturelles ou de loisirs, pour des moments privilégiés d'échange et de convivialité.**

La revue **arc en ciel** (AEC) de l'AAM est publiée trois fois par an ; cette publication est éventuellement augmentée de numéros spéciaux.

Elle permet d'être informé des activités de l'association, de suivre les avancées dans le domaine de la météo et de disposer d'articles consacrés à l'histoire de la météo ou à la mémoire d'anciens météos.

Si vous avez exercé des activités professionnelles ou bénévoles dans le domaine de la météo, n'hésitez pas à nous rejoindre. La première année civile d'adhésion est gratuite, il vous suffit de nous renvoyer le formulaire ci-dessous.

### **L'adhésion à l'AAM vous permet :**

- d'être informé de l'ensemble des activités de l'association et de pouvoir y participer
- de recevoir la revue AEC de l'association sous forme papier.

### **Bulletin d'adhésion à l'AAM (Nouvelle adhésion)**

à adresser par courriel à [anciensmeteos@gmail.com](mailto:anciensmeteos@gmail.com) ou à retourner au siège social de l'AAM :  
**7 rue Teisserenc de Bort - CS70588 - 78197 Trappes**

Nom :

Prénom :

Date et lieu de naissance :

Adresse postale complète :

Téléphone :

Mobile :

Adresse mél :

Renseignements divers : (*affectations principales et lieux, fonctions assurées, grades, autres.....utiliser le verso si besoin*) :

Date :

signature :

**La cotisation annuelle à l'AAM est de 30 €. Les nouveaux adhérents à l'AAM sont dispensés de cotisation l'année civile de leur adhésion.**

Si vous êtes veuf ou veuve d'un ancien adhérent, la cotisation sera de 15 €.

**NOTA : les renseignements personnels fournis impliquent un consentement permettant la mise à jour de l'annuaire papier de l'AAM et la diffusion d'informations de l'association.**

## Informations pratiques

### CONSEIL D'ADMINISTRATION

#### Président(e)s d'honneur

Jean-Jacques Vichery : 03 20 32 89 81  
Pierre Chaillot : 01 83 45 93 89  
Jean-Louis Plazy : 06 61 54 12 47  
Christine Drevetton : 07 88 25 85 14

### BUREAU DE L'AAM

#### Président

Jean-Louis Champeaux : 06 89 12 25 24

#### Vice-Présidents

Jean-Pierre Chalon : 06 03 51 76 33  
Joël Hoffman : 06 16 08 22 95

#### Secrétaire général

Maurice Imbard : 06 70 76 64 95

#### Secrétaire adjointe

Danielle Garnier : 06 52 42 65 60

#### Trésorière

Colette Vichery : 06 43 63 33 55

#### Trésorière adjointe

Anne Fournier : 06 33 00 39 13

#### Renfort bureau

Emmanuel Celhay : 05 61 42 34 10  
Reine Marguerite : 06 31 94 97 36

### Autres membres du CA

Jean Coiffier : 05 61 13 65 25  
Isabelle Donet : 06 73 01 30 67  
Marc Gillet : 09 67 29 75 45  
Jean-Paul Giorgetti : 06 63 24 96 31  
François Lalaurette : 06 77 27 67 71  
Laurent Merindol : 04 76 49 10 35  
Marc Murati : 06 04 13 08 23  
Claude Nano-Ascione : 02 23 15 79 96  
Serge Taboulot : 06 83 49 56 44

Bulletin quadrimestriel  
publié par l'association  
des anciens de la météorologie  
7 rue Teisserenc de Bort  
CS70588 78197 Trappes Cedex

conception, réalisation :  
DG/COM/CGN (Météo-France)  
Impression : ICS Imprimerie

ISSN 1298-3152

### ADRESSE DE L'ASSOCIATION

- à Trappes :  
7, rue Teisserenc-de-Bort CS70588  
78197 Trappes Cedex

- à Saint-Mandé :  
AAM Météo-France  
73, avenue de Paris  
94165 Saint-Mandé Cedex

- Courriel :

• [anciensmeteos@gmail.com](mailto:anciensmeteos@gmail.com)  
• [association.aam@meteo.fr](mailto:association.aam@meteo.fr)

### WEBMASTER DU SITE AAM

Marc Murati : 06 04 13 08 23  
20 rue de la gare  
29460 Dirinon

### SECRETARIAT DE L'AAM

À Trappes, Joëlle Tonnet  
téléphone : 01 30 13 61 65



Couverture : l'abbaye de Kylemore  
Photo de Joël Hoffman

### Directeur de la publication

Jean-Louis CHAMPEAUX

### Rédacteur en chef

Pierre CHAILLOT

### CORRESPONDANTS RÉGIONAUX

#### Centre-Est...

• Laurent Merindol : 04 76 49 10 35  
17 rue Charrel  
38000 Grenoble

#### Hauts-de-France...

• Jean-Jacques Vichery : 03 20 32 89 81  
20 rue George Sand  
59710 Avelin

#### Ile-de-France...

• Maurice Imbard : 06 70 76 64 95  
14 impasse des Grands Jardins  
78210 Saint-Cyr l'École

#### La Réunion...

• Guy Zitte : 02 62 30 68 14  
13 cité Océan Montgaillard  
97400 Saint Denis de la Réunion

#### Ouest...

• Claude Nano-Ascione : 02 23 15 79 96  
15 rue des Échevins  
35400 Saint-Malo

#### Sud-Est...

• Jean-Louis Plazy : 06 61 54 12 47  
Mas de Payan  
13310 St-Martin de Crau

#### Sud-Ouest...

• Joël Hoffman : 06 16 08 22 95  
67 route de Lavaur  
31590 Lavalette

### Comité de rédaction

Michel BEAUREPAIRE  
Jean-Michel BIDÉONDO  
Pierre CHAILLOT  
Jean-Pierre CHALON  
Jean-Louis CHAMPEAUX  
Marc MURATI  
Mathieu NURET  
Pierre PAILLOT  
Françoise TARDIEU  
Jean-Jacques VICHERY