

**Association
Varoise
pour la Sauvegarde
de l'Agriculture,
de la Nature
et de
l'Environnement**



N° 90

Siège social : Oustaou du Faron - 83200 - Super-Toulon

AVSANE

Association Varoise pour la Sauvegarde de l'Agriculture de la Nature et de
l'Environnement

REVUE DE LIAISON

SOURCES ORIGINELLES

Comme en font foi ses archives, l'AVSANE est la continuatrice des sociétés qui, depuis 1801 se sont succédées jusqu'à elle, tout en suivant l'évolution des faits, sans jamais faillir à leurs missions bénévoles qu'elles ont toujours assumées suivant leurs ressources et dans les limites de leurs moyens d'action pour la sauvegarde des intérêts régionaux.

Ces sociétés furent : **La Société Libre d'Emulation** créée par l'arrêté du 9 Germinal an IX (30 mars 1801) de M. Fauchet, premier Préfet du Var, **les Sociétés d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie** des arrondissements de Toulon et Draguignan ; succédant à **la Société Libre d'Emulation**, par circulaire du Comte Decazes, Ministre de l'Intérieur et l'arrêté d'application du 25 septembre 1819, de M. Chevalier, Préfet du Var, sociétés devenues « comices agricoles » par arrêté du 30 mars 1838, de M. Le Marchand de la Faverie, Préfet du Var ; puis **Société d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation du Var** par accord tacite du 12 juin 1880 et **Association Varoise pour la Sauvegarde de l'Agriculture, de la Nature et de l'Environnement** en date du 3 avril 1971, par la fusion de la S.A.H.A.V. avec la S.A.C.I.V. (J.O 121 du 26 mai 1971, page 5141), auxquelles est venue se joindre en 1976, l'Association **Les Amis des Villages Varois**.

Son rôle est d'abord d'informer les sociétaires de l'activité de son Comité Directeur et des Membres de l'association. Elle veut aussi, par une information originale, faire connaître ses points de vue à tous ceux qui nous feront l'honneur de nous lire.

Association agréée CF à l'article L 160 - 1 du code de l'urbanisme et article 40 de la loi
du

10 juillet 1976, par décision de M. Le Préfet du Var, en date du 28 août 1978

Siège Social :L'Oustaù du Faron (téléphérique)
83200 Super TOULON

Email : avsane@orange.fr

Site Internet : www.avsane.fr

Téléphone : 04 94 91 02 95

Directeur de la publication : Annie COMBES

Rédacteur : Patrick GUILLON

Gestion : Patrick GUILLON

Comité de lecture : M. BARBAROUX, L.CABONI, C. DUVAL, G. DANGEARD, N. et G. HERROUIN, P. GUILLON.

ISSN 0 395 1846

SOMMAIRE

LE MOT DE LA PRÉSIDENTE : Notre hommage à Jean-Paul Forêt <i>Annie COMBES</i>	4
LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE DES NAVIRES, EN MER ET AU PORT <i>Guy HERROUIN</i>	5 à 8
FAUNE SAUVAGE : LES ESPÈCES CLASSÉES NUISIBLES OU SUSCEPTIBLES DE L'ÊTRE <i>André BROCCQ</i>	9 à 12
CATASTROPHES CLIMATIQUES AU NÉOLITHIQUE, EXEMPLE DU DÉLUGE EN MER NOIRE <i>Guy HERROUIN</i>	13 à 23
Jean-Baptiste CHARCOT , GENTLEMAN EXPLORATEUR <i>Gilles DANGEARD</i>	24 à 33
Marie ASTOUIN, ARTISTE PEINTRE (1923 - 2011) <i>Monette LAPRAS</i>	34 à 36
CHOUCRUTE AUX POISSONS <i>Jeannine RICHERME</i>	37
PROGRAMME 2019	38

REVUE 90
2019

LE MOT DE LA PRÉSIDENTE

Chers adhérents et chers amis

Jean-Paul était un pilier de notre association depuis de nombreuses années.

Il a représenté l'AVSANE dans de nombreuses commissions et comités départementaux. Il apportait dans ces instances sa grande expertise professionnelle.

Expertise acquise dans ses fonctions à la DDE du Var où il a traité de nombreux dossiers sur les carrières, les bassins versants, les déchets, les risques, etc.

Jean-Paul a publié dans notre revue de nombreux articles sur des sujets divers reflétant ainsi sa grande culture éclectique.

C'était un conteur passionnant qui nous a enchantés par des communications scientifiques mais aussi ludiques telles que les fêtes calendales et bien sûr les fameux santons de Provence.

Il était membre de la confédération des santonniers, qui lui avait confectionné pour ses 70 ans un santon le représentant.

Nous garderons le souvenir d'un Jean-Paul, passionné par la nature, la défense de l'environnement et aussi d'un bon vivant qui nous faisait partager ses excellentes recettes provençales.

Jean-Paul nous communiquait sa générosité, sa bonne humeur et incarnait notre patrimoine avec son accent provençal.

Docteur ès sciences, Jean-Paul FORET était membre associé de l'académie du Var et chevalier des palmes académiques.

A notre très chère amie Paule, son épouse, à sa famille, nous présentons affectueusement nos très sincères condoléances.

Jean-Paul ta présence sera toujours parmi nous.



La présidente Annie Combes et les membres du bureau.

La pollution atmosphérique des navires, en mer et au port.

Guy HERROUIN



Le transport maritime en bref

La marine marchande assure 90 % du commerce mondial. Elle est la clé de l'économie mondiale. Sans elle, le commerce d'un continent à l'autre, le transport des matières premières et le transport des produits finis à des coûts raisonnables seraient tout simplement impossibles.

50.000 navires de commerce naviguent dans le monde. La flotte française occupe une position modeste à l'échelle européenne et encore plus à l'échelle mondiale ! Ainsi la flotte sous pavillon français est la 10^{ème} en Europe avec seulement 300 navires. Les raisons de ce classement médiocre, qui n'est pas du tout en rapport avec notre rang économique, sont multiples : coût élevé de la main d'œuvre des marins français (avec les charges), équipements portuaires insuffisants, main d'œuvre portuaire quelquefois en grève... Pour y remédier la France a mis en place, il y a 15 ans, un pavillon plus adapté à la situation : le Registre International Français (RIF). Ce régime a été amélioré en 2016 par la loi¹ du député Leroy. Ce sujet est trop long à développer ici et sort de notre objectif. Signalons que beaucoup d'armateurs, dont le siège est en France, ont une flotte sous pavillon étranger. Par exemple CMA CGM (dont le siège est à Marseille) aligne une flotte de plus de 500 navires, dont seulement une vingtaine sous pavillon français.

Les émissions des fumées des navires.

Les fumées d'échappement sont dues aux combustibles brûlés dans les moteurs de propulsion des navires, diesels ou turbines, au cours des routes maritimes. Au port les moteurs de production d'énergie électrique émettent aussi des fumées.

¹Cette loi sur l'économie maritime (ports, etc.) prévoit l'exonération des charges patronales pour l'ensemble des navires de transport et de services maritimes français soumis à la concurrence internationale, qu'ils soient immatriculés au premier registre, au Registre International Français (RIF) ou au registre Wallis-et-Futuna.

Ces fumées contiennent évidemment du gaz carbonique, gaz à effet de serre, des composés de soufre et d'azote (SOx et NOx), d'autres composés volatiles et des particules fines. Si l'on rapporte cette pollution à la tonne ou au passager transporté, celle-ci est beaucoup plus faible que celle émise par les transports routiers et nettement inférieure au transport aérien. Cependant en valeur absolue cette pollution est conséquente. De plus les combustibles utilisés par les navires sont plus polluants que ceux des voitures, camions et avions. Ces combustibles sont différents selon le type de navire : les car ferries utilisent du diesel, les gros navires utilisent du fuel lourd.

On verra plus loin les évolutions. La raison essentielle du choix de ces combustibles lourds est leur coût très économique car ceux-ci sont des « résidus » du traitement du pétrole dans les raffineries.

Les navires, selon leur taille, utilisent deux grands types de moteurs :

- Les grands navires (porte-conteneurs, pétroliers, gros cargos, paquebots, ...) ont des moteurs Diesel deux-temps qui peuvent fournir une grande puissance (100 000 CV, 80 MW). Ils tournent très lentement (80 tours/mn). Ils pèsent plus de 1 000 t. On les appelle quelquefois des « cathédrales » ! Ils ont un excellent rendement. Les carburants sont des fuels lourds, très visqueux, qu'il faut chauffer avant de pouvoir l'utiliser. C'est le même produit que les cargaisons de l'Erika et du Prestige de triste mémoire...
- Les navires tels que les car-ferries ont des moteurs Diesel quatre-temps : ils tournent à vitesse intermédiaire (400-800 tr/min) ou élevée (>1 000 tr/min) et nécessitent un réducteur pour diminuer le régime (la vitesse de rotation) de l'hélice.



La réglementation internationale, état et évolution.

L'Organisation Maritime Internationale (OMI) est l'institution spécialisée des Nations Unies chargée d'assurer la sécurité et la sûreté des transports maritimes et la performance environnementale des transports maritimes internationaux. Elle a été créée en 1948, son siège est à Londres (évident pour une organisation maritime !). Elle a pour rôle principal de créer à l'intention de ce secteur un cadre réglementaire équitable et efficace et mis en œuvre de manière universelle. Les transports maritimes sont un secteur à caractère international qui ne peut être exploité efficacement que si les normes et réglementations sont elles-mêmes approuvées, adoptées et mises en œuvre au niveau international. Il est illusoire, à moins de décider de ne plus participer aux échanges mondiaux, donc de dresser « une frontière autour de la France », de décider de mesures nationales. Mais la France n'est pas la Corée du Nord ou le Venezuela !

Évidemment le processus de décision est complexe et long, comme dans toute organisation internationale. Néanmoins l'OMI est opérationnelle et a adopté de nombreux règlements en particulier pour la pollution des mers. La pollution atmosphérique est un sujet relativement récent. De nouvelles règles ont été adoptées par les États Membres de l'OMI, en 2018, en faveur de la réduction progressive des émissions de GES provenant des navires. Pour ce domaine, c'est l'Annexe VI de MARPOL - un instrument de l'Organisation maritime internationale (OMI) - qui établit des règles pour la prévention de la pollution de l'atmosphère par les navires et qui contient des prescriptions en matière de rendement énergétique. Les États contractants sont désormais au nombre de 93, représentant 96 % du tonnage de la flotte mondiale des navires de commerce.

Cette réglementation fixe des limites d'émission pour les principaux polluants atmosphériques provenant des gaz d'échappement des navires, y compris les oxydes de soufre (SOx) et les oxydes d'azote (NOx), et interdit l'émission délibérée de substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

La transition énergétique des navires doit prendre en compte la durée de vie de ces navires qui dépasse 20 ans. L'investissement de remplacement est évidemment très onéreux !

Pour cette raison, il y a des solutions d'adaptation partielles telle que l'épuration des fumées des moteurs actuels par des scrubbers. Ces scrubbers lavent les gaz d'échappement d'un navire et éliminent les émissions de soufre. Cependant une fois mélangés à l'eau, les gaz deviennent des boues classées comme des déchets dangereux. En l'absence de réglementations et de contrôle, il n'est pas rare que ces effluents soient relâchés en mer même si certains ports requièrent leur traitement à terre. CNIM entreprise bien connue de l'aire toulonnaise est pionnière en ce domaine.

Prévention de la pollution de l'atmosphère par les navires

Plusieurs limites mondiales, avec des prescriptions plus rigoureuses dans les zones de contrôle des émissions (ECA), sont en vigueur. L'OMI a désigné 4 zones de contrôle des émissions :



émissions (ECA), sont en vigueur. L'OMI a désigné 4 zones de contrôle des émissions :

- Zone de la mer Baltique (oxydes de soufre uniquement)
- Zone de la mer du Nord (oxydes de soufre uniquement)
- Zone de l'Amérique du Nord (oxydes de soufre, oxydes d'azote et particules)
- Zone maritime caraïbe des États-Unis (oxydes de soufre, oxydes d'azote et particules).

Dans les zones de contrôle des émissions de SO_x (SECA), la limite de la teneur en soufre est de 0,10 % m/m (masse par masse). En dehors des SECA, la limite mondiale de la teneur en soufre est de 3,50 % et sera de 0,50 % à compter du [1^{er} janvier 2020](#).

La position de la France sur la réduction de la pollution atmosphérique en Méditerranée

La Méditerranée, zone de trafic maritime intense concentrant 25% du trafic mondial, fait face à un véritable problème lié à la pollution atmosphérique émise par les navires. Les États riverains de la Méditerranée connaissent donc des taux de pollution atmosphérique assez élevés. Même si la filière maritime n'est pas la principale responsable de ces pollutions, les navires y contribuent. La qualité de l'air dans les villes portuaires s'en trouve ainsi dégradée.

On a vu ci-dessus qu'il y avait une avancée majeure avec la réduction de 3,5% à 0,5% du taux de soufre du carburant marin au 1er janvier 2020, réduisant ainsi de près de 80% la quantité d'oxydes de soufre dans l'air.

La réduction des émissions polluantes des navires est donc devenue un objectif clairement affiché par la France. Elle le porte au niveau international en proposant une réduction drastique de la teneur en soufre des carburants marins utilisés en Méditerranée : cinq fois moins que la norme qui entrera en vigueur en 2020 (voir ci-dessus). Ainsi, la France soumettra la création d'une nouvelle zone ECA en Méditerranée à la 75^{ème} réunion spécialisée de l'OMI, début 2020.

Une législation unilatérale plus contraignante de la France dans sa mer territoriale et ses ports nuirait gravement à la compétitivité de ces derniers.

En effet, les navires en transit privilégieraient les ports étrangers pour leur réglementation moins contraignante et donc moins onéreuse. Il faut que les contraintes s'imposent à tous les acteurs du transport maritime en Méditerranée et n'entraînent pas de distorsion de concurrence.

Ainsi, la France propose à l'OMI la création d'une zone ECA en Méditerranée en étayant son initiative avec une étude d'impact sanitaire. Celle-ci présente plusieurs hypothèses et conclut qu'avec cette nouvelle législation, 95% au lieu de 80% (norme 2020) des oxydes de soufre seraient éliminés, ainsi que 80% des particules au lieu de 72% (norme 2020). Les conséquences seront évidemment positives pour toutes les populations riveraines ! Selon cette étude, la réduction à 0,1% du taux de soufre pourrait éviter chaque année près de 2000 morts prématurés sur l'ensemble du pourtour méditerranéen, particulièrement en Algérie, Egypte, Italie, Turquie, pays qui seraient les principaux bénéficiaires. Cette nouvelle législation conduit à des bénéfices sanitaires au moins trois fois plus élevés que les coûts.

L'instauration d'une zone ECA aurait aussi l'avantage non négligeable de « clarifier le paysage législatif environnemental ». La réglementation des émissions de soufre en Europe, aujourd'hui particulièrement complexe, serait alors harmonisée entre les flottes et éviterait des changements de fiouls généralement effectués près des côtes.

La proposition française constitue un vrai défi car convaincre l'ensemble des Etats riverains prendra nécessairement du temps. L'Espagne vient de réagir positivement à la proposition française sous réserve que la Mer Méditerranée soit classée ECA mais dans son ensemble. La raison est bien évidemment qu'il n'y ait pas de distorsion de concurrence qui serait la conséquence d'un classement partiel.

Quelles innovations futures ?

Les ingénieurs travaillent dans plusieurs directions : la substitution du fuel par du gaz naturel liquéfié (GNL), nettement plus propre et moins émetteur de gaz à effet de serre. A plus long terme, le carburant hydrogène est en cours de développement prototype sur des petits navires. Le Pôle de compétitivité Mer Méditerranée soutient plusieurs innovations sur ces sujets. Des compagnies maritimes ont commencé la conversion au gaz naturel mais il faut prendre en compte, comme signalé ci-dessus, qu'un navire a une durée de vie supérieure à 20 ans !

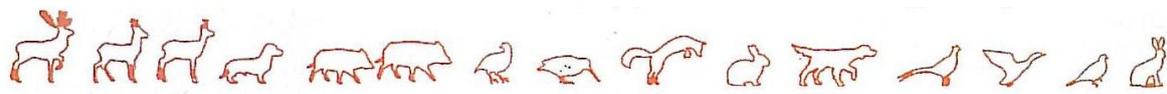
La pollution par les navires dans les ports

C'est un sujet apparemment plus facile à résoudre puisqu'il porte sur les émissions des groupes électrogènes des navires à quai. Eh bien dans la pratique ce n'est pas si facile !

Il y a plusieurs raisons : le courant de bord des navires est en 60 Hertz alors qu'à terre le courant est en 50 Hz ! Les réseaux électriques le long des quais ne sont pas dimensionnés pour les puissances nécessaires des navires, surtout si ce sont des paquebots : des villes flottantes !

Nous connaissons bien cette situation à Toulon au port Marchand... très nuisible pour les riverains. En fait les questions techniques sont solubles : c'est plus une question d'engagement politico-économique. De plus, dans le cas du port de Toulon, essentiellement port d'accueil de car-ferries et de paquebots, il n'y a pas de concurrence internationale à l'inverse du trafic maritime !

Espérons vivement que les décisions, qui sont à la portée des autorités, seront prises sans délai.



FAUNE SAUVAGE : Les espèces classées nuisibles ou susceptibles de l'être

André BROCCO

Cet article actualisé – avec quelques mises à jour- est un extrait du Schéma Départemental de Gestion Cynégétique (SDCG) élaboré par la Fédération Départementale des Chasseurs du Var (FDCV), validé par la Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage (CDCFS) à laquelle participe l'AVSANE, puis approuvé par le Préfet du Var par Arrêté Préfectoral du 05 juillet 2017.

Qu'est-ce qu'une espèce dite « nuisible » ?

La notion d'animal « nuisible » n'a de sens qu'au regard du droit. Biologiquement parlant, aucun animal n'est « nuisible. Il s'agit d'espèces qui, lorsqu'elles **sont trop abondantes, causent des dommages aux activités humaines et des déséquilibres au sein de la faune sauvage** par de la **prédation (1)** et/ou de la **déprédation (2)** telles que :

- * La santé et la sécurité publique ;
- * La protection de la flore et de la faune ;
- * Les activités agricoles, forestières et aquacoles ;
- * D'autres formes de propriétés (sauf pour les espèces d'oiseaux).

Il appartient à l'homme, notamment aux chasseurs et piégeurs, de veiller au maintien de ces équilibres en limitant les populations de certaines espèces. La régulation employée n'est plus appelée « chasse » mais « **destruction** ».

Néanmoins, ce propos ne traduit pas la réalité : la destruction des animaux classés « nuisibles » est, dans l'esprit et dans la pratique, une forme de chasse à des périodes et avec des moyens particuliers. Le droit de destruction appartient généralement au propriétaire et au fermier. Ils peuvent le déléguer par écrit à la personne de leur choix, notamment à des piégeurs agréés.

Classement

En France, trois listes d'animaux susceptibles d'être juridiquement classés nuisibles sont fixées en fonction des conditions locales, comptant 19 espèces sur les quelques 670 espèces sauvages de mammifères et d'oiseaux de France métropolitaine.

La réglementation distingue trois catégories d'espèces susceptibles d'être classées « nuisibles » dans chaque département :

- **Les espèces du Groupe I** (non indigènes) sont classées « nuisibles » **sur l'ensemble du territoire métropolitain** par le Ministre et pour une année renouvelable.

*En 2016, 6 espèces sont concernées : **Bernache du Canada, Chien viverrin, Raton laveur, Vison d'Amérique...***

***Ragondin...** (présent dans le Var)*

Rat musqué...





- **Les espèces du Groupe II** (indigènes) sont classées nuisibles dans chaque département. Chaque Fédération Départementale de Chasseurs (FDC), aidée d'autres acteurs (piégeurs, organisations agricoles, etc.), collecte **pendant 3 ans** les déclarations de dégâts causés par la petite faune, les relevés de captures et d'observations, etc... afin de constituer un dossier représentatif de la situation départementale, justifiant :
 - **La présence significative de l'espèce dans le département et la présence d'intérêts à protéger ;**
 - Ou une connaissance d'atteintes significatives aux intérêts protégés (déclaration de dégâts par exemple).

Le Préfet établit par la suite une proposition de liste départementale qu'il adresse au Ministère, décisionnaire final. La liste est établie **pour 3 ans** et concerne pour chaque espèce, tout ou partie du département.

*Dans le Var, lors du dernier classement triennal 2015-2018, 2 espèces étaient concernées : **Renard roux (2015-2018), et Pie bavarde (2015-16 puis déclassée en 2017).***

*Pour la période 2019-2022, suite à l'avis pris par la CDCFS réunie en formation spécialisée "nuisible" le 23.11.2018, le Préfet du Var proposera au Ministère pour décision, ses propositions de classement nuisible de 4 espèces: **Pie bavarde, Renard roux, Fouine et Corneille noire**".*





- **Les espèces du Groupe III** (indigènes) sont classées « nuisibles » si les particularités locales le nécessitent. En effet, le Préfet peut, après avis de la Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage (CDCFS), rédiger un Arrêté Préfectoral définissant le classement, les périodes et les modalités de destruction. Il délimite alors les territoires concernés et justifie la mesure par l'un, au moins, des motifs de classement retenus par la législation. Le classement est révisé **chaque année**.

*Depuis 2015, chaque année, dans le Var, 1 espèce est concernée : **Sanglier**.*

Pour la saison de chasse 2019-2020, le Préfet du Var suite à l'avis de la CDCFS réunie le 28 mars 2019, décide un classement nuisible pour 2 espèces :

- **Sanglier**, sur l'ensemble du département du Var,



- **Pigeon ramier**, sur la commune de Vinon sur Verdon.

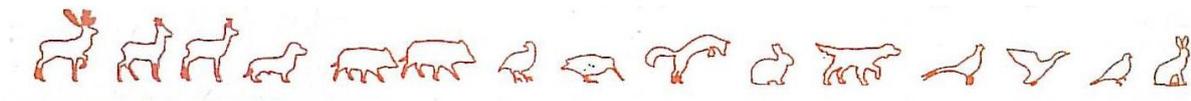


(1) : un prédateur est un animal se nourrissant d'un autre animal, dit proie. La pression exercée sur la ou les espèces(s) chassées est la prédation.

(2) : un déprédateur est un animal qui cause des dégâts sur des propriétés, des biens, des denrées, le plus souvent dans le but de se nourrir, c'est la déprédation.

Des espèces prédatrices ou déprédatrices peuvent être classées sous trois statuts :

- Les espèces classées nuisibles,
- Les espèces chassables classées « gibiers »,
- Les espèces protégées.



Qui peut détruire les animaux nuisibles ?

Le droit des particuliers prévoit que tout propriétaire peut, en tout temps, détruire sur les terres dont il a la garde les animaux classés nuisibles sous certaines conditions (Article L. 427-8 du Code de l'Environnement) :

- Il procède en sa présence personnellement aux opérations de destruction des animaux nuisibles ;
- Il y fait procéder en sa présence ;
- Il délègue, par écrit, le droit d'y procéder à une personne qualifiée (piégeur, chasseur, etc.).

Sous réserve de l'assentiment du détenteur du droit de destruction, sont autorisés à détruire à tir, les animaux nuisibles toute l'année, de jour seulement (Article R.427-21 du Code de l'Environnement) :

- Les agents de l'Etat, de l'Office National de La Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), de l'Office Nationale des Forêts (ONF) et des Parcs Nationaux commissionnés pour constater les infractions en matière forestière, de chasse ou de pêche ;
- Les lieutenants de louveterie ;
- Les gardes particuliers sur le territoire sur lequel ils sont commissionnés.

Les procédés de destruction

Les procédés autorisés de destruction d'animaux nuisibles sont multiples :

- Le piégeage : il s'agit de capturer l'animal recherché à l'aide de pièges homologués.
- La destruction à tir par armes à feu ou à l'arc : elle s'exerce de jour, dans les conditions fixées par le Ministre chargé de la chasse ;
- La destruction par l'utilisation d'oiseaux de chasse de vol : les conditions de ce procédé sont arrêtées par le Ministre chargé de la chasse. Cette destruction peut s'effectuer sur autorisation préfectorale individuelle.
- Le déterrage : le déterrage avec ou sans chien est autorisé toute l'année pour la destruction des ragondins et des rats musqués sur le territoire national. Il est autorisé pour le renard roux toute l'année et en tout lieu où il est classé nuisible.

Il est à préciser que les deux derniers procédés sont peu utilisés dans le Var.

Catastrophes climatiques au néolithique, exemple du déluge en Mer Noire

Guy HERROUIN

Rappel sur les ères géologiques

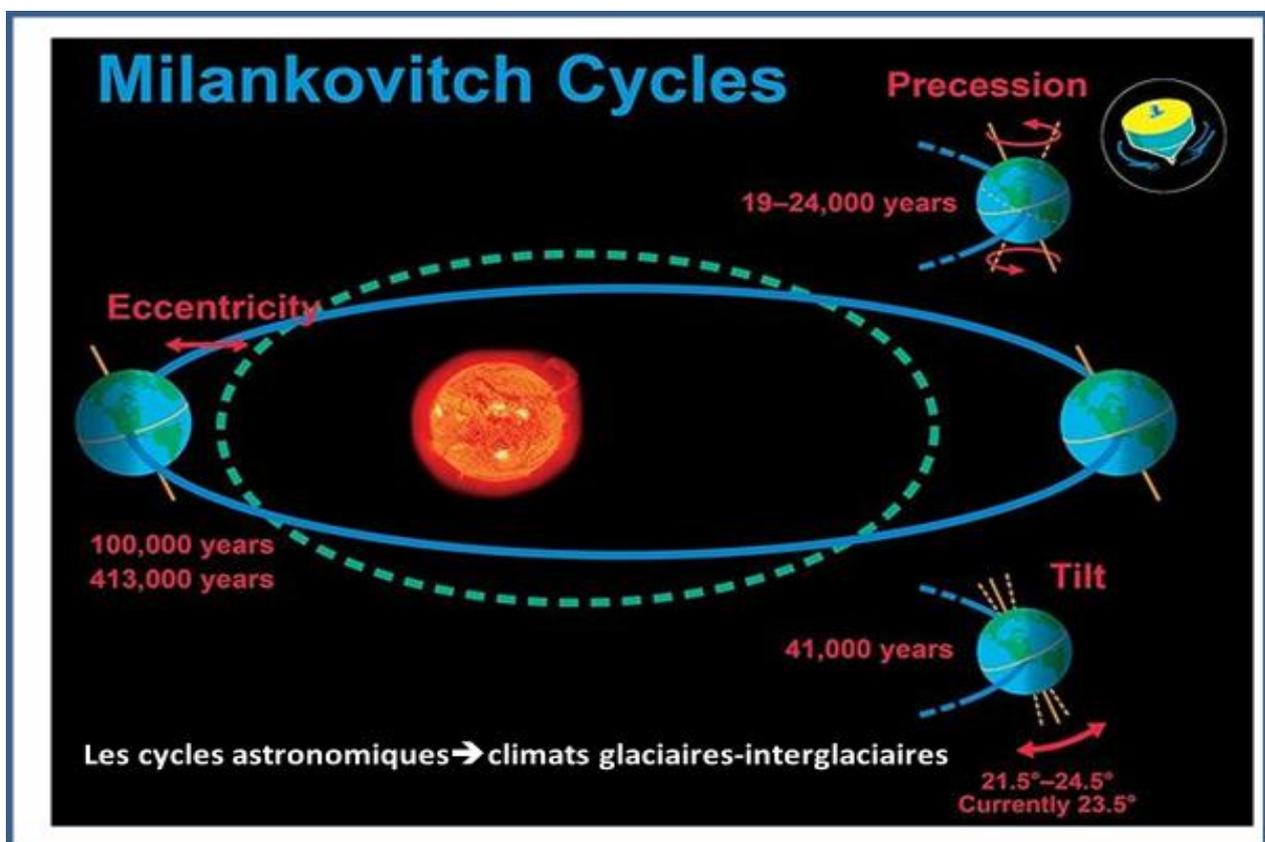
La Terre s'est formée il y a 4,5 milliards d'années.

Les « dernières » ères géologiques sont :

- L'ère « Primaire » appelée maintenant Paléozoïque (550-250 millions d'années), qui se termine donc, il y a 250 millions d'années, par la plus grande catastrophe d'extinction de masse du Permien. Plus de 95% de toutes les espèces sur Terre ont été détruites durant cette catastrophe qui a duré environ 1 million d'années.
- L'ère « Secondaire » appelée maintenant Mésozoïque (250-66 millions d'années), qui se termine par la crise du Crétacé, c'est à dire une grande extinction de masse : environ 75 % des espèces marines de la planète se seraient alors éteintes, parmi lesquelles figurent les ammonites, et sur terre l'extinction des dinosaures.
- L'ère « Tertiaire » c'est à dire Cénozoïque, depuis 66 millions d'années jusqu'à maintenant. Le « Quaternaire » que nous avons appris à l'école, ne désigne plus maintenant une ère mais la dernière subdivision du Cénozoïque. Le « Quaternaire » commence il y a 2,5 millions d'années.

Dans cette dernière époque géologique du quaternaire, toujours en cours, l'holocène commence il y a environ 12 000 ans. L'homme a évolué parallèlement à ces transformations : l'aube du néolithique commence également à l'holocène.

Les changements climatiques « préhistoriques »



On connaît bien maintenant les cycles des changements climatiques pendant le dernier million d'années. Ces cycles se succèdent assez régulièrement : 100 000 ans de période froide, appelée « glaciaire », 20 000 ans de période chaude, appelée interglaciaire, puis ensuite une nouvelle période froide, etc.

On va d'abord rappeler les causes de ces changements puis étudier les conséquences sur les populations humaines.

Nous devons à Milutin Milankovitch, de l'Université technique de Vienne, la théorie sur les causes astronomiques de l'alternance des périodes glaciaires et interglaciaires de la Terre. Celui-ci publie une étude en 1941 sur *La Théorie astronomique du climat*, qui met en évidence l'existence de cycles climatiques, et leur corrélation avec les conditions astronomiques. Résumons les causes de ces cycles climatiques. La Terre décrit une ellipse autour du soleil. Celle-ci est soit proche d'un cercle, soit allongée. La période principale de variation de l'excentricité de l'ellipse est d'environ 100 000 ans. On comprend aisément que lorsque l'ellipse est allongée, la Terre, est plus éloignée du Soleil aux extrémités du grand axe. Les hivers seront donc beaucoup plus froids et le phénomène répété pendant des milliers d'années va engendrer la glaciation des hautes et moyennes latitudes des hémisphères terrestres.

Deux autres phénomènes astronomiques vont se superposer à cette cause principale et entraîner des variations secondaires au sein des cycles glaciaires-interglaciaires : l'inclinaison de la Terre varie sur son axe et la Terre a un mouvement de toupie.

Les climats pendant les 120 000 dernières années.

C'est pendant cette période qu'Homo Sapiens s'est répandu de l'Afrique vers l'actuel Moyen Orient en particulier dans le croissant fertile.

La dernière période glaciaire dure 100 000 ans. Comme on l'a vu ci-dessus, pendant ces 100 000 ans, la Terre décrit une ellipse allongée qui l'éloigne du Soleil.

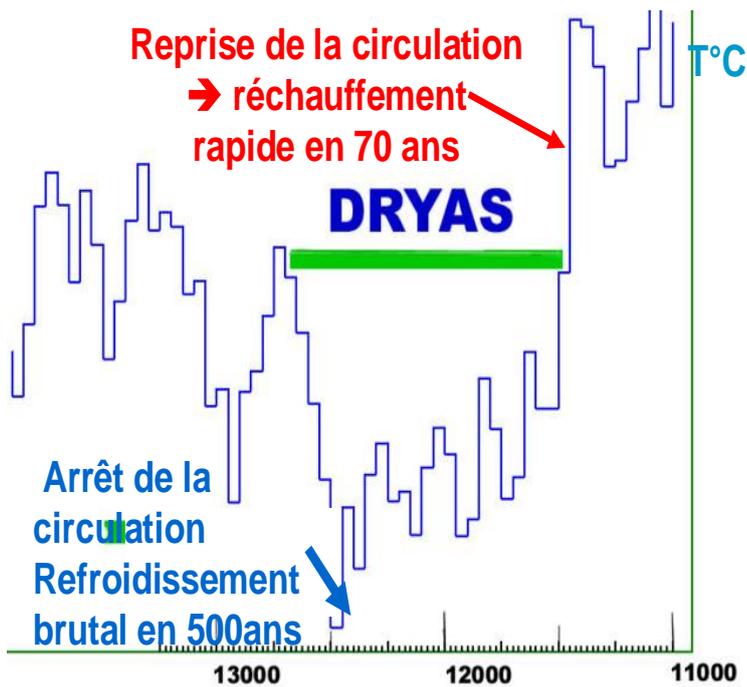
Holocène

Des changements climatiques importants se produisent au cours de l'Holocène. La Terre se réchauffe car l'ellipse, décrite précédemment, se rapproche d'un cercle donc la Terre est plus proche du Soleil. Les températures remontent pendant cette période d'environ + 10° en moyenne.

Cette remontée est relativement rapide à l'échelle géologique. Les précipitations augmentent en zone tropicale, entraînant une diminution des zones désertiques. Le Sahara se couvre de végétation. Le niveau marin remonte, isolant par exemple des îles des continents. Les troupeaux de grands herbivores quittent les zones tropicales où les forêts s'étendent, pour se diriger vers les savanes. Ils sont suivis par une population humaine de chasseurs-cueilleurs qui laissent des peintures et des gravures rupestres, comme par exemple dans le Sahara. Le retour ultérieur du désert, vers -4000, contraint cette population à migrer sur les rives du Nil, donnant naissance à l'Égypte antique à partir du 3^{ème} millénaire avant notre ère.

La remontée des températures n'est pas continue. Les fluctuations, rapides au regard de l'échelle des temps, sont dues à des phénomènes terrestres tel que l'arrêt du grand courant océanique, dont le Gulf Stream fait partie. Ce sont des contre réactions dues à l'arrivée, en très grande masse d'eau froide de fonte d'inlandsis, c'est à dire de gigantesques continents glacés tels que dans l'hémisphère nord, les glaciers des Laurentides et du Groënland, et dans l'hémisphère sud, de l'Antarctique.

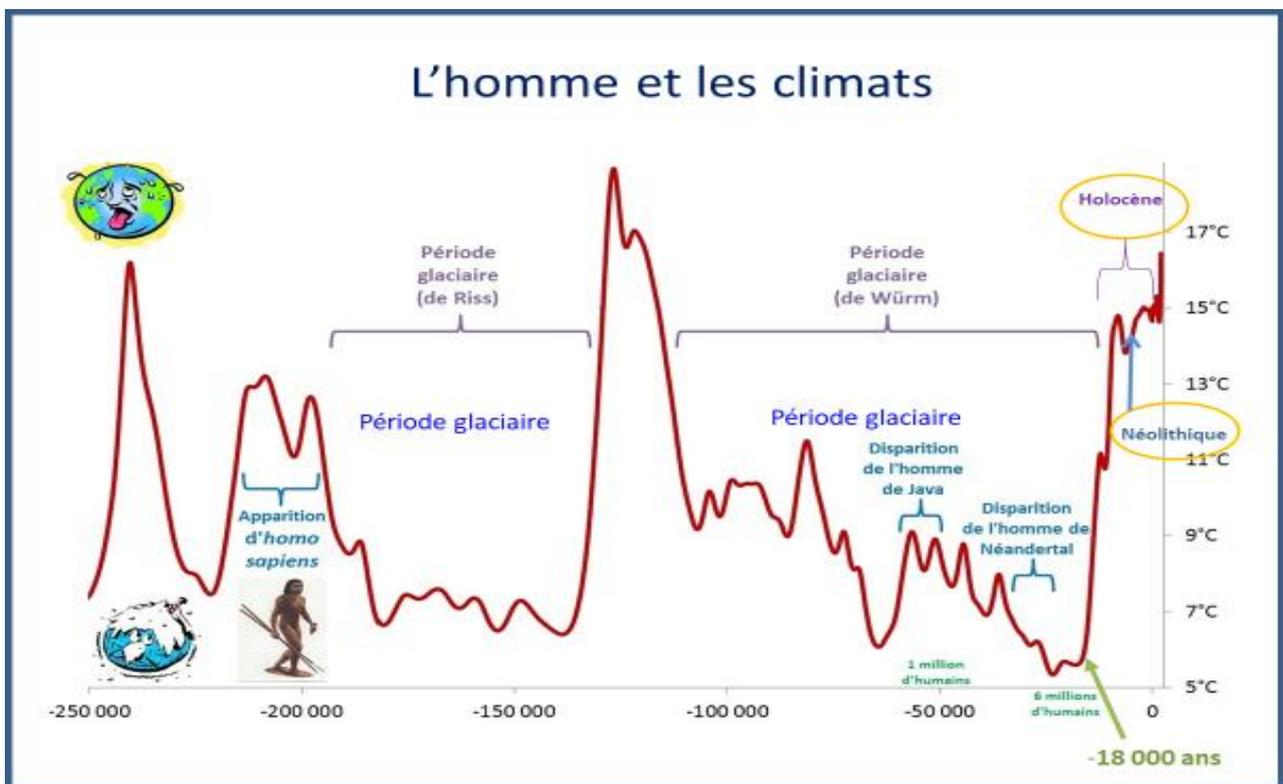
Cette période courte, à l'échelle géologique, de séquences froides, alors que le réchauffement général est enclenché, est nommée dryas.



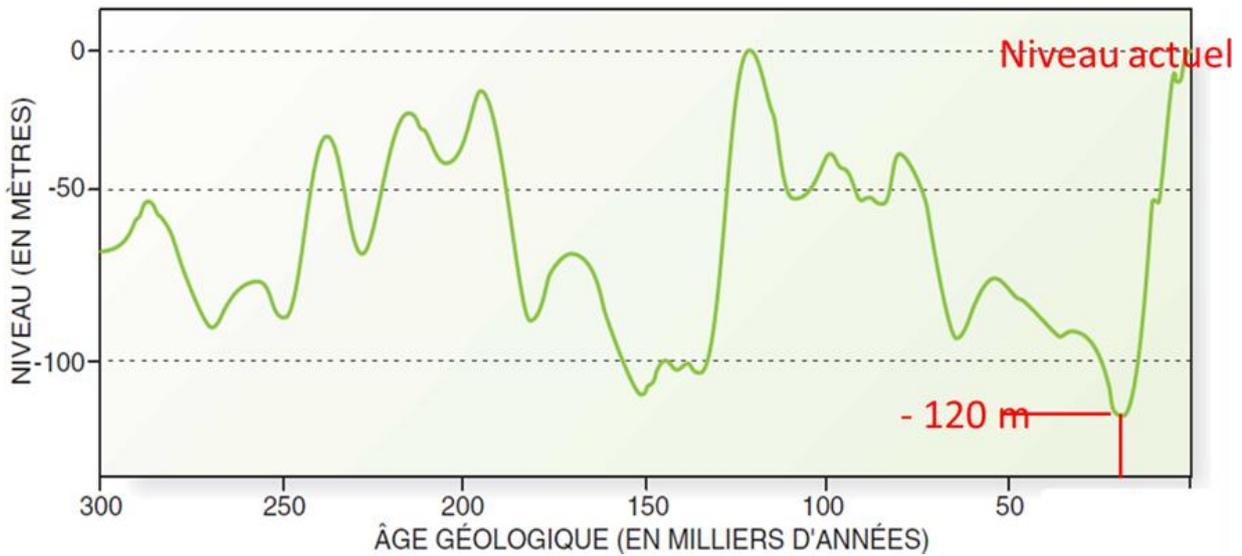
Le dryas est daté de -9 700 ans : la chaleur a provoqué la fonte de la moitié des glaces polaires. Le tapis roulant océanique, qui s'était arrêté à la période glaciaire, s'est remis en marche.

La fonte des glaces amène une énorme quantité d'eau douce qui se mélange avec l'eau salée, l'eau est alors trop légère pour plonger, le tapis roulant s'arrête, le froid revient brutalement en quelques dizaines d'années, ramenant pour un millier d'années sur l'Europe des conditions du type glaciaire. La sortie de cet épisode s'est faite, par le phénomène inverse, rapidement en à peu près 70 ans. La température est alors remontée de 10°C, par exemple sur le Groenland.

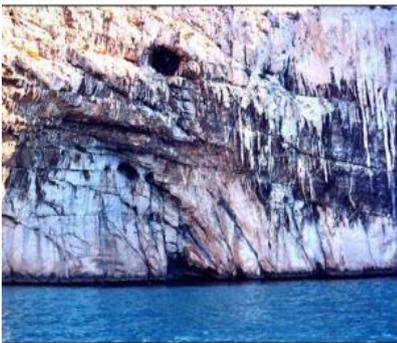
Cependant le phénomène astronomique général est le plus fort : la Terre se réchauffe malgré ces aléas momentanés.



En parallèle de ce réchauffement les populations humaines se transforment. Celles-ci vont passer du statut de chasseurs-cueilleurs à celui d'éleveurs-agriculteurs. Certains experts pensent d'ailleurs qu'il y a une corrélation entre cette évolution et le réchauffement climatique plus propice à la vie des hommes et aux cultures.



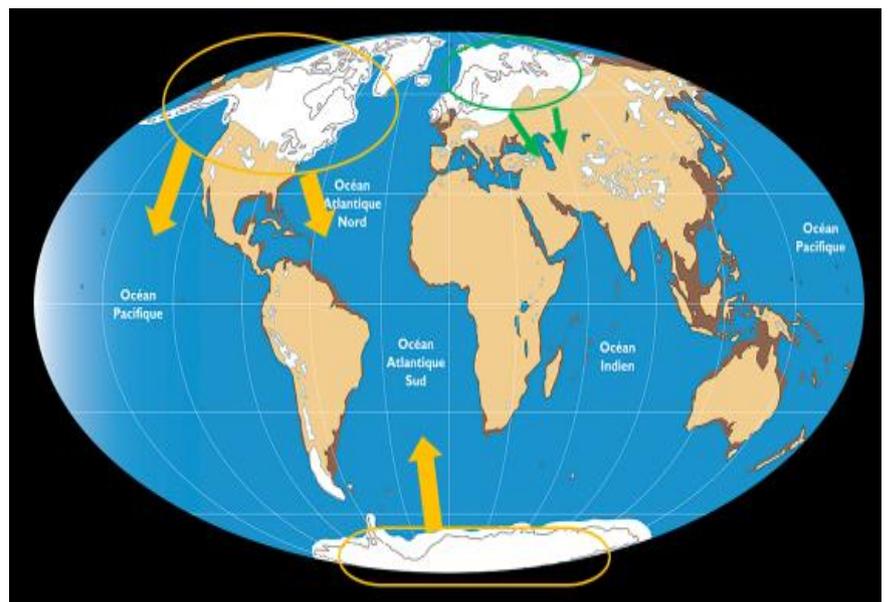
Grotte de Cosquer
Calanques de Marseille

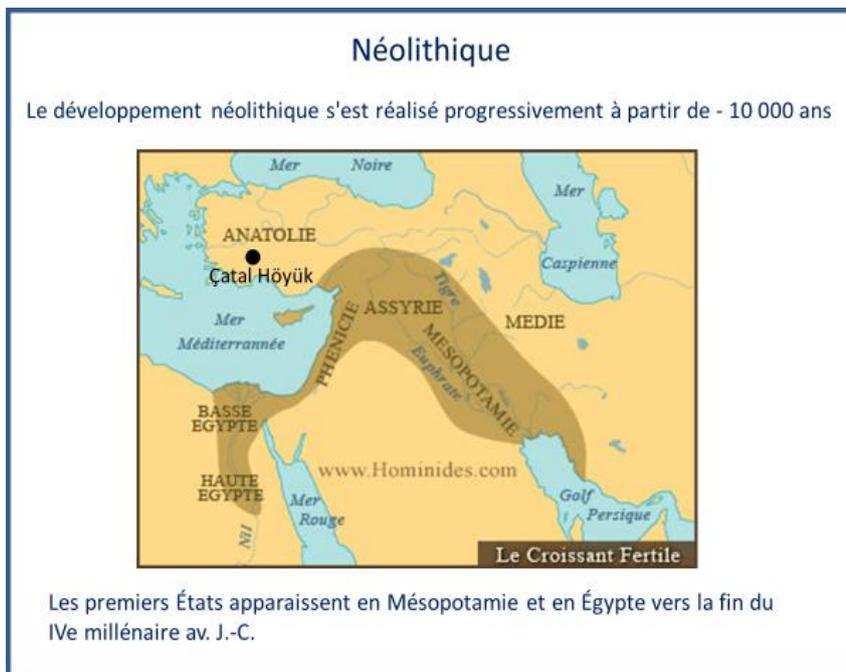


120 m

La fonte des glaces engendre une élévation du niveau des océans d'environ 120 m. A titre d'exemple, la grotte de Cosquer, dans les calanques marseillaises, illustre bien cette montée des eaux. Cette grotte a été habitée à la fin du paléolithique soit il y a environ 20 000 ans, comme en témoigne de nombreuses peintures et gravures sur ses parois, dont, fait très rare, des animaux marins. L'entrée de cette grotte est maintenant submergée par les eaux méditerranéennes.

Vers -12 000 ans, les calottes glaciaires des hautes latitudes fondent et alimentent les océans. En parallèle les glaciers terrestres fondent aussi, alimentant les fleuves et les lacs. Ces glaciers terrestres étaient très étendus, par exemple les glaces descendaient jusqu'au niveau de Lyon. Leur épaisseur atteignait 2 000 m !





Les dates de la transformation néolithique varient suivant les zones géographiques. Les populations dites du « croissant fertile », qui s'étend de la Mésopotamie à l'Égypte, au sud de la Turquie actuelle et de la Mer Noire, commencent cette évolution vers - 10 000 ans avant notre ère. Ces populations sont les pionnières du néolithique dans le monde. Le pourtour du lac à l'emplacement de l'actuelle Mer Noire était naturellement très propice aux campements ou aux villages rudimentaires.

On sait par exemple que l'une des premières villes au monde Çatal Höyük, située au voisinage de l'actuelle Konya, est datée d'environ - 8 000 ans. Çatal Höyük était d'ailleurs plutôt une proto-ville.

Qu'ont ressenti les hommes pendant cette période de changement climatique intense ?

Il n'est pas facile de répondre à cette question !

Actuellement nous vivons aussi un changement climatique mais avec des différences :

- Les changements au néolithique se sont produits sur des milliers d'années, comme on l'a vu ci-dessus : environ une remontée de 10°C en moyenne sur 5 000 ans,
- Le changement actuel est très rapide : semble-t-il 2° C en 50 ans.

Les populations de cette époque de l'holocène étaient très différentes de notre population actuelle sur de nombreux aspects.

D'abord il y avait des populations très diverses en grande partie en fonction des territoires : le néolithique a débuté dans le croissant fertile car cette région était très favorisée par le climat. C'est dans cette région que les hommes ont cultivé les premières céréales et pratiqué l'élevage. A quelques centaines de km, par exemple en Europe occidentale, les peuples étaient à l'âge de pierre. Il faudra plusieurs milliers d'années pour que la révolution néolithique se diffuse largement.

Dans les territoires où le néolithique se développait, les agriculteurs-cueilleurs se rassemblaient en tribus de quelques dizaines de personnes. L'homme, surtout au néolithique, était beaucoup moins impacté qu'actuellement : l'habitat était facile à reconstruire, il n'y avait pas de route, pas de télécommunication, de chauffage, d'électricité, etc.

Les conditions humaines à cette époque étaient précaires car les maladies étaient très souvent mortelles, les protections contre le froid, les pluies, les animaux sauvages... étaient très sommaires. Cependant ces civilisations étaient robustes. Elles ont en conséquence résisté à toutes ces catastrophes quelquefois au prix de nombreuses victimes.

Notre civilisation au contraire, basée sur des échanges multiples, est très fragile !

Les catastrophes climatiques ont laissé des indices géologiques

On conçoit bien que les changements climatiques ont engendré des inondations des zones côtières dues à la montée des eaux (+120 m !), des inondations dues aux fleuves alimentés par la fonte des glaciers, des sécheresses dans d'autres endroits devenus désertiques, etc.

Ces catastrophes ont laissé des traces. Par exemple le Tigre et l'Euphrate ont déposé des mètres de sédiments témoins de très importantes inondations.

Le déluge en Mer Noire

Le phénomène qui est décrit est basé sur des indices qui se situent en Mer Noire au début du néolithique.

La Méditerranée, notre mare nostrum, est une mer entre deux terres. Elle se compose de deux bassins : le bassin occidental et le bassin oriental, séparés par le détroit entre la Tunisie et la Sicile.



Les eaux de la Méditerranée communiquent à l'ouest avec celles de l'Atlantique par Gibraltar et à l'est avec celles de la Mer Noire, via la Mer de Marmara et le Bosphore. Cette situation a évolué au cours des millions d'années au gré de la dérive des continents et des variations climatiques. À certaines périodes le détroit de Gibraltar a été fermé, isolant cette mer et provoquant d'ailleurs son assèchement. Actuellement les eaux de l'Atlantique pénètrent en Méditerranée par un courant de surface, les eaux salées, donc plus lourdes de la Méditerranée, sortent vers l'Atlantique par un courant sous-marin.

À l'est, les communications des eaux par les détroits des Dardanelles et du Bosphore ont elles aussi évolué. Actuellement les eaux peu salées de la Mer Noire sortent par un fort courant de surface en Mer de Marmara et les eaux salées plus lourdes pénètrent dans le Bosphore par un courant sous-marin.

Retenons aussi, car ce sera nécessaire pour la compréhension des phénomènes de communication des eaux, que le seuil des Dardanelles est à environ 60 m en dessous du niveau marin actuel, et celui du Bosphore est moins profond soit à 30 m en-dessous de la surface.

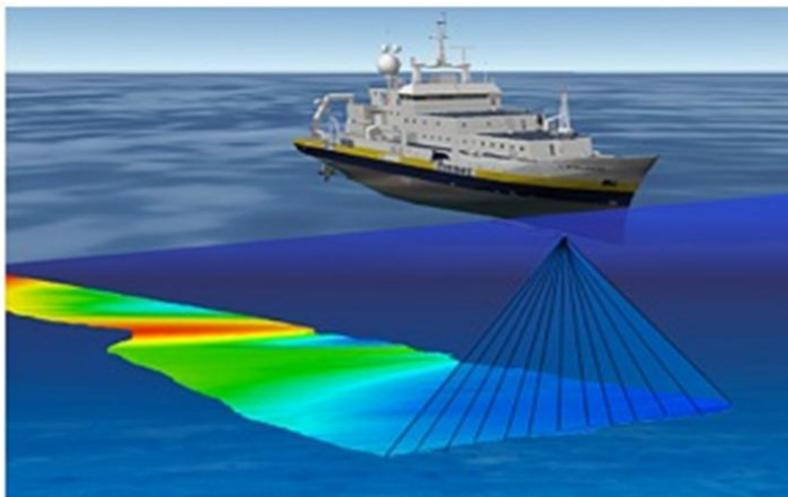
Résumons très schématiquement les traits principaux de l'évolution climatique « récente ». Ce qualificatif signifie qu'elle se situe au début du néolithique, donc relativement proche de notre époque par rapport aux évolutions générales qui se déroulent sur des centaines de milliers d'années voire des millions d'années.

Les grands fleuves venant du nord : le Danube, le Dniepr, le Dniestr et le Don alimentés par les glaciers de la Scandinavie, de la Finlande et des Alpes débitent dans la mer Noire qui à cette époque était un lac. Celui-ci sera appelé « lac Noir » par la suite. L'actuelle Mer Noire a une superficie double de cet ancien lac.

Le point de départ des recherches sur les indices marins en Mer Noire date du voyage d'Etat du président Jacques Chirac en février 1997 à Bucarest. Ce voyage avait pour but de renouer l'amitié entre les deux pays et de soutenir des initiatives internationales de la Roumanie, dont l'entrée de ce pays dans l'OTAN, après la période communiste.

Dans ce cadre, Jacques Chirac a demandé des idées de coopérations scientifiques qui ne contrarieraient pas trop la Russie, pays majeur riverain de la Mer Noire.

Les géologues de l'Ifremer coopéraient déjà avec leurs collègues roumains. C'est ainsi qu'est née l'idée de campagnes océanographiques communes entre la Roumanie et la France. L'objectif de ces campagnes géologiques portait sur la compréhension des variations paléo climatiques en mer Noire depuis le dernier Maximum Glaciaire.



Une première campagne a été réalisée l'année suivante, en 1998, avec le navire océanographique, le *Suroît*. Ce navire est très bien équipé : un sondeur bathymétrique pour cartographier les fonds, des sondes pour connaître leur nature et l'épaisseur des couches sédimentaires, des carottiers pour prélever les sédiments sur plusieurs mètres d'épaisseur.

Carte des fonds sous-marins de la Mer Noire à la sortie du Bosphore



Plusieurs campagnes ont été réalisées ensuite jusqu'en 2005 en coopération avec des chercheurs roumains puis elles ont été élargies au niveau européen, en impliquant des chercheurs des pays limitrophes notamment des bulgares et des turcs. La cartographie complète de l'éventail du Danube et du débouché du Bosphore en Mer Noire a été dressée et les sédiments ont été investigués de la source du Bosphore jusqu'au fond de la Mer Noire qui atteint plus de 2000 m.

De nombreuses publications internationales ont été réalisées. Cette cartographie des fonds montre, depuis la rive sud de la Mer Noire, c'est-à-dire la côte de la Turquie, des canyons d'érosion qui entaillent les fonds et qui sont les témoins de violents courants venant par le Bosphore. Des carottiers ont prélevé des sédiments du fond de la mer Noire. L'examen des coupes de ces carottes montre la superposition des couches depuis les plus profondes, donc les plus anciennes :

- Des coquilles de mollusques d'eau douce
- Des coquilles de moules d'eau salée.
- Entre ces deux strates il y a une couche de sable grossier, et de coquilles brisées, cette couche est due à un fort hydrodynamisme, c'est-à-dire un violent courant entraînant des sables et graviers. Ce courant venait depuis le Bosphore en Mer Noire. Cette transition brutale est datée d'environ 7500 ans avant notre ère.

Cette datation est complexe, elle est basée sur les teneurs, dans les sédiments, de l'isotope radioactif du carbone : le Carbone 14. Cependant dans le domaine marin il faut tenir compte de l'effet réservoir des océans, c'est-à-dire du décalage dans le temps de l'absorption du carbone par les espèces marines. Les datations ont été réalisées par un laboratoire du Commissariat à l'Énergie Atomique, expert mondial de ce sujet. Les corrections sont majeures puisqu'elles peuvent atteindre 1 millier d'années.



Comme nous l'avons vu la fonte des glaciers alimentent les fleuves qui se jettent dans le lac. Mais par ailleurs la fonte des calottes glaciaires alimente les océans. Il y a eu, en quelque sorte, une compétition entre le remplissage d'eau douce du « lac Noir » et la montée des eaux marines en Méditerranée : la montée du niveau des mers a été plus rapide que celle du lac d'eau douce.



La séquence a été la suivante : d'abord le détroit des Dardanelles a été submergé par la méditerranée puis les eaux ont franchi le Bosphore inondant ainsi le lac. Jusqu'à ces résultats la plupart des experts pensaient que le phénomène avait été inverse, c'est-à-dire que l'eau douce du lac se serait déversée en mer de Marmara puis en mer Égée. Au delà de cette inversion majeure les datations étaient erronées, rajeunissant le phénomène de 1000 à 1500 ans.



Une question essentielle : à quel rythme le remplissage de la mer Noire s'est-il réalisé ?

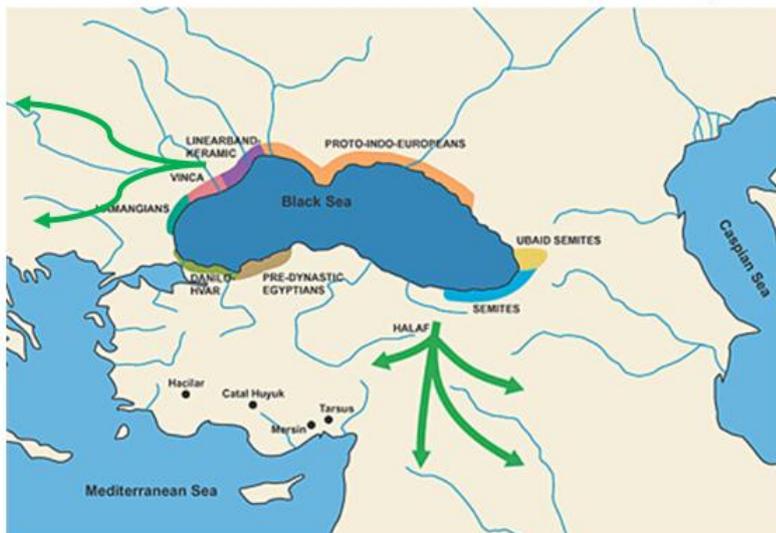
Des chercheurs américains ont mené des campagnes d'investigation, différentes, en parallèle avec les français. Ce n'est pas la première fois qu'il y a eu compétition entre les chercheurs de ces deux grands pays océanographiques. Il en a été ainsi par exemple lors de la recherche de l'épave du Titanic en 1985. Les américains utilisaient des caméras pour rechercher des vestiges d'habitats autour du lac initial, qu'ils ont d'ailleurs trouvés.

Les auteurs américains ont exagéré la violence du phénomène écrivant par exemple dans leur livre *Noah flood* en 1999 : « avec la puissance sans limite de l'océan derrière elle, l'eau salée rugissait maintenant à travers l'étroite vallée du Bosphore à une vitesse de plus de 80 km/h, puis s'écrasait 120 mètres plus bas avec un fracas de tonnerre, que l'on devait entendre sur tout le pourtour de la mer Noire » !

Les géologues de l'Ifremer sont plus réservés, ils estiment que le phénomène a été rapide, mais au sens géologique. C'est-à-dire une montée des eaux de l'ordre de quelques cm par jour, provoquant un remplissage qui s'est étendu sur quelques années. A ce propos, les relevés topographiques n'ont pas montré de lignes de niveau, témoins de rivages successifs créés habituellement par les vagues d'érosion littorale. C'est donc le signe que le remplissage a été continu et relativement rapide. Cependant, sur le fond, il est vrai que le phénomène a été une catastrophe entraînant un exode des populations.

Migrations après le Déluge

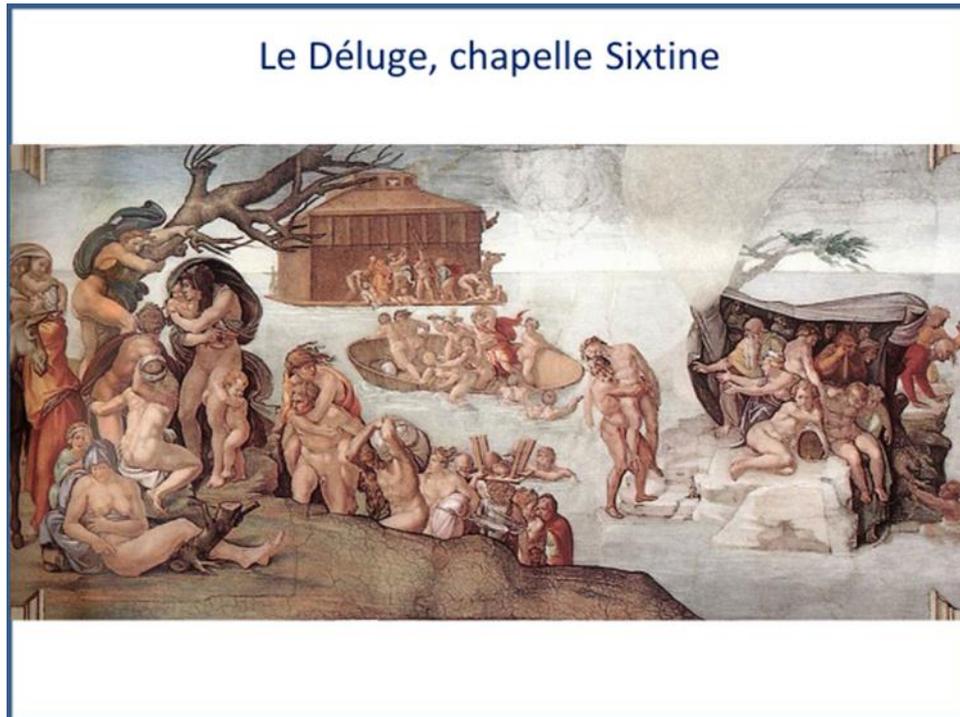
L'élévation du niveau de la mer noire a-t-elle eu une influence sur ces migrations?



En conclusion : des populations néolithiques vivaient autour du « lac Noir ». Les eaux méditerranéennes venant de la Mer de Marmara, ont envahi ce lac via le Bosphore vers - 7 500 ans avant notre ère. Certains estiment que cet exode a accéléré la migration des populations néolithiques vers l'Europe et vers la péninsule arabe.

Il est vraisemblable que cette catastrophe a profondément marqué la mémoire des populations. Il est également possible que cet envahissement d'eau de mer, augmentant la superficie du lac d'environ 100 000 km², ait provoqué des pluies dues au surcroît nouveau d'humidité : des pluies naturellement « diluviennes ».

Le Déluge biblique



Le Déluge biblique est connu de tous. Il est chargé de nombreux symboles : punition de Dieu pour les hommes qui se sont mal conduits, sauvetage d'un juste et de sa famille qui forment l'échantillon humain qui sera préservé et sauvé du désastre, la colombe message d'espoir et de réconciliation, etc.

Une hypothèse, vraisemblable à la suite des recherches dont certaines ont été décrites ci-dessus, est qu'une tradition orale s'est transmise de génération en génération, sans doute avec de nombreuses transformations jusqu'aux premières écritures de la bible, vers 800 ans avant JC.

Le caractère universel du déluge ?

Il est frappant de trouver des récits de déluges dans de nombreuses civilisations. Il existe en effet plus de 200 récits sur tous les continents racontant la survenue d'un déluge universel qui aurait causé une quasi-inondation de la Terre.



Il est impossible ici de rapporter tous ces récits. Ce qui frappe le plus dans le mythe du Déluge c'est le sens profond des récits. Ils ont tous en mémoire une catastrophe planétaire qui aurait dévasté la Terre plusieurs millénaires avant notre ère. Il est vraisemblable que l'universalité du déluge soit causée par la remontée des eaux marines sur l'ensemble de la planète.

Cependant les circonstances du phénomène général sont différentes car elles sont fonction des caractéristiques régionales, c'est-à-dire des géographies locales, et du mode de vie des populations. Tous les éléments convergent pour que le centre originel soit situé en mer Noire. Plus on s'éloigne de celui-ci plus les récits sont confus.

Le réchauffement climatique intervenu depuis la fin de la dernière glaciation, disons à partir de - 12 000 ans à - 7000 ans, est universel. Ce changement a comme conséquences : une élévation du niveau des mers d'environ 120 m et l'augmentation des débits des fleuves. Ces phénomènes vont bouleverser les habitats et la sécurité des rivages ou des vallées.

Il n'est donc pas si étonnant que ces catastrophes se soient imprimées dans l'histoire des hommes dans différentes régions de la Terre. Ces événements expliquent les récits des très anciennes genèses et des cosmogonies où les hommes vivent dans un chaos où l'eau des fleuves et l'eau des abîmes marins ont joué un rôle fondamental.

En conclusion

Parmi les plus vieux textes, toute une littérature insiste sur la gravité des malheurs qui éprouvèrent l'humanité primitive. Or, le déchainement des forces de la nature n'y est pas considéré comme aveugle mais, au contraire, comme l'instrument de la justice divine. Ces récits illustrent les relations profondes entre les hommes et le divin qui les a créés. A toutes les époques, depuis que l'homme a voulu transmettre par écrit ou par tradition orale le récit de ses ancêtres, les grandes catastrophes naturelles furent considérées comme les punitions de Dieu ou des dieux.

Le Déluge, ou les déluges, est une étape fondamentale dans l'histoire des peuplements au néolithique. Les trois fils de Noé, Sem, Cham et Japhet, sont chargés de repeupler le monde après cette destruction. Ils doivent faire renaître une nouvelle humanité meilleure, en corrigeant les défauts de la création initiale.



Sem, Cham, Japhet - La trio énigmatique

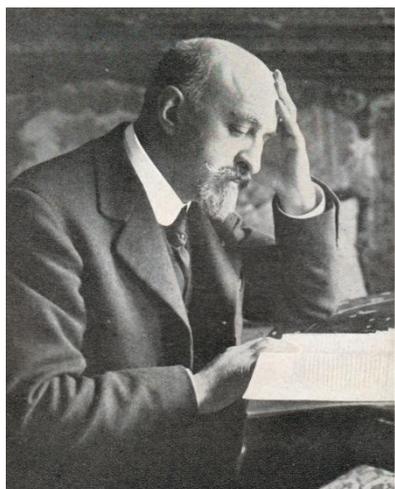
Il est fascinant de voir que les apports récents des sciences et des techniques, en particulier en océanographie, en climatologie, en génétique et en datation permettent de mettre en perspective les mythes parmi les plus anciens, quitte à remettre en cause les exégèses des textes ou bien à les mettre dans un nouvel ordre.

Enfin un espoir : que les fouilles puissent reprendre en Irak, la Mésopotamie antique, car il y a certainement de nombreux indices essentiels à mettre encore à jour !

Jean-Baptiste CHARCOT - Gentleman Explorateur -

Gilles DANGEARD

Louis Dangeard, mon père a navigué à bord du « *Pourquoi-Pas ?* » avec le Commandant Charcot, en tant que géologue, lors des croisières en Arctique, en Atlantique et en Méditerranée de 1922 à 1928. Je dispose de nombreuses lettres envoyées par Charcot à mon père, des carnets tenus pour chaque croisière, de correspondances privées et de nombreuses publications scientifiques. Cet article n'a pour ambition que de présenter le Commandant Charcot à travers ces documents et d'évoquer ses expéditions et croisières.



J'ai intitulé cet article J.B. Charcot – « Gentleman Explorateur ». Ce surnom lui a été donné par Robert Scott, célèbre explorateur de l'Antarctique, contemporain de Charcot. Il a eu beaucoup d'autres surnoms tant le personnage est divers et passionnant.

Ces trois photos, illustrent parfaitement les trois facettes principales de cet homme hors du commun. Charcot est un intellectuel, passionné de découvertes scientifiques, à l'écoute de son temps et excellent organisateur de travaux de recherche. C'est un grand marin, passionné par la mer sous tous ses aspects. Il ne recule devant aucune difficulté pour aller au bout de ses navigations. C'est enfin un ami des hommes, des animaux et de la nature. C'est un humaniste, un homme de cœur. Mais c'est aussi un chef.

Il est le fils de Jean-Martin Charcot, grand médecin, titulaire de la chaire de Neuropathologie à l'Hôpital de la Salpêtrière. On lui doit de nombreuses avancées dans la connaissance des maladies neurologiques dont la maladie neuro-dégénérative appelée maladie de Charcot.

La personnalité et la réussite de ce père ont façonné celle de son fils. Bien que passionné depuis l'enfance par la mer, son père le contraint à faire des études de médecine. Il fait une courte, mais assez belle carrière dans le domaine de la neurologie et de la biologie. Ses travaux, menés dans des hôpitaux prestigieux (Salpêtrière, St Antoine) et à l'Institut Pasteur et ses nombreuses observations durant ses expéditions, lui ont valu d'être élu à l'Académie de médecine en 1930.

L'appartenance à un milieu fortuné et très intellectuel le met en contact avec toute une gamme de personnages importants du monde politique, intellectuel et scientifique. Ses études à l'École Alsacienne, où il fréquente les enfants des familles aisées, lui permettront d'acquérir une aisance, et déjà une réputation dans ce milieu très étroit. Il vit la vie mondaine des jeunes de cette époque.

Il est de toutes les activités intellectuelles et sportives et il y développe déjà ses qualités d'organisateur. Elles lui serviront dans ses démarches et ses activités futures.

C'est un grand sportif. Il crée au Racing Club de France une équipe de rugby. Elle sera championne de France en 1896. En 1900, il participe au Jeux Olympiques d'été et il y est double médaillé d'argent en voile. C'est en réalité l'homme de tous les défis.

*Quand j'étais petit, j'étais raisonneur et rebelle. Toutes les fois qu'on me disait de ne pas faire quelque chose, je me dressais sur mes petits ergots et je demandais: **Pourquoi-pas** ? Bientôt je ne fus plus connu dans la famille que sous le nom ironique de « Monsieur Pourquoi-Pas ? » et c'est l'origine du nom de mon bateau.*



Charcot est aussi un affectif. A l'hôpital de la Salpêtrière, il tombe amoureux d'une infirmière. De cette liaison naît une fille, Marion. Mais la mère meurt à la naissance. Malgré deux mariages, il reste très attaché à Marion qu'il élève avec ses deux autres filles, Monique et Martine, nées de son second mariage avec Marguerite Clery, la fille d'un grand avocat parisien, et qui s'adonne à la peinture. Il est terriblement marqué par la mort de Marion en 1927. Il écrit son chagrin dans cette lettre du 17 juin 1927 adressée à mon père. A partir de cette date, tous ses courriers seront écrits sur du papier bordé de noir.

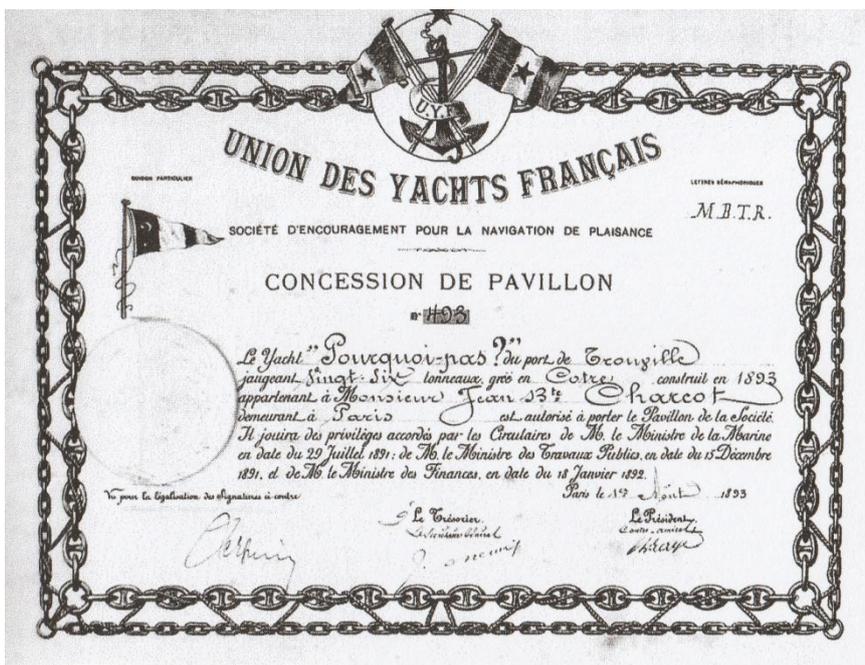
29, RUE ST JAMES
NEUILLY-S-SEINE
TÉLÉPH: 487
17. II. 27.
Merci cher ami de vos félicitations
et de votre note, votre amitié pour
je suis sûr que m'est d'autant plus
précieuse que je suis très malheureux,
ma fille aînée vient de mourir subitement
à Acétes ou elle semblait se
revenir chez sa tante - Je pars
ce soir ramener ma pauvre enfant.

Je n'ai pas besoin de vous dire
 votre chemin. Que Dieu
 protège les voies et la periculis
 pas par vous gardez bien de telles
 épreuves.
 Avec mes hommages à
 votre femme croyez moi votre
 bien affectueux
 H. Charcot.

LE MARIN

S'il a été médecin, c'est par obéissance à son père. Mais il n'a cessé de rêver d'être marin, et il est fasciné par la mer. Il dit de lui-même : « *Je suis beaucoup plus marin que médecin et plus apte à un rôle aventureux que sédentaire* ».

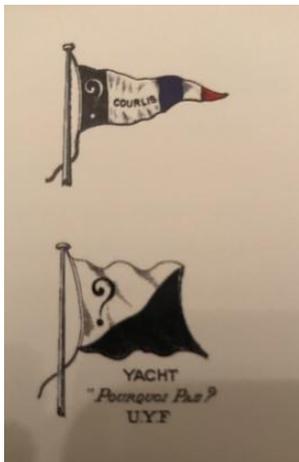
Dès son plus jeune âge il s'intéresse aux bateaux et s'initie à la voile pendant ses vacances. Il est très vite introduit dans le milieu du yachting. En 1892 il achète son premier bateau alors qu'il n'est encore qu'étudiant. Cette même année, l'Union des Yacht Français (UYF) lui accorde la concession d'un pavillon personnel pour ses yachts successifs.



« **Pourquoi-Pas ?** ». Ce nom exprime à la fois le doute qui touche toute personne avant une entreprise difficile. Il exprime aussi la volonté de surmonter le doute.

Dans tous ses actes, Charcot utilise sa volonté sans faille pour surmonter les obstacles et agir dans des conditions parfois complètement insensées.

Il assumera toujours ce « **Pourquoi-Pas ?** »

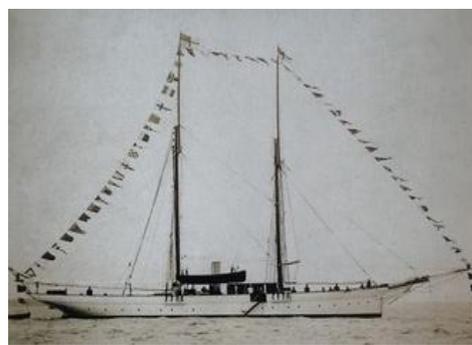
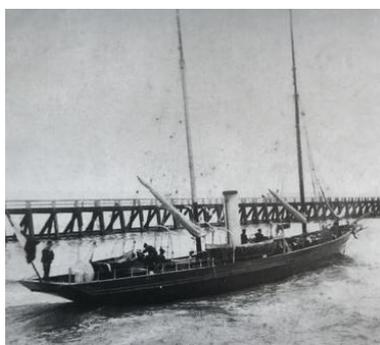


En haut : le 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème}
« Pourquoi-Pas ? »



YACHTS DU COMMANDANT CHARCOT

- Le Courlis.** (1892-1893) Côté de 9 tx, en bois, construit par le Grand chantier du Petit-Gennevilliers, sur plan Burgess, en 1887 (ex-*Daisy*). Acheté de M. de Boulongne, en octobre 1892. Vendu en 1893.
- 1^{er} Pourquoi-Pas ?** (1893-1896) Côté de 26 tx, en bois, construit par les chantiers Bonnin et Damon, à Bordeaux, sur plans Sahuqué, en 1893, pour Charcot. Vendu en 1896 à MM. A. Fabre et J. Bonnasse qui l'appelèrent *Nirvanah*.
- 2^e Pourquoi-Pas ?** (1896-1897) puis (1899-1901) Goélette de 110 tx, en bois, construite par Fife en 1879. Achetée en 1896 de M. de Chabannes la Palice (ex-*Aline*, ex-*Saint-Bryde*). Vendue en 1897 à M. Calvet qui l'appela *Linette*. Rachetée par Charcot en 1899, revendue fin 1901.
- 3^e Pourquoi-Pas** (1897-1899) Goélette en fer, de 86 tx, à vapeur, construite par Scott et C^{ie}, en 1878. Achetée en 1897 du baron Oppenheim (ex-*Greta*). Vendue en 1899 à M. F. Empain.
- Rose-Marine.** (1901-1903) Goélette de 214 tx, en fer, à machine auxiliaire à vapeur, construite en 1886. Achetée fin 1901. Vendue en 1903 à M. Harold Gray.
- Le Français.** (1903-1905) Trois-mâts-goélette de 250 tx, en bois, à machine auxiliaire à vapeur, construit par la Société de Constructions Navales de Saint-Malo (directeur M. Gautier père), en 1903, pour Charcot. Vendu au gouvernement argentin en 1905.
- 4^e Pourquoi-Pas ?** (1908-1936) Trois-mâts-barque de 800 tx, en bois, à machine auxiliaire à vapeur, construit par les mêmes chantiers que le *Français*, pour Charcot, en 1908. Sombé sur la côte d'Islande dans le Bór-garfjord, le 16 septembre 1936.



En bas : « Rose-Marine », le « Français »
Le 4^{ème} « Pourquoi-Pas ? »



Après ses premières croisières sur les trois premiers « *Pourquoi-Pas ?* » et sur « *Rose-Marine* », les connaissances acquises lui permettront de concevoir lui-même et de faire réaliser le « *Français* » pour sa première expédition Antarctique, puis le « *Pourquoi-Pas ?* » pour toutes les expéditions suivantes.

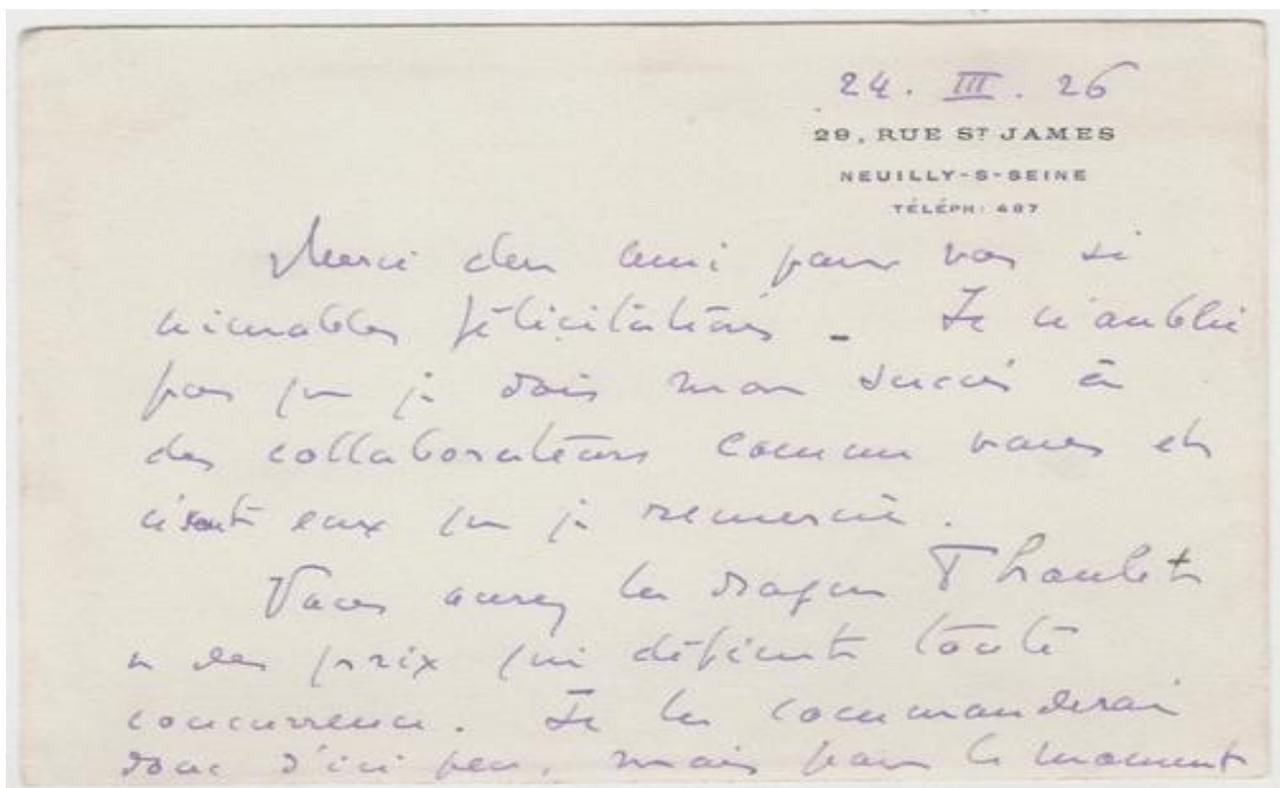
On peut y ajouter la mise au point, pendant la guerre de 1914-1918, des bateaux pièges MEG I et MEG II qui ont permis de couler plusieurs sous-marins allemands.

C'est la marque d'un grand marin que d'être capable de concevoir et de commander des bateaux aussi différents pour des missions sans aucun rapport les unes avec les autres.

Il sera élu à l'Académie de Marine en 1929.

LE SCIENTIFIQUE

La liste des travaux de J.B. Charcot est impressionnante et surprend par l'étendue des domaines auxquels il s'est intéressé. Au cours de la préparation de ses expéditions, il constitue des dossiers sur tous les sujets susceptibles d'être abordés. Ne pouvant tout faire seul et étant limité en nombre pour constituer l'Etat-major de ses explorations, chaque officier est en charge d'un domaine. Il s'adjoint de jeunes scientifiques, en accord avec le muséum d'histoire naturel. C'est ainsi que mon père et son frère ont embarqué sur le « *Pourquoi-Pas ?* » pour les croisières dans l'Arctique, à partir de 1922 et jusqu'en 1928. Mon père était alors préparateur au laboratoire de géologie de la faculté de Rennes et son frère, préparateur en botanique à la Sorbonne. Charcot reconnaît d'ailleurs le rôle et l'intérêt pour lui de ces jeunes chercheurs. Mais il sait aussi rappeler ce que les jeunes lui doivent dans le déroulement de leur carrière.



Ses publications sont multiples. Elles suivent chaque expédition et sont destinées aux instances scientifiques comme l'Académie des Sciences ou le Muséum d'Histoire Naturelle, mais aussi à la presse et en particulier à « *L'Illustration* » et aux Ministères, dont il dépend pour son financement.

Il est élu à l'Académie des Sciences en 1926.

L'HUMANISTE

Le succès de ses expéditions et croisières n'aurait pas été si complet sans les grandes qualités humaines dont il fait preuve. Charcot est l'ami des hommes et de la nature. C'est un affectif qui s'attache à ses collaborateurs qu'il appellera souvent ses enfants. Mon père disait de lui qu'« il était un chef au vrai sens du terme, un père de famille »

Au cours de ses croisières, il sera perpétuellement occupé à soigner ses collaborateurs, à entretenir leur moral et à élever leur niveau culturel, particulièrement pour les marins. Il organise des « classes » quotidiennes pour améliorer leurs connaissances (géographie, grammaire, anglais, navigation). Il sait aussi les distraire en particulier pendant les longues périodes d'hivernage.

Il aménage ses bateaux pour qu'il y ait une bibliothèque, un laboratoire et des lieux de travail pour les scientifiques du bord. Tous ses anciens collaborateurs ont gardé pour lui un attachement profond. Beaucoup ont effectué plusieurs croisières et restent toujours marqués par sa compagnie. Les hommages que certains lui ont apportés après sa disparition sont poignants.



Il porte une grande attention aux animaux. Les anecdotes sont légions. Enfant, il élevait dans son jardin de Neuilly des animaux aussi divers qu'un canard, une guenon, un singe, un âne et un chien. Tout au long de ses explorations, il a toujours à bord des chats et des chiens. Il demande à ses collaborateurs de ne tuer des animaux que pour se nourrir ou pour des études scientifiques. Le seul survivant du naufrage du « *Pourquoi-Pas ?* » raconte qu'il a ouvert la cage de la mouette recueillie peu avant que le bateau ne sombre.

C'est aussi un grand patriote. Partout, il représentera la France avec rigueur et enthousiasme. C'est d'ailleurs la haute idée qu'il se fait de son pays qui est, pour partie, à l'origine de ses expéditions en Antarctique.

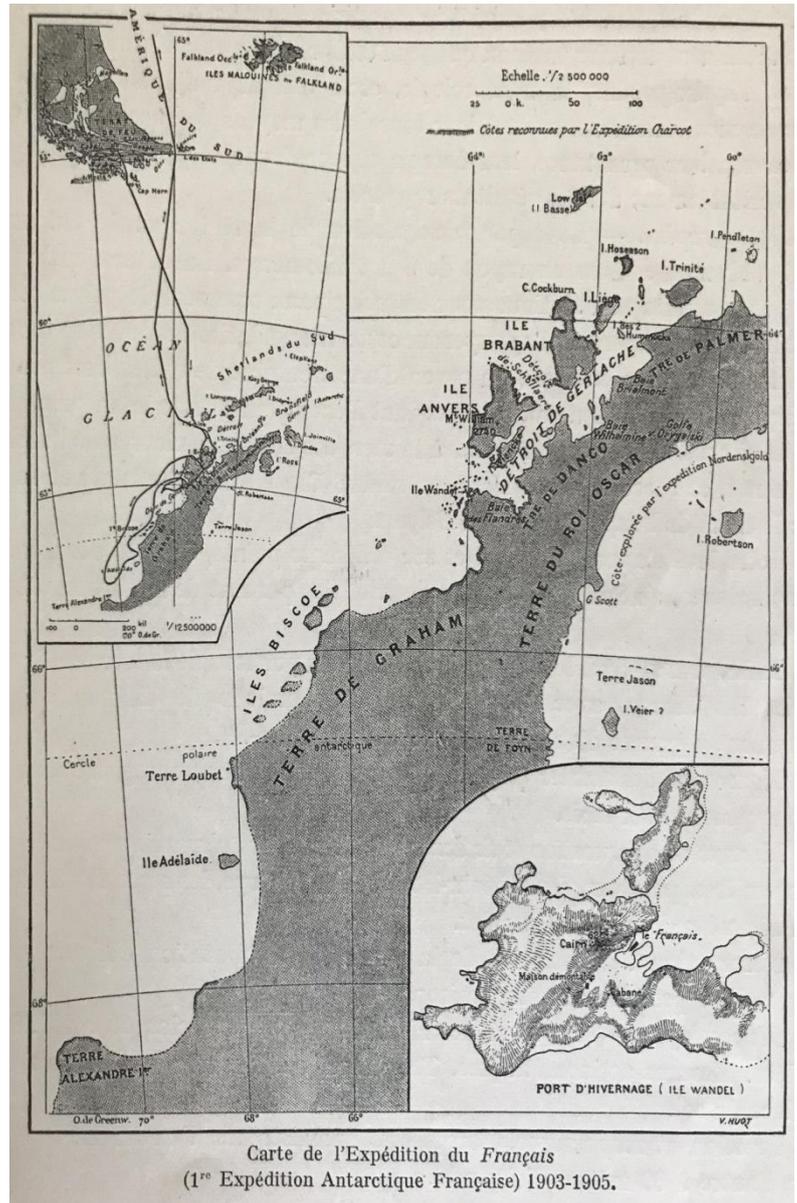
LES EXPÉDITIONS

En 1896, il entreprend ses premières croisières, d'abord vers les côtes de Hollande, puis sur celles d'Angleterre. Il y acquiert une expérience du mauvais temps. En 1900, il fait le tour de l'Irlande, et l'été suivant, il part vers les Shetland, les Iles Feröes et Jean-Mayen alors totalement inconnues des français. En 1902 avec le « *Rose-Marine* », il franchit pour la première fois le cercle polaire en mission officielle du Ministère de la Marine afin d'étudier les pêcheries de baleines et les hôpitaux dédiés aux pêcheurs d'Islande. Il y rencontre la glace pour la première fois. Les informations rapportées de cette croisière dépassent largement le monde du Yachting. Il se fait déjà un nom et commence à envisager d'orienter ses expéditions vers la recherche scientifique et aussi vers l'Antarctique.

L'expédition quitte Le Havre le 15 août 1903 après un grave accident qui coûte la vie à un marin du bord. A son arrivée sur les côtes d'Argentine, il doit être remorqué vers Buenos- Aires suite à une rupture de l'arbre de couche. Il quitte Buenos-Aires après réparation. Après une escale à Ushuaia il quitte la ville pour l'inconnu. Charcot écrit : « *Il ne s'agit même pas ici de vaincre ou mourir. Il faut à tout pris réussir* ».

Dans son livre « *Autour du Pôle Sud*, Expédition du « *Français* », Charcot raconte les détails et les péripéties de cette expédition : tempêtes extrêmement violentes, brouillards, icebergs, froid, ophtalmies, zones mal ou pas du tout cartographiées. Sans compter les avaries d'une machine à vapeur trop faible pour naviguer dans les glaces (125 CV).

La lecture de ce récit donne l'impression d'un formidable bricolage où l'équipage passe son temps à rendre possible ce qui est insensé avec des moyens insuffisants et inadaptés. Le 5 mars 1904, le « *Français* » atteint une anse abritée sur la côte ouest de la terre de Graham, sur l'île de Wendel où Charcot choisi d'hiverner.



L'équipage installe les appareils scientifiques et les locaux démontables nécessaires pour vivre et travailler. L'hiver sera une succession de raids en traineau et en baleinière. Dans tous les domaines, les découvertes seront nombreuses.

Le 5 mars 1905, le « *Français* » arrive à Puerto-Madryn. On croyait L'expédition Charcot perdue et un bateau Argentin était parti à sa recherche. Le « *Français* » est mis en cale sèche car il ne peut pas poursuivre sa navigation. La Marine Argentine le rachète finalement. Sous le nom de l'« *Australe* », il servira pour le ravitaillement des stations météorologiques de l'Antarctique. Le 9 juin 1905, Charcot et son équipage au complet arrivent à Toulon à bord du Croiseur « *Linois* »

Les résultats de cette Expédition sont très importants : 1000 kms de tracé nouveau de côte et de terres nouvelles, la carte précise de la côte nord de l'archipel de Palmer (cette carte sera utilisée par les baleiniers), l'étude du mouvement des marées enregistrées au marégraphe pendant six mois, l'intensité de la pesanteur pendant toute la durée de l'hivernage. Les observations portent sur : la météo, l'actinométrie, la température, la pression et la vitesse des vents, l'humidité, la nébulosité, les phénomènes optiques de l'atmosphère, le régime des perturbations et tempêtes, le magnétisme, l'électricité atmosphérique. S'y ajoutent les études de science naturelle : géologie, glaciologie, zoologie, botanique.

Le 25 novembre 1909, Charcot quitte son lieu d'hivernage après neuf mois riches en études. Malgré la maladie qui le mine, et l'état inquiétant du bateau, Charcot poursuit sa navigation vers le sud en vue de découvrir de nouvelles terres. Finalement, le 25 janvier 1910, il met le cap sur la Terre de Feu.

A son arrivée à Punta-Arenas, le 11 février 1910, le « *Pourquoi-Pas ?* » a dû subir des réparations considérables pour pouvoir continuer son voyage de retour. Il arrive à Rouen le 5 juin 1910.

Les résultats obtenus sont impressionnants : 2000 milles de levée de côte et de terres nouvelles, études sur la pesanteur, la sismographie (enregistrement sur huit mois), étude des marées sur 225 jours (marégraphe Favé), géologie, glaciologie, constitution chimique de l'atmosphère, météorologie, électricité atmosphérique, magnétisme terrestre, actinométrie, zoologie et botanique. Des matériels ont été expérimentés qui serviront aux expéditions futures en Arctique. Ces travaux sont résumés dans les « *Rapports préliminaires* » publiés par l'Institut de France.

Charcot est devenu, en l'ayant totalement mérité, un homme célèbre dans le monde entier, couvert de tous les honneurs. Il est particulièrement fier d'avoir redonné à la France une digne place dans l'histoire des explorations Antarctiques. Tous ceux qui ont vécu avec lui ces deux expéditions en garderont une fidélité qui ne s'éteindra pas. Certains continueront à l'accompagner dans ses croisières en Arctique.

Un prochain article s'intéressera aux activités de Charcot pendant la guerre 1914-1918 et aux Croisières Arctiques de 1912-1913 et de 1920 à 1936.

Bibliographie

Autour du Pôle Sud, Expédition du « Français »

Autour du Pôle Sud, Expédition du « Pourquoi-Pas ? », J.B. Charcot

L'Antarctique, Voyage du « Pourquoi-Pas ? », J. Rouch

Tel fut Charcot, Marthe Emmanuel

Jean-Baptiste Charcot, Serge Khan

Assiette du service à bord du

« *Pourquoi-Pas ?* »



Bandeau du Bâchi des marins du

« *Pourquoi-Pas ?* »



Marie ASTOIN , Artiste peintre (1923 - 2011)

Monette LAPRAS

Considérée, de son vivant, comme chef de file de la peinture contemporaine provençale, Marie Astoin a connu une notoriété qui a dépassé notre région.

Elle nous apparaissait comme une personne «importante» dans tous les sens du terme: Bien en chair, avec un visage reflétant l'équilibre, l'autorité, mais aussi la gaîté, au fond tout ce qui caractérise sa peinture.

En effet le maniement franc et direct de la couleur, sans complexe aucun, le geste affirmé de la touche, tout cela reposant sur une structure solide, habile, se laissant deviner sous l'exubérance de la couleur, telle peut être la définition de son art, si tant est que l'on puisse vraiment définir l'art d'un artiste, sans déflorer la part de mystère qui l'enveloppe fort heureusement ! Cette franchise lui a permis de n'appartenir à aucun système. Elle ne reniera jamais la figuration, mais sut habilement y introduire ce qu'il fallait d'abstraction pour s'élever au niveau des meilleurs, ceux qui savent, par le geste, la touche et la couleur, imposer leur personnalité.

Les sujets de la vie courante l'inspiraient, scènes de marché, de brocante, de pêche, voiliers et marines, portraits, natures mortes et innombrables paysages.

Jeune femme à la robe jaune

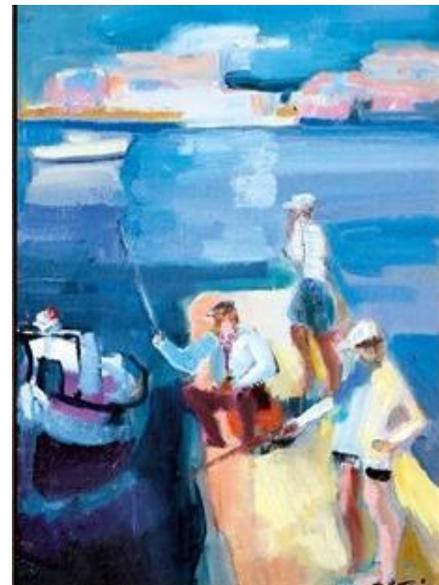


Paysage de Provence



Les pêcheurs

La brocante dans le midi



Ce qui frappe dans sa peinture, c'est à la fois la simplicité joyeuse et animée de sa vision, mais aussi, et cela est particulièrement sensible dans ses portraits, cette sorte de noblesse dans l'attitude, dans le geste de la couleur, excluant pourtant toute prétention et toute lourdeur. Elle n'aborda presque jamais le nu, par une sorte de pudeur, moquée gentiment par ses amis peintres.

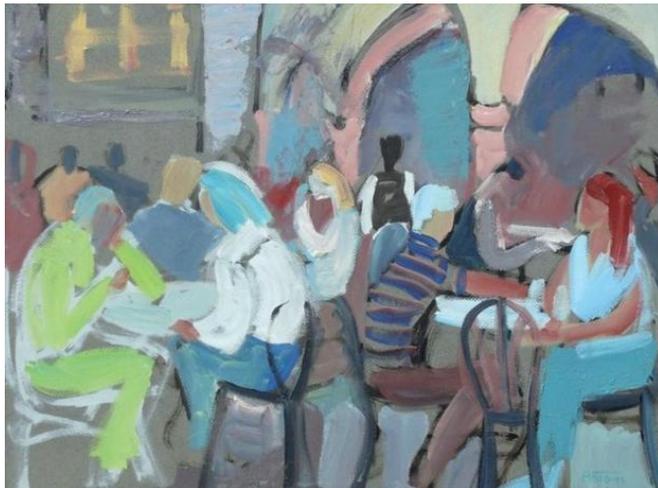
Nature morte au bouquet



Vue portuaire



Le café



Le bouquet d'anémones



Les joueuses de cartes

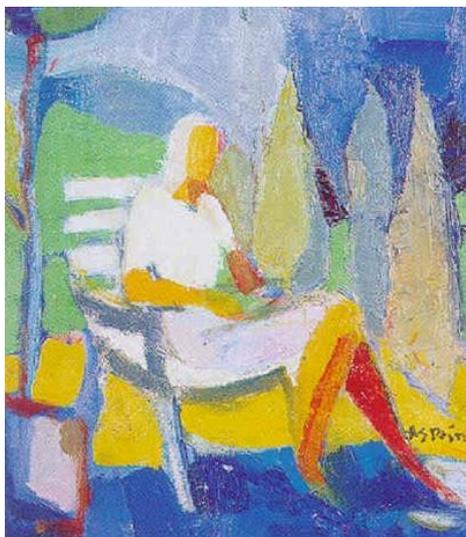


Vernissage dans la galerie



Sa mère, peintre également et élève de François Nardi, lui offrit très jeune une imprégnation à la peinture et au dessin. Elle commença très tôt à griffonner des dessins, puis rallia les Beaux Arts de Bayonne pour compléter sa formation technique. Mais c'est à Nice, auprès de *Serge Mako*, peintre d'origine russe, et surtout auprès de *Paul Colin*, le peintre bien connu pour ses affiches de la *Revue Nègre*, en 1925, qu'elle retira de cette collaboration, la rigueur et l'exigence de son art. C'est chez lui, en effet, qu'elle apprendra à ne jamais utiliser largement la couleur, sans la soumettre, aussi énergiquement, à la structure.

Lecture au jardin



Cabanon près de la mer



Lectrice pendant quelques temps chez Gallimard, elle décida, à partir de 1980, de se consacrer toute à la peinture, encouragée par la galerie Estades. C'est alors Michel Estades, dans ses galeries, toulonnaise, lyonnaise, et parisienne, ainsi que dans de nombreuses galeries en France, qui va largement diffuser l'œuvre de Marie.

Les Musiciens



Nature morte au bouquet



André Alauzen, dans son dernier livre, *«le bonheur de la peinture vécue»*, rendra lui aussi un grand hommage à Marie Astoin, comme à la plus représentative de nos peintres provençaux. Je pense que l'on peut élargir ce jugement un peu réducteur, tant la peinture de Marie Astoin recèle cette part d'intemporel et osons le terme, d'universel. Une grande exposition vient très heureusement, d'être consacrée à cette artiste, à la Valette.

CHOUCROUTE AUX POISSONS

Jeannine RICHERME

Différente de celle de l'Alsace par l'abondance de sa succulente charcuterie que l'on sert pour ce mets délicieux, celle qui vous est proposée se déguste aussi bien dans le Midi que sur la Côte Atlantique.

- ✓ Pour 4 personnes :
- ✓ 1kg de choucroute cuite - 2 pommes de terre moyennes par personne
- ✓ 1 oignon - 1 échalote - 10 cl d'eau avec 1 c. à café de fumet de poisson
- ✓ 4 tranches épaisses de lotte (ou baudroie) - 20 crevettes ou 6 gambas
- ✓ 500 gr de moules (si vous manquez de temps, achetez 1 bte de moules marinières de 500 gr en surgelées (très bon)
- ✓ 10 St Jacques surgelées ou fraîches

Mettre doucement à chauffer la choucroute (2 h. environ). Éplucher oignon et échalote que l'on fera fondre doucement dans une poêle sans colorer et à incorporer dans la choucroute. Préparer 10 cl d'eau avec 1 c. à café de « fumet de poisson » faire bouillir 5 minutes et l'incorporer dans la choucroute. Ne pas saler mais poivrer, ensuite bien mélanger le tout, (tenir au chaud th. 2).

Bien essuyer les tranches de lotte, farinez-les, salez et poivrez.
Les faire revenir à feu doux dans 2 cuillerées à soupe d'huile d'olive. Lorsqu'elles ont pris une belle couleur dorée, les retirer sans se soucier de la cuisson.
Faire de même avec les St Jacques, après les avoir tranchées en 2.

Décortiquer les crevettes ou gambas préalablement cuites.

Placer : Lotte, St Jacques, crevettes ou gambas, dans un plat allant au four et maintenir au chaud (recouvrir de papier alu).

Cuire les pommes de terre, dans une eau légèrement salée.

Ouvrir les moules selon le procédé habituel, filtrer le jus que vous ajouterez à la choucroute, ou bien utiliser les moules marinières que l'on trouve, soit en surgelé ou en grande surface prêtes à l'emploi, en vous conformant aux conseils mentionnés sur le boîtage.

Dresser sur un plat de service : choucroute, poisson, crevettes ou gambas et les moules avec leur jus et les pommes de terre.



Servir en présentant dans une saucière, soit une sauce à l'oseille ou une sauce beurre blanc, ou bien les 2, selon le goût des invités.

PROGRAMME 2019

- Vendredi 5 avril 18h**
Salle Méditerranée
« PASCAL PAOLI, UN CORSE DES LUMIÈRES »
Pascal Paoli est une des figures de l'histoire Corse. Le « héros » Insulaire du XVIIIe siècle fait partie d'une sorte de trilogie avec San Piero Corso au XVIe siècle et Napoléon Bonaparte au XIXe siècle....
Avec Gisèle FREANI, professeur d'Italien.
- Jeudi 23 mai**
La Seyne s/ mer
ASSEMBLÉE GÉNÉRALE à « L'hacienda » forêt de Janas après le déjeuner découverte de la superbe vue au pied du Fort de Six-Fours (toutes informations vous parviendront ultérieurement)
- Jeudi 13 juin**
14h30 Salle Mozart
(Entrée libre)
Séance mensuelle de l'Académie du Var
L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE EN FRANCE
"Bilan et perspective"
Conférence par Guy HERROUIN
- Jeudi 20 juin**
Sortie fin d'année
LES 12 CALANQUES DE CASSIS
12h. Buffet froid sur le bateau à quai, 14h30 départ pour la visite des 12 calanques.(toutes informations vous parviendront ultérieurement)
- Jeudi 26 septembre**
« Le Château d'Astros » Cueillette de pommes et pique-nique dans le parc du château...partir avec deux paniers. Un pour votre pique-nique l'autre pour le remplir de pommes ! (Information prochainement)
- Vendredi 18 octobre**
18h salle méditerranée
HISTOIRE DE TOULON
« Le centre de la Cité » (2ème partie)....
Avec François TRUCY, ancien maire de Toulon, ancien vice-président du Conseil Général, 28 ans de Sénat.
- Vendredi 8 novembre**
18h salle méditerranée
JEAN-BAPTISTE CHARCOT « Gentleman explorateur » (1912 - 1936)
Conférence par Gilles DANGEARD , ingénieur des télécommunications, diplômé de l'École de l'Air, licencié es sciences.
- Vendredi 13 décembre**
NOEL
18h salle méditerranée
TRADITIONS PROVENÇALES AUX ALENTOURS de
NOEL
« La crèche, les santons, les 13 desserts »
Avec Marie-Christine GRIMALDI œnologue Château de l'Aumerade
Suivie des traditionnels 13 desserts.

QUE CETTE FIN D'ANNÉE SOIT DOUCE POUR NOUS TOUS !..
Noter dès à présent les dates dans votre calendrier. Vos amis sont les bienvenus.

La présidente et le comité directeur

PARTICIPATION DE L'AVSANE A DIFFERENTS COMITES

ORGANISMES DEPARTEMENTAUX

- Commissions Nature formation Carrières : Guy HERROUIN – Patrick GULLON
Conseil Départementale de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologique CODERST :
Patrick GULLON - Guy HERROUIN
- CARIP (Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques du Var) : Guy HERROUIN -
Commission du Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau (CLE): Daniel PEUVRIER – Claude DUVAL
Commission de l'Eau et des Bassins Aquatiques (CEMA) : Daniel PEUVRIER
Commission du Plan d'Elimination des Déchets Ménagers : Daniel PEUVRIER - Claude DUVAL
Commission de suivi Installation de Stockage de Déchets non Dangereux Roumagnyrol : Daniel PEUVRIER
Comité de suivi de l'usine de l'Unité de Valorisation Energétique de Toulon : Claude DUVAL
CSS Pierrefeu, Balançon, Ginasservis, Bagnols en Forêt, et plan départemental d'élimination des Déchets
non dangereux: Daniel PEUVRIER - Claude DUVAL
Commission locale de suivi des installations classées dangereuses (CLIC : Titanobel Mazaugue)
Claude DUVAL – Patrick GULLON -Claude CAVAILLER
Commission épandage des boues Daniel PEUVRIER
- Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites : Gilles DANGEARD - Annie COMBES
Commission de la Nature : Annie COMBES
Commission Départementale de la Préservation des espaces naturels Agricoles et Forestiers: (CDPENAF) :
Patrick GULLON
Commission Départementale d'Orientation de l'Agriculture (C.D.O.A.) Liliane CABONI - Patrick GULLON
Faune Sauvage Captive : Annie COMBES - Lisa BERTRAND-BATTIN
Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage : André BROCCQ
Commission Départementale d'Aménagement Commercial CDAC ou cinématographique :
Liliane CABONI - Annie COMBES
NATURA 2000 : Claude DUVAL – Patrick GULLON – Annie COMBES
Commission NATURA 2000 MER : Guy HERROUIN, Claude DUVAL
Contrat de Baie Rade de Toulon : Guy HERROUIN, Claude DUVAL
Contrat de Baie des Iles d'Or : Guy HERROUIN, Claude DUVAL
Commission Publicité – Annie COMBES - Monette LAPRAS

AUTRES ORGANISMES

- Participation au Conseil maritime de Façade de Méditerranée : Guy HERROUIN- Claude DUVAL
Secrétariat Permanent pour les problèmes de Pollution Industriel : Guy HERROUIN
Comité local d'information et de concertation CLIC: G.HERROUIN
SITMAT : Station d'épuration d'Amphion- aire Toulonnaise : – Claude DUVAL
Comité de l'Aménagement de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE): Annie COMBES

ORGANISMES OCCASIONNELS

- Le Nucléaire relevant de la Préfecture Maritime : Claude DUVAL- Patrick GULLON- Claude CAVAILLER
Commission Consultative de l'Environnement aérodrome de la Môle : Claude DUVAL - Marc BONDUELLE

ASSOCIATION VAROISE pour la SAUVGARDE DE L'AGRICULTURE de la NATURE et de l'ENVIRONNEMENT «AVSANE»

Régie par la loi du 1^{er} juillet 1901 est née de la fusion de la Société d'Agriculture, d'Horticulture et d'acclimatation du Var (SAHAV) et de la Société
d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie du Var (SACIV) ayant pour origine commune de base L'arrêté préfectoral du 9 germinal

an IX (30 mars 1801), puis l'intégration de la Société

« LES AMIS DES VILLAGES VAROIS »

Siège Social : ~~Quai~~ du Faron (sous la gare du Téléphérique) 83200 TOULON

Téléphone : 04 94 91 02 95 - email avsane@orange.fr

Correspondance : le Socrate A2-B1, 222 avenue Emile Vincent 83000 TOULON

NOM..... Profession.....
Prénom..... né(e) le..... à.....
Demeurant..... Tél..... email.....

Demande mon adhésion à l'AVSANE en qualité de membre *

Je me recommande de M. Mme **

Fait à..... le..... Signature

- Membre titulaire individuel 28€ - couple 42€ - Etudiant 10€ - Membre donateur et bienfaiteur 80 €

** Indiquer le nom d'un membre appartenant à l'AVSANE