

# Actualités en Cœur d'Hérault **LE MAG**

[www.c-lemag.com](http://www.c-lemag.com)



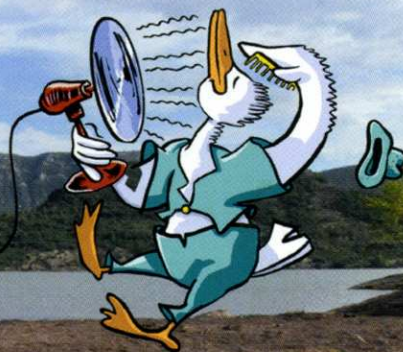
mensuel  
**82**  
Mars  
2011

## **LA VIE EN L'AIR !**

**ASSOC**  
petits oignons

**ASTRO**  
à l'Orion

**AGENDA**  
des spectacles



GRATUIT



70.000 PERSONNES QUI VIVENT ET BOUGENT EN CŒUR D'HÉRAULT !



# DU VENT, DES VOILES ET DES NUAGES...

Construire selon les concepts « éco durable » c'est parfois avoir de grandes surprises ! Passionné par l'idée d'un monde plus beau plus propre et néanmoins économiquement et socialement cohérent, il convient de réfléchir à chaque décision d'investissement : quels seront les meilleurs choix, les meilleures techniques, pouvant répondre aux objectifs souhaités, tout en respectant l'environnement. L'idée d'évaluer l'impact de l'homme a connu des hauts et des bas, ainsi que de graves erreurs, car d'innombrables paramètres étaient à prendre en compte.

## LE PLASTIQUE EST-CE FANTASTIQUE ?

Le cas du plastique dès lors devient un véritable casse-tête. Les procédés chimiques habituellement employés étaient véritablement célèbres pour leurs aspects polluants les plus néfastes, et l'on peut facilement comprendre que les gigantesques décharges de ce matériau indestructible, que les sacs et bouteilles en plastique qui saccagent les paysages d'innombrables régions du monde, nécessitant des sommes pharaoniques pour s'en débarrasser, ont largement pesés sur les nerfs et le moral des individus et collectivités.

Pourtant avec un peu d'organisation et de recherche tout évolue. Nora Ruscicz plasticienne hongroise dont vous pourrez voir les films à Montpeyroux a créé de gigantesques voiles (des dizaines, voir des centaines de mètre carré) avec des sacs plastiques de grandes surfaces,

ce genre de sacs blancs qu'on crève, qu'on prend en grande quantité et qui était offert sans retenu.

Nora a vu évoluer les choses : dans un premier temps, ils disparurent au profit de sacs plus solides réutilisables et vendus ; puis ils ont réapparu avec la faculté d'être recyclables et parfois même bio dégradables.

Elle organisa la récupération systématique et complète de ses morceaux de voiles déchirées : la fin de l'œuvre participant à la création.

**“ LES NOUVEAUX PLASTIQUES AVEC LEURS NOUVELLES APPLICATIONS ET LEURS MODES D'UTILISATION OFFRENT DES AVANTAGES CONSIDÉRABLES ”**

Aujourd'hui les nouveaux plastiques peuvent être vus d'une toute autre manière car, si leur production reste toujours relativement polluante, leurs nouvelles applications et leurs modes d'utilisation offrent des avantages considérables. L'exposition de cette année abordera des innovations récentes spectaculaires. C'est en particulier dans le domaine de la construction que les résultats sont les plus étonnants. Capables de protéger, d'isoler, de ventiler, d'éclairer, de chauffer un bâtiment, les membranes et films plastiques s'approprient à révolutionner l'architecture. Certes l'idée n'est pas nouvelle et on se souvient des utopies des années 60 et 70 qui

nous montraient des bâtiments aux esthétiques spatiales et futuristes, nous plongeant dans le design d'avant-garde.

Mais les plastiques de cette époque ont séché, cloqué et même moisi faisant mentir les catalogues des fabricants et du même coup la joie des collectionneurs ! Car des meubles en plastique des premiers designers du genre en bon état sont si rares, que leurs prix rivalisent avec les indestructibles armoires normandes bien plus que centenaires...

Pourquoi le plastique, bien que polluant, est si intéressant pour le monde éco durable ? Parce que lorsqu'on totalise les coûts de fabrication, les poids de matériaux à déplacer, les machines à utiliser, la mise en œuvre, en fait les membranes nécessitent souvent beaucoup moins d'actions ayant un impact négatif. De plus, leur durabilité peut aller dans certain cas jusqu'à une centaine d'années et elles sont faciles à démonter et à recycler...

## QUESTION DE RENTABILITÉ

Il ne s'agit pas là des arguments des fabricants, comme on pourrait les attendre d'un négociant en tabac, ou d'un marchand de téléphone mobile dont les laboratoires privés d'analyse et de certification ne tombent jamais sur les mêmes résultats que leurs détracteurs.

Ces nouveaux matériaux sont scrutés par des observateurs rationnels, des créateurs de labels écologiques objectifs, missionnés pour être sans complaisance (si, si !), des architectes innovants et tentant de réelles





La "skysails" (beluga project)



Torpille russe CHKVAL

expérimentations (si, si, il en reste !) avec le concours de sociétés qui veulent aller de l'avant (si, si, ça existe !).

Tout le problème réside, en France particulièrement, sur la manière de calculer la rentabilité. Des verrous psychologiques énormes sont à contourner. Selon le principe « on ne prête qu'aux riches », on pourrait dé-

**“ TOUT LE PROBLÈME RÉSIDE, EN FRANCE PARTICULIÈREMENT, SUR LA MANIÈRE DE CALCULER LA RENTABILITÉ ”**

velopper en précisant que ce sont aussi les riches qui savent le mieux économiser et il est amusant de voir que dans les pays germanophones, de grandes fortunes que l'on qualifiera doucement « d'après socialisme » sont aujourd'hui les plus motivées par les investissements écodurables. Car, même sans réellement se préoccuper du bonheur de l'humanité, de nombreuses techniques nouvelles sont financièrement très intéressantes. Monter un projet d'amortissement sur un grand nombre

d'années, avec des matériaux ultra performants semble coûter clairement « un œil » dès les premières factures qui peuvent parfois être le double ou le triple des matériaux conventionnels. Mais le résultat est désormais connu d'avance. L'économie d'énergie est telle qu'elle rembourse amplement la différence, tout en permettant à l'acquéreur de ne pas passer son temps à rafistoler et modifier des réalisations de mauvaise qualité.

Je ne sais pas si vous avez remarqué que, quand on est convaincu, il est difficile de parler de ce sujet comme dans un catalogue de vente. Le comble lorsqu'on essaie justement de montrer des pistes intéressantes pour sortir d'un monde un peu trop aveugle aux évolutions possibles de la société.

#### INVENTION À TOUT VENT

Films et membranes ont par ailleurs fait leurs preuves dans de nombreux domaines technologiques et ont, par exemple, particulièrement enrichi la société 3M. Cette firme que vous connaissez le plus souvent pour être le meilleur distributeur en post-it, est déjà remarquable par ses colles qui collent bien... sans coller. Elle a aussi financé

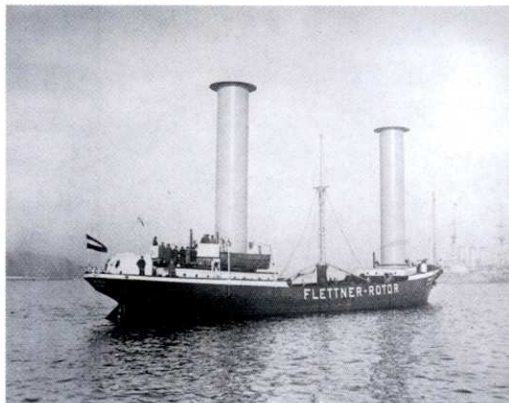
les immenses pellicules auto-collantes, dont les microsillons inspirés de la peau des requins, qui permettent aujourd'hui à la plupart des avions de ligne de « briser l'air », réduisant considérablement le frottement et effectuant des gains en kérosène. Cette invention est née d'une observation des squales par des chercheurs qui s'étonnaient qu'en rapport à leur efficacité musculaire proche du dauphin, les requins semblaient bénéficier d'un avantage supplémentaire concernant leur vitesse. Il fallut bien longtemps pour qu'on se mît à étudier leur peau au microscope.

Dans un même ordre d'idées on pense aux torpilles sous-marines soviétiques CHKVAL qui furent pensées pour rejeter vers l'avant par un petit tuyau une partie des gaz brûlants de leur propulsion, ce qui leur permettait de faire évaporer l'eau devant elles afin de progresser sous l'eau, mais en fait dans l'air ! (ce qui est bien sûr beaucoup plus facile, selon le principe appelé « supercavitation »).

#### EOLE ET POSÉIDON

Alcyone est une bien belle déesse de la mythologie grecque, fille d'Eole, dieu des vents. C'est





Le Buckaud d'Anton Flettner



L'aéro-torpille piloté par Louis Paulhan

aussi le nom donné par le célèbre commandant Cousteau à l'un de ses navires les plus étranges et innovants qui fut mis à l'eau en 1985 pour agir dans le cadre de missions complétant celles de l'incontournable Calypso. Je me souvenais avoir vu des images de l'Alcyone, mais étant assez peu à l'époque « tourné vers la Marine », j'avais juste trouvé que poser deux aussi énormes cheminées à vapeur sur une coque de trimaran était une idée assez peu esthétique. Ce sera néanmoins l'un des sujets qui devrait le plus passionner les familles qui viendront nous voir réaliser l'expérience.

En effet, il ne s'agissait absolument pas de cheminée mais plutôt de « voiles » cylindriques, quoique le terme soit peu adapté.

Adorant les expériences de physique spectaculaire, nous allons avec ce navire vous faire découvrir l'effet « Magnus », découvert par un physicien allemand au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle : il s'agit principalement de laisser le vent agir librement sur une face d'un grand cylindre. Cela va provoquer bien sûr la rotation du tube mais aussi, par réaction, l'avancée de la structure sur laquelle il est installé.

Un peu comme vous êtes debout devant une barque et que vous jetez un gros caillou vers l'arrière : votre bateau avance proportionnellement dans la direction inverse.

L'idée est de profiter des forces de la nature pour les appliquer à un véhicule. Certes, c'est dans une simple piscine qu'une maquette à petite échelle sera conduite à avancer grâce à un ventilateur.

Mais l'idée n'est pas nouvelle, car bien avant Cousteau c'est en fait

**“ L'IDÉE EST DE PROFITER DES FORCES DE LA NATURE POUR LES APPLIQUER À UN VÉHICULE ”**

Anton Flettner qui l'expérimenta au début des années 1920, et nous aborderons la carrière de cet inventeur étonnant.

Celui-ci réussit même à concevoir un avion fonctionnant sur le même principe et je crois que j'aurais franchement flippé à l'idée de monter dans cet engin, sachant que les ailes avaient été remplacées par des cylindres. Si nous pouvons voir voler bien des oiseaux avec leurs ailes apparemment plates, ce procédé de vol n'étant apparemment pas utilisé dans la nature, son fonctionnement ne nous paraît pas « naturel ».

Autre curiosité du monde marin : la « skysails ». Imaginez un peu de gigantesques cargos, par nature extrêmement lourds mais dotés d'un gigantesque cerf-vo-

lant accroché à la proue pour obtenir un gain considérable en carburant. Amusez-vous à pister sur Google le « beluga project », et vous revoilà propulsés dans une imagerie digne de « Water World ».

## LA TÊTE DANS LES NUAGES

Puisque nous tournons désormais nos yeux vers le ciel, l'exposition invite Miss Luce Lebart, spécialiste de l'image, qui a publié dans la revue « Pour la Science », l'une des plus réputées de la communauté scientifique, une étude concernant la classification des nuages. Elle était à l'époque professeur à l'Ecole de l'Image des Gobelins à Paris, et travaille aujourd'hui sur Montpellier.

Elle nous fera découvrir comment les peintres de la Renaissance ont représenté les nuages et les raisons qui lui font penser qu'ils avaient des connaissances bien plus abouties de cet objet météorologique qu'on pouvait le penser.

Elle s'intéresse particulièrement à la recherche de l'américain Gedzelman, qui s'étonnait de la date à laquelle on avait classé scientifiquement les nuages et sur le fait qu'il était bien étonnant qu'antérieurement cela n'ait jamais existé. C'est alors que les fabuleuses œuvres de Jan Van Eyck, telle que « La crucifixion » en 1416, ou les ciels bleus de Giotto ou encore les nuages en





Louis Paulhan

pires d'assiettes de Piero della Francesca sont scrutées entre esthétique, science et poésie. Cirrus, cumulus, stratus, cirrocumulus, altocumulus... seront classifiés bien plus tard, par l'anglais Luke Howard en 1803. Or dès Van Eyck on pouvait déjà repérer quatre genres typiques de nuages dans ses œuvres.

La projection d'images inévitables qui s'associe à ce discours, nous permettra d'en apprendre tout autant sur les nuages que sur la peinture. Ainsi l'un des tableaux nous représente-t-il un congestus, qui croit en chou-fleur du plus haut des cumulus... comme vous le savez tous (!).

Finissons enfin sur l'aéro-torpille : peut-être croyez-vous que je veux vous parler à nouveau de l'engin militaire soviétique cité plus haut ? Mais ce n'est pas le cas. L'usage étant de terminer par des détails concernant particulièrement notre territoire, je veux ici célébrer Louis Paulhan, natif de Cazouls d'Hérault, qui fut l'un des plus grands pionniers de l'aviation. Non content d'avoir battu de nombreux records, à cette époque où ses amis et adversaires s'appelaient ni plus ni moins Blériot, Latham, Santos Dumont, Farman... l'enfant du pays n'a pas hésité à battre également des records téméraires. Il fut ainsi en 1909 le seul aviateur à accepter de prendre l'envol avec une météo épouvantable, remportant tous les prix.

Paulhan participa également à de nombreux combats pour l'innovation. Il n'est pas étranger au premier vol d'un hydravion à Martigues, mais c'est avec le physicien et ingénieur Victor Tatin qu'il va réaliser le travail le plus visionnaire.

Victor Tatin avait dès 1879 conçu la maquette d'un aéroplane à air comprimé. Une technologie révolutionnaire mais qui ne prouva son efficacité réellement qu'avec l'invention de l'aéro-torpille, piloté par Louis Paulhan. Cet avion, également à air comprimé, s'empara de nombreux records à partir de 1911. Dépassant pour la première fois le vol de plus de 100km/h puis 120km/h et dans sa version améliorée approcha sans doute les 150km/h.

**“ L'AÉRO-TORPILLE À AIR COMPRIMÉ, PILOTÉ PAR LOUIS PAULHAN, LUI PERMIT DE S'EMPARER DE NOMBREUX RECORDS À PARTIR DE 1911 ”**

Bien que toujours de toile et de bois, avec quelques rares pièces de métal, l'engin est fondamentalement de ceux connus à l'époque. Un fuseau pointu, réellement aérodynamique, des ailes recourbées vers le haut, ce qui nous évoque beaucoup les grands avions de ligne moderne ou les récentes images des avions photovoltaïques.

Paulhan est un véritable pilote d'essai, digne du film « Ces merveilleux fous volants dans leurs drôles de machines » de 1965. La grande maquette (plus de 3m d'envergure) que nous vous présentons a été réalisée pour le centenaire de son vol Londres-Manchester en 1910 (année où il remporte également le premier meeting aérien de Los Angeles), à l'instigation des Amis de Pézenas.

Vous l'aurez compris cette année encore « L'air génial » à Montpeyroux sera avant tout un bon gros cabinet de curiosités multipliant les pièces et les expériences tout public. Lancé conjointement dans C le Mag et sur les ondes de RPH, nous récidivons ici l'appel à participation, car tous ceux qui pourraient, pour des raisons artistiques, scientifiques ou autres, avoir des choses à raconter ayant un rapport avec le thème de l'air, seront accueillis avec le plus vif intérêt.

L'an dernier, sans le savoir, nous recevions ainsi la famille de Denayrouze, cet ingénieur qui avec Rouquayrol inventa le premier scaphandre autonome, d'abord utilisé pour respirer dans les mines puis sous l'eau jusqu'à ce que Jules Verne en fasse l'appareillage du célèbre Capitaine Nemo.

Nous avons eu le plaisir d'avoir aussi la visite de M. Farman, petit-fils du célèbre aviateur, qui venait de voler à nouveau sur l'engin du pionnier (sans rire, moi je ne m'y risquerais pas ! Allez le voir au Musée l'air du Bourget...).

Il y avait aussi des photographes passionnés par les oiseaux ou les insectes, l'inventeur d'un nouveau type de carburateur, autant de gens qui se sont signalés spontanément et avec qui nous avons eu de beaux échanges.

Car, disons-le doucement, l'air est génial, mais pas plus que le feu, l'eau ou la pierre... Ce qui est vraiment passionnant c'est d'échanger des anecdotes, connaissances, découvertes. A bientôt.

Frédéric Feu 

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

Exposition « L'air génial »  
Du 11 mars au 3 avril 2011  
(visites animées les week-ends à 15h30 - 3€)  
Eglise du Barry à Montpeyroux.