



Vous trouverez d'autres photographies et des compléments aux articles de ce numéro, et beaucoup d'autres informations, ainsi que la possibilité de télécharger ce numéro de L'ARTAYAIS, et les précédents sur le site de l'ARTA : [www.arta-ns.fr](http://www.arta-ns.fr) (code arta01)

Le site de l'ARTA est désormais accessible par l'intranet d'AREVA TA, le journal L'ARTAYAIS est téléchargeable à partir de ce site.



## PALAIS DE LA DÉCOUVERTE

Sur le thème du Grand Collisionneur avec Didier notre ami artayais. Un rappel de la visite de l'ARTA au CERN à Genève

LIRE p 7

## ÉOLIENNES

Opinion :



Écologiques ou leurres ?

LIRE p 4

## LA BASE AÉRIENNE D'ISTRES

Visite guidée

Sortie en plein air pour un rendez-vous avec les chevaliers du ciel



LIRE p 12

## DES JOURNÉES PITTORESQUES

Balades & Randonnée



## LE PERCHE

Visite de Senonches en Eure et Loir; Une balade en carriole menée par de puissants et élégants percherons

LIRE p 14

## SILLANS-LA-CASCADE MUSÉE TERRA ROSSA

Randonnée pédestre et découvertes

LIRE p 2



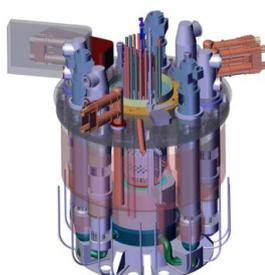
## OPÉRA GARNIER MUSÉE FRAGONARD



Danse & Parfums

LIRE p 5

## LES NEUTRONS RAPIDES



Réacteurs de 4<sup>e</sup> génération

ASTRID

LIRE p 8



## MOGADOR

Petite histoire & coulisses

LIRE p 6

**ÉDITORIAL**

*Chers amis Artayais,*

*Nous arrivons à l'époque estivale, même si les beaux jours tardent un peu à se stabiliser, nous avons l'espoir de bien profiter du moment, avec des journées bien remplies surtout si nous avons la chance de nous occuper de petits-enfants et d'arrière-petits-enfants pour certains.*

*L'ARTA aussi est une grande famille et nous nous réjouissons de l'arrivée de nouveaux venus. En effet, ce sont dix-sept nouveaux adhérents qui se sont joints à nous depuis fin 2014, sept dans le sud et dix dans le nord, dont quatre cooptés en tant qu'Amis de l'ARTA. Quoi de plus révélateur du bon esprit de notre association, de la chaleureuse ambiance de nos rencontres puisque des invités à nos sorties s'intègrent si bien qu'ils proposent leur adhésion.*

*Notre raison d'être à l'ARTA est bien de se retrouver au cours d'une randonnée, d'une visite ou d'un repas. Notre journal retrace ces événements qui montrent, grâce à leurs auteurs, combien notre association, qui propose un grand éventail de thèmes de rencontres, est dynamique. Les voyages ont un grand succès au point d'avoir des listes d'attente. Cela correspond bien aux besoins des Artayais de se retrouver Nord et Sud confondus, retrouvailles pour certains, découvertes pour d'autres, qui n'auraient pas lieu sans cela.*

*Pour la tenue à jour de notre base des adhérents, qui permet de diffuser l'annuaire, nous avons exploité depuis mars 114 fiches pour modifications et compléments d'informations. Et à notre grand étonnement, nombreux sont ceux qui ont souhaité recevoir les informations à la fois sur les sorties du nord et celles du sud. Cela montre pour beaucoup l'intérêt à l'égard de l'ensemble des activités proposées, une façon aussi de garder le contact avec la vie de notre association tout au long de l'année.*

*Sur ces paroles réconfortantes pour nous tous, et pour ceux qui se dévouent à maintenir cette belle organisation, amis Artayais, je vous souhaite un bel été.*



**Marc LEBÈGUE**  
Vice-Président

**SILLANS-LA-CASCADE  
MUSÉE TERRA ROSSA**



*g à d : Jean-Paul Sorbier, Bernard Perreve, Louis et Maguy Mandicourt, Robert Reynaud, Jacques Taxy, Monique et Daniel Boulègue, Thérèse Chétail, Odile et Pierre Brassaud, Liliane et Max Ghigo, Yves Lecourtois.*

**R**endez-vous aux remparts de Sillans-La-Cascade, village situé dans le Haut Var et surnommé « La Petite Suisse du Var ». Les 14 participants sont prêts. Certains ont même eu le temps d'un repérage dans le village en prévision d'un ra-



fraîchissement après la randonnée ! Une belle journée, pour ce jeudi de l'Ascension bien ensoleillé, s'annonçait.

**LA RANDONNÉE À SILLANS**

Nous commençons la randonnée par une ascension (c'est le jour) d'environ 70 mètres par un sentier bien fleuri qui nous amène à la chapelle St Laurent. Elle fut construite par les Sillanais qui s'étaient promis une chapelle si la peste épargnait le village en 1720. D'un promontoire, nous avons une vue étendue sur le village avec son château reconstruit au XVIII<sup>e</sup> siècle, entouré de remparts, restaurés depuis 2007, au loin, l'arrière-pays du Haut Var, et enfin, l'oliveraie par où nous reviendrons.

Le sentier en sous-bois nous fait découvrir deux stèles érigées en mémoire de résistants sillanais fusillés au lendemain de la libération en août 1944. Nous arrivons dans le hameau Le Haut Ricou, puis traversons la D22 pour passer par le Bas Ricou et le sentier du circuit des Panoramas de Sillans qui nous amène à la fameuse cascade, chute de 42 mètres, de La Bresque qui traverse Sillans-La-Cascade et qui se précipite du haut d'une falaise de tuf calcaire (ou travertin). Après une pause-café, la descente de quelques



marches nous permet de nous retrouver au pied de la cascade et de découvrir un paysage « féérique ». Nous aimerions flâner le long de la rivière mais le sentier est sans issue (la reconnaissance faite avec André



en mars dernier nous l'a bien montré). Nous remontons les marches pour emprunter le sentier qui part vers l'est, vers Les Tourons, et en passant près d'un cabanon abandonné, nous atteignons, la cascade Coudeiron, peu connue mais surprenante



dans sa forme. De par sa majestueuse vasque elle nous invite à une petite brasse ! Ensuite, nous longeons la Bresque par un sentier qui demande beaucoup d'at-

tention mais qui nous fait profiter d'un beau spectacle avec cette eau claire qui descend par une succession de sauts.



Nous quittons la rive droite de La Bresque pour remonter et reprendre le sentier qui mène à Salernes. Nous nous arrêtons pour le pique-nique, dans le parc d'un petit cabanon équipé d'une table, de bancs et même d'une balançoire !



Trois quarts d'heure plus tard, nous reprenons le sentier du retour vers Sillans, nous traversons un ancien hameau de quelques maisons en ruine, et passons devant la source de La Roque Bérard qui débouche au pied d'une falaise. Nous retrouvons le panorama de la Cascade puis nous continuons par le sentier qui mène à l'oliveraie en longeant le très long mur en travertins du Jardin de La Marquise. Ensuite, nous



découvrons deux majestueux platanes à proximité des ruines d'un moulin à farine. Par contre, nous n'avons pas trouvé la pierre St Laurent, vestige d'une meule de l'époque romaine (avis de recherche lancé pour les prochains randonneurs !). Après avoir traversé l'oliveraie, nous retrouvons notre point de départ vers 14 h 15, ce qui nous permet de prendre un rafraîchissement dans le village avant de partir à Salernes



pour la visite guidée du musée TERRA ROSSA.

*Nous avons parcouru environ huit kilomètres avec un dénivelé positif d'environ 310 mètres.*

**LE MUSÉE TERRA ROSSA**

Le musée Terra Rossa à Salernes est aménagé dans une ancienne fabrique de carrelages traditionnels dont la célèbre



« tomette ». Une exposition archéologique témoigne de 7000 ans d'activité céramique sur le terroir de Salernes et une étonnante collection de plus de 2000 carreaux décorés, du Moyen Age au XIX<sup>e</sup> siècle, provenant de différentes régions de France est présentée.

La guide nous explique que le nombre important de fabriques de carrelages et de poteries dans la région de Salernes est dû à la présence de la terre, de l'eau, du bois mais aussi des hommes, surtout des femmes... Elle nous présente le processus de fabrication des tomettes devant un four pouvant contenir 200 000



tomettes. Ensuite nous visitons les salles d'expositions archéologiques, puis les différents postes de travail utilisés pour la fabrication des tomettes. La visite se termine, pour certains, par quelques achats de souvenirs.

*Ensuite, nous nous quittons ravis de cette belle journée et de cette balade qui donne envie d'y revenir.*



Yves LECOURTOIS

**À POIL !  
AU SENS PROPRE  
OU FIGURÉ ?**

*Dans une classe de 5<sup>ème</sup>, le professeur demande aux élèves de venir à tour de rôle devant le groupe pour expliquer le travail de leur mère. Il y a toutes sortes de réponses typiques comme infirmière, vendeuse... David, étrangement silencieux dans le fond de la classe, semblait éviter le regard du professeur. Celui-ci ne se laisse pas berner et lui demande expressément de parler du métier de sa mère.*

*Après plusieurs secondes d'hésitation, David se lève, soupire... et il explique :*

*- « Ma mère est danseuse érotique dans un cabaret. Elle enlève tous ses vêtements devant des hommes. Quelquefois, elle s'isole avec un monsieur dans une espèce de confessionnal, et elle se laisse faire toutes sortes de choses sexuelles pour de l'argent... »*

*Le professeur, complètement assommé par ces révélations, envoie sur le champ les autres élèves en récréation à l'extérieur, garde le petit David et lui demande :*

*- « David, est-ce que c'est bien vrai pour ta mère ? »*

*- « Bien sûr que non !...*

*Elle travaille aux impôts, mais j'allais quand même pas avouer ça devant tout le monde ! »*

*« C'est elle qui déshabille et qui met tout le monde à Poil ! » ■*



Jean-Charles PAPILLON

**Sommaire**

Edito - M LEBÈGUE	2
Randonnée SILLANS - Y LECOURTOIS	2
Sens propre ou figuré - JC PAPILLON	3
Ecologistes sans tête - G AUBERT	4
Opéra Garnier - N GUARRIGUES	5
Théâtre Mogador - C GALLAIS	6
Palais de la Découverte - N GARRIGUES	7
Armoire aux souvenirs - C DURANTET	10
Le Coin Vert - J DANEZ	10
Poésie - G MOCQUARD	11
Les Petit Mots - C DURANTET	11
Jeu : Sudoku - F LEBÈGUE	11
Base Istres - G DORION	12
Le Perche - F LEBÈGUE	14
Les lecteurs ont la parole - M LEBÈGUE	16

## DES ÉCOLOGISTES SANS TÊTE

*Cet article constitue la suite logique du N°78 de l'Artayais, concernant les éoliennes en mer. Il est normal que l'Artayais participe au débat sur l'énergie, même si cela soulève des questions dérangeantes et des critiques.*

La génération française d'après guerre a créé et développé l'énergie nucléaire, avec un grand profit pour le pays. La génération d'aujourd'hui est en train de l'étouffer sous ses illusions. Il s'agit fondamentalement d'erreurs stratégiques, dictées par des choix dits « écologiques ».

Aujourd'hui on est surpris par le lancement de grands parcs d'éoliennes en mer, programme excessif, lancé sous l'impulsion d'un puissant lobby d'écologistes ayant plus de prétention que de compétence, experts en manipulation mais incapables de comprendre qu'il peut revenir plus cher de concentrer avec de grandes installations une énergie gratuite mais diluée, comme celle du vent, que d'en créer directement sous forme concentrée avec des installations plus petites. On voit souvent dans la presse des articles triomphants sur le développement des champs d'éoliennes en mer, qui « rattrapent » la puissance installée des centrales nucléaires. On a déjà expliqué qu'il y a tromperie sur la marchandise. **La comparaison des puissances installées n'est pas significative, on ne vend pas des puissances, mais des énergies.** Il faut intégrer dans la comparaison le facteur de charge de l'installation et sa durée de vie (il serait trop hasardeux de parler en coûts). Ainsi, à puissances égales, un champ d'éoliennes ayant un facteur de charge 4 fois moindre et une durée de vie 3 fois plus faible que celles d'un réacteur nucléaire, aura donc une production 12 fois plus faible durant sa vie. **Un système de production d'énergie ne doit pas être jugé et comparé sur sa puissance (mégawatts), mais sur sa production annuelle d'énergie (mégawatts-heures).** Quand les journalistes et les dirigeants politiques auront compris cela, ils auront tout compris !

L'argument d'énergie propre est par contre recevable, mais l'opinion publique n'a pas encore compris que la pollution de l'air est un problème plus urgent que l'épuisement des ressources en combustibles fossiles, et qu'il est *très important pour que sa solution repose sur du vent.* Il y a le feu au lac, et il faudra utiliser tous les moyens propres et puissants, dont en premier lieu, l'éner-

gie nucléaire. C'est donc un crime contre l'humanité que de s'opposer à son développement.

Il est souvent difficile de connaître la vérité parmi les informations qui circulent, mais il paraît que les américains, qui nous ont précédés dans l'énergie éolienne, abandonnent aujourd'hui leur site le plus favorable. C'est celui de la côte californienne, qui bénéficie à la fois de la présence de la mer et de la montagne. Raison invoquée : le gaz de schiste, et surtout semble-t-il le fait que toute cette quincaillerie d'éoliennes, déjà très onéreuse à la construction, est beaucoup trop chère à entretenir et sa production est trop aléatoire. Le matériel a été laissé en l'état car il serait trop coûteux d'enlever toute cette ferraille et tant pis pour le paysage défiguré. L'écologie, c'est comme la liberté, que de crimes on commet en son nom ! La discrétion sur cet abandon est suspecte. Il est tellement facile de manipuler les journalistes et l'opinion publique.

Le plus grave est constitué par les dégâts sur l'énergie nucléaire, et nous sommes directement concernés. En France, l'activisme des écologistes, renforcé par l'accident de Fukushima, a conduit au lancement de grands parcs d'éoliennes en mer conjointement au freinage des projets nucléaires dans le monde. Le marché de la production d'électricité a subi ainsi un changement de portage désastreux pour une industrie lourde. En manque de commandes, et sans doute pour payer ses investissements dans les usines de fabrication d'éoliennes, la société Alstom a vendu son fleuron de la construction de turbo-alternateurs à la société américaine Général Electric. Sachant que l'électricité c'est l'énergie de l'avenir, c'est un événement très négatif, et il est regrettable que les journalistes n'aient pas éclairé l'opinion sur la relation de cause à effet et les responsabilités. En plus, ce sont les usines qui construisent le matériel qui en font aussi l'entretien et ainsi même les turbo-alternateurs déjà construits sont concernés. Au-delà de l'énergie nucléaire, c'est donc toute la production d'électricité qui est en cause. L'information laisse-t-elle à désirer sur les affaires qui conditionnent la richesse nationale, la compétence et l'emploi ?

En conclusion, on peut trouver un écologiste intelligent, compétent et à l'esprit ouvert, mais c'est un oiseau rare. Le modèle courant serait plutôt le canard sans tête, qui, O miracle, est encore, dans notre cas, capable de courir en déversant un flot de paroles !

Pour l'avenir, il sera encore plus difficile de construire une filière nouvelle, en principe celle des « rapides-sodium » que de continuer sur la filière des réac-

teurs à eau ; d'autant que la filière du futur rencontre des difficultés pour atteindre son objectif fondamental qui est de gagner le niveau de confiance nécessaire à la construction de réacteurs de production. On peut compter sur nos amis écologistes pour rajouter de la défiance. On sait que pour convaincre, ils ont tendance à utiliser une méthode bien connue des politologues, à savoir qu'il suffit de répéter un mensonge avec suffisamment de force pour qu'il devienne une vérité dans l'esprit des gens.

Mais la peur, tant utilisée par les écologistes, risque de se retourner contre eux. En effet, outre la pollution de l'air, les certitudes de grandes catastrophes entraînées par le réchauffement climatique, feront probablement accepter un jour, avec enthousiasme, les faibles risques de l'énergie nucléaire. De plus, des tempêtes de plus en plus fortes pourraient tuer l'avenir des grandes éoliennes. D'où l'intérêt de poursuivre les études sur le réacteur du futur. Mais il est peu probable qu'une rafale de progrès techniques améliore rapidement la perception des « rapides-sodium » par l'opinion publique. Comment accélérer les choses ? Si un lecteur a des idées, il peut les envoyer à la rédaction.

A ce sujet, on note aussi, dans le nucléaire, la pertinence de l'interrogation sur la taille des machines et des centres de production. Les très grands systèmes sont-ils dépassés ?

Ceci dit, il faut construire des éoliennes, mais avec mesure. Comme le disent si bien les biologistes dans leur domaine, « tout est poison, et rien n'est poison, c'est une question de quantité ».

Et maintenant, que va-t-il se passer dans la production d'énergie ? Il serait bien utile de le savoir ; mais *on sait surtout que la prévision est un art difficile, surtout quand elle porte sur le futur.*

On rappelle que de façon approximative, l'énergie éolienne à terre est deux fois plus chère que l'énergie nucléaire, et l'énergie éolienne en mer encore deux fois plus chère. Si les pays riches s'appauvrissent, il leur sera plus difficile de combattre la misère du monde. Les bons sentiments souvent affichés par les écologistes ne seraient-ils qu'un leurre ?

La maxime admirable du philosophe grec Périclès « **Il n'y a pas de bonheur sans liberté, ni de liberté sans courage** » devra bientôt, dans un monde pollué et surpeuplé, être complétée par la suivante « **Il n'y a plus de bonheur possible sans énergie nucléaire** ». De quoi ridiculiser

tous les écologistes du monde ! ■



Gilles AUBERT

## L'OPÉRA GARNIER



dont il fut l'objet. Les abonnés, élite sociale riche et élégante, viennent plus pour être vus que pour voir. Comme eux, nous sommes entrés dans un vestibule, puis dans la rotonde, avant d'emprunter une volée du grand escalier pour gagner le grand vestibule.



en bronze, muses de la musique et de la danse, candélabres, sans oublier les bustes de Charles Garnier lui-même et de sa femme afin que son nom ne soit pas oublié.



Nous avons pu entrer dans une loge et voir la salle de spectacle dont le nouveau plafond présente des toiles de

Le théâtre lyrique le plus prestigieux de France paracheve les transformations urbanistiques entreprises par Napoléon III à Paris. Né du génie de l'architecte Charles Garnier, l'Opéra surprend autant par son gigantisme que par l'extravagance de sa polychromie. La blancheur éclatante de la pierre, les couleurs vives des marbres et des granits, le cuivre vert-de-grisé des toitures, l'or des statues à l'extérieur, les peintures, sculptures, mosaïques, miroirs, bronzes et marbres à l'intérieur rivalisent avec le décor d'un palais si bien qu'on le surnomme le Palais Garnier. C'est un des rares édifices à porter le nom de son concepteur.



Le Grand Foyer

vue grâce à un agencement habile vers l'orchestre, les loges et le foyer. Colonnades grandioses en marbre de Sarrancolin des Pyrénées supportant d'amples arcades, balcons en marbre offrant de multiples points de vue sur l'escalier, tableaux, médaillons et pilastres de marbre revêtent les parois de pierre. Deux cariatides encadrent la porte de l'orchestre.

Tous les spectateurs sans distinction sociale se rencontraient dans le superbe foyer restauré en 2004.

Large de 13 mètres, long de 54 mètres, haut de 18 mètres, le Grand Foyer est une galerie parquetée avec cinq travées de colonnes accouplées, plafond peint, statues en plâtre doré personnifiant les qualités nécessaires à l'artiste, lustres

le nouveau plafond présente des toiles de Marc Chagall signées par l'artiste en 1964. Au centre de la coupole, un lustre de bronze et de cristal pesant 7 tonnes offre 340 lumières. Sur la scène de 1200 m<sup>2</sup> de surface, un spectacle est en cours de répétition.

C'est en remerciant Napoléon III, Charles Garnier et notre guide que nous quittons ce lieu magique de 12 000 m<sup>2</sup> qui peut passer pour le plus bel opéra du monde, inauguré en 1875. ■



L'actuelle entrée principale était en fait l'entrée du petit peuple. Les abonnés avaient leur propre entrée privée, de même que l'empereur suite à la tentative d'attentat



graines d'étoiles



... et pour continuer notre visite dans le luxe et le faste

## MUSÉE DU PARFUM FRAGONARD

Ce musée-hôtel-particulier du XIX<sup>e</sup> siècle construit par l'architecte Lesoufaché, élève de Garnier, abrite l'une des plus riches collections d'objets de parfumerie au monde et retrace 3000 ans d'histoire et de techniques.

Flacons aux formes insolites, pomanders, brûle-parfums, fontaines à parfum démontrant



l'habilité des artisans de l'Antiquité à nos jours, verriers, cristalliers et orfèvres, rappellent que le contenant est une composante essentielle du parfum : une merveilleuse collection d'objets de parfumerie, qui font voyager à travers les différentes époques, de l'antiquité au début du



XX<sup>e</sup> siècle. ■

Nadine GARRIGUES



## VISITE DU THÉÂTRE MOGADOR

*Ce jeudi 9 avril, est une journée ensoleillée, comme on les aime et qui nous incite à flâner dans les rues de Paris.*

*25, rue de Mogador*



*1860 places*

Ce matin donc, plan de Paris et numéro vert de Josette en poche, nous avons rendez-vous pour la visite guidée du théâtre Mogador. Nous partîmes 17 des 4 coins de l'île-de-France, mais les grèves et les embouteillages faisant, nous nous vîmes 14 devant les grilles de Mogador.

Accès par l'entrée des artistes, cela va de soi, et en silence pour ne pas perturber le personnel qui est sur scène pour préparer le futur spectacle.

Un petit historique par notre guide pour nous expliquer la naissance de ce lieu magnifique. C'est un célèbre impresario londonien Sir Alfred Butt qui décida d'offrir un théâtre à l'amour de sa vie : la danseuse Régine Flory.

Superbe architecture avec sa salle à l'anglaise qui offre aux 1860 spectateurs une visibilité exceptionnelle de la scène.

telles que Maurice Chevalier, les échecs s'enchaînent inexorablement, ce qui valut au Palace le triste sobriquet de « théâtre maudit ».

Las de ses échecs parisiens, le pauvre Sir Alfred abandonne théâtre et maîtresse

Starmania, Le Roi Lion, Mamma mia... jusqu'à l'actuel Bal des Vampires) donnera une nouvelle jeunesse à cette salle mythique.

Après ce rapide historique, passage sur scène au milieu des 18 tonnes de



*Le Bal des Vampires, 18 tonnes de décors !*

décor du « bal des vampires », qui évoluent, parmi les acteurs, actionnées par une machinerie complexe, puis visite des coulisses et notamment de la salle des 250 costumes dont une centaine sert chaque soir.

Puis passage par la fosse d'orchestre, qui est tellement tarabiscotée et encombrée (pire que ma cave), que les musiciens communiquent avec le chef d'orchestre par écran vidéo. Les percussionnistes sont les plus gâtés car on les a

isolés dans une salle insonorisée, c'est pour retrouver sa chère Angleterre. La pauvreoureuse éconduite s'en suicidera quelque temps plus tard dans le bureau de son ex-amant.

isolés dans une salle insonorisée, c'est vrai qu'ils sont plutôt bruyants ! Après deux heures de visite, il faut déjà partir, certains pour se faire un petit



*Une fosse d'orchestre plus encombrée que ma cave !*



*250 costumes pour le Bal des Vampires*

Le théâtre, initialement baptisé « le Palace », est bâti à l'identique du London Palladium. Terminé en 1913, il ne sera inauguré qu'après la première Guerre en 1919.

Malheureusement les spectacles proposés, principalement des reprises d'anciennes opérettes, ne plaisent guère au public parisien, et malgré les apparitions de vedettes internationales

Repris en 1925 par les frères Émile et Vincent Isola - les Eddy Barclay de l'époque et qui ont déjà été directeurs de l'Olympia, des Folies Bergères... - le théâtre est rebaptisé Mogador, du nom de la rue où il se trouve, celui-ci devient rapidement un grand théâtre populaire.

Dans les années 70 l'ère des comédies musicales (Cabaret, My fair lady, Hair, puis plus récemment

restau sympa dans le quartier, d'autres pour profiter de la proximité des grands magasins et tester la carte bleue, mais cela est une autre histoire... ■

Christian GALLAIS

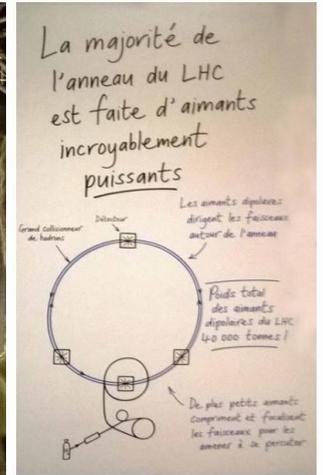


## LE PALAIS DE LA DÉCOUVERTE

Arrivés à 11 heures, nous avons pu faire un grand tour des expositions permanentes qui couvrent six disciplines scientifiques telles que l'astronomie, la physique, les sciences de la vie. De maquettes animées en expériences interactives, nous avons parcouru l'optique, la lumière, la biologie humaine, le génome et les cellules, les noyaux et particules, les champs magnétiques, la météorologie, les séismes et les volcans. Nous avons testé de nombreuses expériences visuelles et mécaniques.



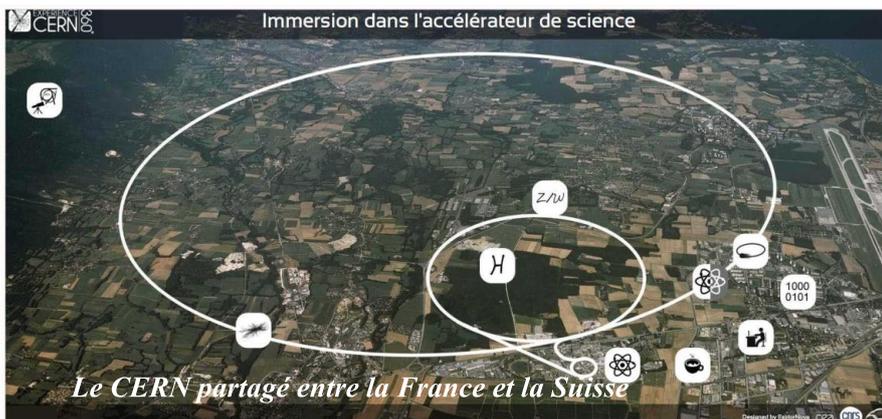
scientifique unique en son genre. Cet accélérateur de particules est logé dans un tunnel de 27 km sous la frontière suisse et permet d'explorer la matière à des énergies jamais atteintes dans les laboratoires. Nous avons appris ce qu'étaient des



## LE GRAND COLLISIONNEUR

Il y avait encore la chimie, terre et vie, les arômes, les mathématiques, mais le temps manque et c'est l'heure de

Didier JOURDE ►  
notre guide Artayais



Une pièce du circuit du grand collisionneur dans son tunnel de 27 km

grignoter un sandwich avant de visiter l'exposition sur le grand collisionneur LHC, bébé du CERN. Et là, nous avons un guide de haut rang avec Didier Jourde qui, grâce à ses explications, nous a permis de mieux comprendre ce projet

détecteurs comme Atlas et Alice. Nous nous sommes familiarisés avec les protons, photons et autres quarks, mais tout ceci reste quand même un grand mystère pour les néophytes que nous sommes.

## LE PLANÉTIARIUM

À 15 heures, nous avons rendez-vous au Planétarium pour une séance de 45 mn sous un ciel étoilé et nous avons appris à retrouver l'étoile polaire, Castor et Pollux, les constellations, la voie lactée, le cycle de la lune, les différentes planètes, enfin les notions de base de l'astronomie. La visite s'est poursuivie avec les panneaux d'affichage des corps du système solaire qui complétaient la séance du planétarium.

Au rez-de-chaussée, nous avons fait un petit tour avec les fourmis, termites, grenouilles et autres poissons.

Déjà, chacun repart avec dans la tête l'espoir de voir bientôt un ciel plein d'étoiles et essayer de retrouver la grande ourse ou le 20 mars prochain l'éclipse partielle de soleil. ■



La salle de commande du planétarium

Nadine GARRIGUES



## RÉACTEURS À NEUTRONS RAPIDES (RNR)

*Phénix, Superphénix, les anciens d'AREVA-TA se souviennent de ces projets et réalisations auxquels ils ont grandement participé. C'est avec Intérêt que nous avons assisté à cette conférence en compagnie de Benoît BAZIRE, Christian MARIE, Joathan ROBERTS et Jean-Marie SALMON.*

*Enjeux et Perspectives pour les réacteurs de 4<sup>e</sup> génération. Extraits de la Conférence du 25 mars 2015 organisée par la SFEN et le CNAM, et présentée par le CEA.*

### LES RNR

#### La filière Rapide

Le principe de l'utilisation de l'énergie élevée des neutrons (neutrons rapides) permet la consommation de l'uranium du chargement de départ, par sa transformation en plutonium qui est lui-même à son tour brûlé. La partie du plutonium résiduelle dans les combustibles usés est réutilisable pour un prochain chargement. Rien n'est perdu, d'où le nom de surgénérateur ou plus politiquement correct, « d'iso générateur ». Un iso générateur produit autant de matière fissile qu'il en consomme. De plus, il est capable de brûler n'importe quel uranium, même appauvri. Cet uranium sans valeur marchande existe en très grande quantité, elle est actuellement estimée à 30 000 tonnes, avec une production annuelle de 1700 tonnes. Une puissance de 100 GWe en consommerait 100 tonnes/an. L'utilisation des Rapides ferait qu'il n'y aurait plus besoin de mines d'uranium et d'usines d'enrichissement pour des millions d'années.

#### Le sodium

Le sodium utilisé comme fluide caloporteur, qui évacue du cœur l'énergie thermique dégagée par la fission, a de nombreux atouts. Le premier est l'expérience accumulée sur cette filière dans le monde et en particulier en France, expérience indispensable pour un développement dans un futur proche. Le second atout est technique, l'utilisation du sodium liquide comme fluide caloporteur présente des avantages : faible pression, grande inertie thermique, stabilité neutronique. Son utilisation favorise le principe de la convection naturelle pour évacuer la puissance résiduelle en cas d'arrêt du réacteur. Globalement l'installation est plus facile à gérer. L'inconvénient bien connu étant la réaction sodium-eau. Un échangeur sodium-gaz, offrant un système pouvant fonctionner sans eau et sans électricité est une solution à l'étude ainsi que l'utilisation de turbines à gaz.

Il existe 19 Rapides dans le monde, 13 sont arrêtés, 6 en fonctionnement, le sodium s'est rapidement imposé même

si d'autres procédés sont étudiés. Des réacteurs sont actuellement en construction : le CEFR en Chine, le PFBR en Inde et le BN 800 en Russie : preuve que la filière Rapide-Sodium présente toujours et depuis longtemps de l'intérêt.

#### Les déchets

Le retraitement des produits usés dans les réacteurs actuels est possible à 96%, ce qui donne 4% de déchets pour le moins encombrants (dont des déchets à haute activité de très longue durée).



Phénix, réacteur expérimental français, filière Rapide sodium

Ces déchets peuvent être brûlés dans les Rapides, ce qui ramène leur dangerosité de millions d'années à moins de 300 ans, période gérable par l'ANDRA, et pour une quantité relativement limitée.

#### L'expérience de la France

Rapsodie au CEA Cadarache est le premier réacteur nucléaire expérimental français de la filière à neutrons rapides et à caloporteur sodium, conçu à la fin 1957 par le département des études de pile. Rapsodie a été arrêté en 1983. Le développement de cette filière s'est poursuivi avec les réacteurs Phénix puis Superphénix.

Phénix est un réacteur nucléaire de recherche de 250 MW électriques à caloporteur sodium. Mis en service en 1974 sur le site CEA de Marcoule (Gard), Phénix, raccordé au réseau, a permis de faire la démonstration industrielle de la filière des réacteurs à neutrons rapides. En 35 ans, Phénix a fait progresser les connaissances dans de nombreux domaines de la filière électronucléaire : matériaux, combustibles, gestion des déchets. Phénix a été arrêté en 2009.

Superphénix mis en service en 1984 est le prototype français de réacteur surgénérateur à neutrons rapides, d'une

puissance de 1 240 MWe. C'est le seul RNR à avoir atteint le seuil de production industrielle d'électricité. Il a été arrêté dès 1998.

#### Pourquoi un arrêt prématuré de Superphénix ?

Techniquement, malgré des arrêts dus à des « problèmes de tuyauteries », il a été constaté peu d'incidents notables pour ce qui est considéré encore comme un prototype.

Selon le rapport de la Commission de la production et des échanges de l'Assemblée Nationale en avril 1997, le fonctionnement de Superphénix était économiquement viable.

Mais le coût de 5,5 milliards d'euros-2014 (les chiffres varient selon les sources) est considéré trop cher à l'époque. De plus, Superphénix a dû subir des problèmes administratifs qui ont perturbé son exploitation. Mais surtout, une décision politique à l'époque a mis fin prématurément à son exploitation.

#### Le retour d'expérience

Il est important de constater que Phénix, réacteur expérimental, n'a pas connu de problème de sûreté. Les trente-deux fuites sur le secondaire ont permis : de démontrer que la réparation des composants sur site est possible, de maîtriser les problèmes de matériaux, de fabrication et de conception. Cette expérience acquise s'est vérifiée sur Superphénix, pour lequel il n'y a eu aucun composant à réparer ! Ce type d'installation a montré une capacité d'inspections visuelles (par vidange du sodium) pour la vérification des soudures. Elle a permis la mise au point du robot d'inspection (MIR). En conclusion, ce retour d'expérience permet d'envisager d'autres réalisations.

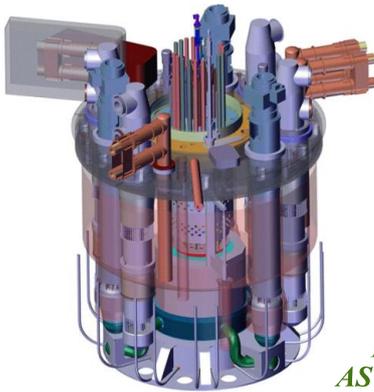
### ASTRID

*Advanced Sodium Technological Reactor for Industrial Demonstration. Projet RNR au Sodium en cours d'études au CEA.*

L'objectif est de fournir pour l'avenir proche un système énergétique durable et sûr avec un ensemble de technologies innovantes. L'iso génération (consomme autant de matière fissile qu'elle en produit) est un choix politique par rapport à la surgénération (produit plus de matière fissile qu'elle n'en consomme). Donc, avec un ensemble de technologies innovantes les mots essentiels sont la Durabilité, la Sûreté, l'Économie sur les investissements et la Résistance à la prolifération du nucléaire militaire.

**Pourquoi ASTRID ?**

- Plutonium : Recyclage des combustibles usés où le plutonium a encore un grand potentiel énergétique utilisable.
- Uranium naturel : à quantité égale, cent fois plus d'énergie utilisée dans les Rapides que dans les Réacteurs à eau pressurisée.
- Recyclage : les déchets des actinides mineurs à durée de vie de millions d'années réduite à quelques centaines d'années.



**Projet ASTRID RNR Sodium**

**Les filières RNR**

- RNR gaz, nécessite de la R&D donc évolution à long terme.
- RNR Sodium, compte tenu de l'expérience acquise, ASTRID pourra être déployé et de manière internationale vers 2040. Les perspectives d'amélioration de cette génération de réacteur sont la sûreté, l'économie, la disponibilité, l'inspection en service et la réparabilité. ASTRID est un démonstrateur technologique en particulier de sûreté à l'échelle industrielle. Ce sera un réacteur de 600 MWe, raccordé au réseau afin de démontrer sa possible extrapolation pour des réalisations industrielles de production d'électricité. Actuellement 500 personnes sont impliquées dans ce projet.

**La collaboration autour d'ASTRID**

Le CEA est le pilote du projet, et parmi les partenaires industriels on trouve AREVA NP, EDF R&D, ALSTOM, BOUYGUES, COMEX, TOSHIBA, ROLLS-ROYCE, AIRBUS, JACOBS. Ce projet bénéficie d'une collaboration internationale avec la Russie, le Japon, l'Inde, la Chine, les USA & l'Europe.

*La France, leader dans le monde, s'implique fortement dans la Recherche & Développement d'ASTRID. ■*



Marc LEBÈGUE

Merci à Jean-Marie SALMON pour sa contribution

**UN NAVIRE À AUBES POUR UNE CROISIÈRE FLUVIALE**

**LE MS LOIRE PRINCESSE**

*Pour une prochaine croisière de l'ARTA ?*

*Clin d'œil aux Artayais qui ont navigué.*

**S**ans vouloir faire de la publicité pour la compagnie Croisieurope, on ne peut passer à côté de cette singulière initiative qui peut faire rêver les artayais amoureux des croisières. En effet l'ARTA a organisé avec bonheur plusieurs croisières avec cette compagnie à la prestation de grande classe.

Marine, en partenariat avec les Chantiers Navals de Saint-Nazaire (STX France), là où sont construits les plus beaux paquebots du monde.

Ce premier bateau-hôtel à aubes navigant sur la Loire est un produit 100 % français puisque armateur, constructeurs et pavillons ont cette nationalité.



**UNE ENTREPRISE FRANÇAISE**

Croisieurope est une compagnie strasbourgeoise. Ce leader de la croisière fluviale en Europe s'est inspiré d'une technique ancienne - la roue à aubes - et la revisite avec les technologies d'aujourd'hui pour concevoir un nouveau type d'embarcation répondant aux contraintes spécifiques d'exploitation de la Loire.

**CARACTÉRISTIQUES**

Bateau avec 48 cabines pouvant accueillir 96 passagers et une vingtaine de membres d'équipage, avec le type de commodités que l'ARTA a déjà



Cette compagnie assume toutes les prestations de croisiériste : gestion hôtelière et commerciale, l'entretien, les achats et la formation grâce à ses 1200 salariés intégrés en CDI ! Oui des CDI pour une activité relativement saisonnière, on ne peut qu'admirer.

**LE MS LOIRE PRINCESSE**

Ce bâtiment a été construit par les entreprises du groupement Neopolia



apprécié sur d'autres bateaux de la compagnie. Ce bateau est propulsé à l'aide de roues à aubes et affiche un faible tirant d'eau (80 cm).

*Vous ne vous y voyez pas déjà ? ■*



Jean-Charles PAPILLON

Rubrique

## L'ARMOIRE AUX SOUVENIRS

### Le bombardement de Tammuz

*Beaucoup d'entre nous se souviennent de cet événement qui a eu lieu, fort heureusement, un jour férié.*

En 1976, est signé un accord entre l'I.A.E.C (Iraqi Atomic Energy Commission) et un groupement de cinq sociétés françaises : Technicatome (40%), Bouygues (25%), SGN (20%), COMSIP Entreprise (10%), C.N.I.M. (5%) (Constructions Navales et Industrielles de la Méditerranée).

Le CERBAG est aussi chargé de la construction d'une « cité-vie » à proximité du site de Tuwaitha afin de loger les expatriés des diverses entreprises et leur famille.

Le 7 juin 1981, Dimanche de Pentecôte, l'aviation israélienne a bombardé le réacteur. On a déploré la mort de Damien Chaussepied, technicien de la société Air Liquide.

L'opération israélienne avait été baptisée « Opération Opéra » avec la participation du Colonel et futur premier astronaute Ilan Ramon, qui périt le 01/02/2003 dans l'accident de la navette spatiale américaine COLUMBIA.



Cet accord prévoit la construction d'un réacteur d'études dans les environs de Bagdad en Irak sur le site de Tuwaitha.

Ce réacteur est appelé Tamuz (aussi Osirak en référence à Osiris à Saclay).

Une direction de projet est constituée sous la conduite de Gérard Bontron.

Pour ce faire un groupement d'intérêt économique (G.I.E.) est créé sous la dénomination CERBAG (Centres d'Etudes et de Recherches de Bagdad).

La pensée d'un grand scientifique Fancis PERRIN qui fut Haut-Commissaire du CEA de 1951 à 1970 : « la science est la forme la plus élevée de la domination de la matière par l'esprit ». ■

Claude DURANTET



## Le coin vert

### Le Persil

Les années passent et nos reins filtrent le sang en retirant le sel, le poison et tout ce qui intoxique indésirablement notre corps. Avec le temps, le sel s'accumule et doit faire l'objet de nettoyage et des traitements. Comment allons-nous surmonter ce problème ?

C'est très facile :

- acheter un bouquet de persil,
  - le laver, puis le couper en petits morceaux et le mettre dans une casserole, verser de l'eau propre (1 litre) la faire bouillir pendant dix minutes et laisser refroidir,
  - ensuite filtrer et verser la solution dans un flacon propre et la garder à l'intérieur d'un réfrigérateur.
- Posologie : boire un verre par jour.  
Résultat : vous remarquerez tout le sel et autres déchets accumulés sortir de vos reins par la miction et aussi vous serez en mesure de constater la différence que vous n'avez jamais ressentie avant.  
Le persil est connu comme le meilleur traitement de nettoyage pour les reins et il est naturel.



Le persil est une plante bisannuelle, de la famille des ombellifères.

Il existe trois espèces principales de persil :

- « le persil frisé » – feuilles très vertes à longues tiges (30 cm) – plus aromatique et supporte bien la cuisson.
- « le persil bulbeux » – racines blanches hautes de 15 cm sur 5 cm de large.
- « le persil plat » – feuilles lisses – hauteur 45 cm – plutôt utilisé en décoration – moins parfumé – se conserve mieux au réfrigérateur.

Jimmy DANEZ



Rubrique

# Les petits mots de Claude



numéro 8 dans la langue respective. La lettre N est le symbole mathématique de l'infini, suivi du nombre 8, qui symbolise aussi l'infini. Ainsi, dans toutes les langues, « nuit » signifie l'union de l'infini !

Origine du mot « nuit »...  
On en apprend tous les « jours » !

Si vous connaissez d'autres langues : Flamande, Bretonne, Catalane, Basque et autres..., vous pouvez vérifier cette particularité du mot « nuit ». Quand nous avons découvert ce fait, il paraissait si évident que nous ne comprenions pas comment on ne l'avait pas remarqué avant.

- Saviez vous que la lettre « N » est le symbole de l'infini ?
- Connaissez-vous l'origine et la signification du mot : « nuit », Non ?

Voilà ce qui est remarquable :  
Dans de nombreuses langues européennes, le mot « nuit » est formé par la lettre N suivie du

Voici quelques exemples :

- Portugais : noite = n + oito (8)
- Anglais : night = n + eight (8)
- Allémand : nacht = n + acht (8)
- Espagnol : noche = n + ocho (8)
- Italien : notte = n + otto (8)
- Français : nuit = n + huit (8)

Intéressant, non ? Heureux celui qui transmet le savoir ! Et qui vous conseille au moins 8 heures de sommeil ! D'ailleurs, le 8 couché à l'horizontale est aussi le symbole... de l'infini !



Claude Durantet

Rubrique poétique

## L'ESPÉRANCE

*Je ne suis qu'un état furtif de la matière !  
Les atomes divers, dans mon corps ajustés,  
Etrangement issus d'un amas de lumière,  
Retourneront bientôt à l'uniformité.*

*Comme dans un miroir, où l'image s'efface,  
Après avoir brillé de sa vaine splendeur,  
Ainsi, je partirai, ne laissant d'autre trace  
Qu'un vague souvenir au fond de certains cœurs.*

*Comme un piteux pantin, comme un polichinelle  
Surgit, puis disparaît des tréteaux incertains,  
Ainsi j'aurai passé, sous ma forme charnelle,  
Devant l'écran du monde, en un geste anodin.*

*Et pourtant, cet Esprit qui luit dans ma prunelle,  
Cet Amour que je porte au pauvre être égaré.  
L'irrésistible élan, qui me fait, d'un coup d'aile,  
Remonter vers des cieux toujours inexplorés,*

*Ce sublime frisson qui parcourt tout mon être,  
Quand, devant la Beauté, je vibre à l'unisson,  
Tout cela doit-il donc, certain jour, disparaître ?  
Tout sera-t-il perdu, et pour quelle raison ?*

*Seigneur, faites qu'avant de quitter cette terre,  
Pleinement conscient des hautes vérités,  
Je crois que cette vie n'est point la fin  
dernière,  
Mais qu'elle ouvre la porte à votre  
Eternité !*

Guite MOCQUARD



## SUDOKU

n°07 Moyen Artayais 83

							3	4
				6	2	7		
		6		3				1
		1	2	7			6	
					1	4	2	
	3			1	4			
	9			3		8		5
	8	4		2				6

n°08 Expert Artayais 83

			7			3	8	
					6		5	
	8		9		5	2	7	
	4			3			9	
	5	6	4	9		1		
		7	5			8		
	3			1	6	9		

n°05 Très facile Artayais 82

5	3	6	4	7	8	1	9	2
1	8	7	2	3	9	4	6	5
2	4	9	6	5	1	7	3	8
4	7	5	1	2	3	9	8	6
3	1	8	5	9	6	2	7	4
6	9	2	7	8	4	3	5	1
8	2	3	9	4	5	6	1	7
9	6	4	8	1	7	5	2	3
7	5	1	3	6	2	8	4	9

n°06 Très difficile Artayais 82

4	8	3	1	2	7	6	5	9
5	7	2	8	6	9	4	3	1
9	1	6	5	3	4	7	2	8
3	4	5	7	8	1	2	9	6
6	2	1	4	9	3	8	7	5
7	9	8	2	5	6	1	4	3
2	3	7	9	1	8	5	6	4
8	6	4	3	7	5	9	1	2
1	5	9	6	4	2	3	8	7



Françoise LEBÈGUE

## VISITE DE LA BASE AÉRIENNE 125 D'ISTRES

*Une belle journée aériée pour l'ARTA*

### ► LES MISSIONS

#### LA BASE BA 125

La base BA 125 est souvent qualifiée de « hors norme » au regard de ses caractéristiques physiques et de la diversité des entités qu'elle abrite, à savoir : une piste de 5 000 mètres, 5 000 personnes militaires et civils, 500 bâtiments, 2 400 hectares de superficie dont 20 couverts, tout cela dans une périphérie de 47 km. Une soixantaine d'entités militaires, étatiques et industrielles, sont présentes. Les industriels Dassault, Eurocopter, THALES, SNECMA, pour ne citer qu'eux, sont parties prenantes de la base principalement pour réaliser des essais.

#### LES FORCES AÉRIENNES STRATÉGIQUES

La base abrite trois grandes unités des Forces Aériennes Stratégiques :

- L'escadron de chasse 2/4 « La Fayette » sur Mirage 2000N participant à la dissuasion nucléaire, le Groupe de ravitaillement en vol 02.091 « Bretagne » sur Boeing C-135FR et KC-135R, l'Airbus A330 spécialement aménagé et rallongé pour cette mission, pour la protection de l'espace aérien,

- l'escadron de chasse 3/4 « Limousin »,

- et l'escadron d'hélicoptères 5/67 « Alpillles », la FAR (Force d'Actions Rapides) militaires ou humanitaires.

Du fait de ses équipements de sécurité et de la longueur de sa piste, cette



#### LA FORCE DE DISSUASION

L'unité « La Fayette » sur Mirage 2000N fait partie de la force de dissuasion, elle est sous les ordres du Président de la République qui détient... (vous connaissez la suite). Chaque pilote doit se tenir prêt 24h/24 et voler 200 jours par an. Le capitaine nous dit : « nous prenons l'avion comme vous prenez votre voiture de jour comme de nuit, cet après-midi je sors... ».

#### LE MIRAGE 2000

Le Capitaine décrit le Mirage 2000 qui est juste devant nous. Les ailes sont des voilures delta, l'envergure est de 9 mètres pour une longueur d'avion de 15 mètres, la hauteur 5 mètres, à vide 8 tonnes plus 6 tonnes de carburant lorsque les bidons de réserves extérieures sont pleins. La charge au décollage maximum est de 17 tonnes, nous volons à mach 2 (2400km/h) à une altitude de 40 000 ft (13 000 mètres). Il est possible de charger 2 tonnes de carburant en moins de trois minutes, le ravitaillement s'effectue à une altitude de l'ordre de 22 000 ft, soit environ 8 000 mètres.

Les dernières missions effectuées par les Mirages 2000 ont été la mission en Afghanistan avec bases de replis sur les Émirats et Djibouti et la mission Agapanthe au large de la Libye en 2011, la base arrière étant Solenzara en Corse. Ces deux missions s'accompagnent de la Marine par le porte-avions Charles de Gaulle équipé des Mirages et Rafales.

#### LE RAFALE

C'est un avion multitâche de chez Dassault, techniquement très complexe ; il a été développé en trois versions : un monoplace capable de décoller d'un porte-avions (le Ra-

partir d'une base terrestre. Le Rafale de combat est en effet le produit industriel le plus complexe à mettre au point. Le Rafale a bénéficié de toutes les innovations technologiques récentes. Son cockpit est équipé d'un système de commandes électriques numériques. « Lorsqu'on vole sur Rafale, il vaut mieux regarder les instruments qu'à l'extérieur, cela va tellement vite... ».



#### PAUSE DÉJEUNER

*Après ces premières visites nous déjeunons au Mess, nous sommes pris en charge par deux aviatrices, elles doivent avoir pas mal d'heures de vol. Dans la cafétéria, il y a tout pour se distraire et discuter avec les copains, certains jouent au baby-foot, d'autres au billard, voire aussi aux cartes, ce n'est pas au bridge donc Jean ne pourra pas y participer.*

### ► LA BASE

#### LA CASERNE DES POMPIERS DE L'AIR

Elle est équipée de cinq camions de 26 tonnes, chaque joujou coûte 650 000 €. Ce sont à l'origine des camions Renault six roues motrices, transformés à Saint-Nazaire par la société SIDES qui ajoute tout l'équipement nécessaire : les capacités de 9 500 litres d'eau et de 650 litres pour l'émulseur.

#### LE LIEUTENANT DES POMPIERS NOUS EXPLIQUE

Notre entité, l'Escadron de Sécurité Incendie et Sauvetage (ESIS) assure la protection incendie des moyens et installations liés à la mise en œuvre des aéronaves et des armes nucléaires. Nous sommes chargés de la sécurité aéronautique ce qui signifie la maîtrise des incendies multiples. A toute heure du jour et de la nuit, nous nous tenons prêts à intervenir : dans les hangars, sur les pistes lors d'un accident, au moment du décollage ou de l'atterrissage, du ravitaillement en carburant, du chargement en soute de matières dangereuses. Nous prenons part aux interventions sur sinistres extérieurs, à l'aide aux services publics en cas de catastrophes naturelles et à la lutte contre les feux de forêts, nous sommes complémentaires des pompiers de Velaux.



base a servi pour plusieurs atterrissages d'urgence d'avions civils en difficulté. Depuis 1999, elle est en outre l'une des rares bases aériennes, en dehors du territoire des États-Unis, équipée et habilitée pour l'atterrissage de la navette spatiale américaine Discovery.

Pour répondre à une interrogation fréquente : 22% de l'effectif militaire est féminin, ici les femmes peuvent être affectées à tous les postes de la base.



fale M), un monoplace (le Rafale C) et un biplace (le Rafale B) qui opèrent à

**DU NUCLÉAIRE**

Comme nous disposons ici de la force de dissuasion - donc de la bombe, chacune à une puissance de 200 fois celle d'Hiroshima - nous sommes experts en lutte NBC, nous organisons les moyens nécessaires à la prévention et à la décontamination du personnel et du matériel en vue de poursuivre l'activité opérationnelle à caractère Nucléaire, Bactériologique ou Chimique (NBC).

Les missiles nucléaires sont stockés dans le bâtiment souterrain que vous voyez là-bas, il est classé Installation Nucléaire de Base (INB), c'est un des



quatre dépôts stratégiques de munitions de France. C'est là, dans des galeries souterraines, que sont stockés en particulier les derniers missiles ASMP-A dédiés aux Mirages 2000N et bientôt aux Rafales F3; sur ce sujet nous n'en dirons pas plus.

**UNE DÉMONSTRATION SURPRISE**

Au même moment deux avions décollent ensemble dans un fracas d'enfer, le Lieutenant est obligé de s'interrompre. Nous mettons nos mains sur les oreilles pour atténuer ce bruit assourdissant, la démonstration dure dix minutes, nous voyons simultanément des pirouettes, des descentes en vrille, des remontées verticales, les avions alors disparaissent dans les nuages, puis reviennent en piqué, se redressent en rase motte, puis atterrissent. C'est hallucinant de voir comment un mirage 2000N peut être pi-



loté, c'est génial d'être ici. Revenu dans le calme, le Lieutenant reprend : « La patrouille de France étant en ce moment très sollicitée, on nous a demandés de les

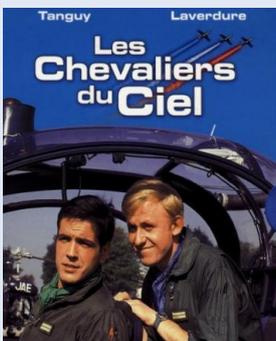


remplacer sur certains meetings, c'est pour cela que ces pilotes s'entraînent. Vous avez de la chance de voir cela ».

**Les Chevaliers du Ciel**

*Nous allons découvrir l'une des bases aériennes les plus importantes de l'armée de l'air.*

*Sans doute celle où les « Chevaliers du Ciel », nos amis Michel Tanguy et Ernest Laverdure, ont eu, à l'époque ; leurs mille et une aventures décrites dans notre cher*



*magazine « Pilote » en 1959, ensuite ces Bandes Dessinées ont été traduites en séries TV en 1967, un vrai bonheur pour certains d'entre nous qui n'avions pas encore vingt ans.*

*Par ces deux médias, nous détenions à l'époque une certaine idée de l'Armée de l'Air; néanmoins nous nous sommes dirigés vers la Marine sans doute à cause de Jules Vernes et du film*

*Vingt mille lieux sous les Mers...*

**EXERCICE INCENDIE**

La simulation d'extinction de l'incendie s'étant interrompue, le lieutenant demande que l'on reprenne l'exercice et nous commente « L'extinction par mousse se fait en moins d'une minute grâce au canon disposant d'un débit de 4000 l/mn, nous pouvons réaliser l'extinction jusqu'à 70 mètres du foyer, c'est dire la puissance du canon. Pour se rapprocher au plus près, le camion est auto protégé par un arrosage de mousse au-dessous de lui. Vous avez remarqué que les intervenants ne sont pas descendus du camion pour combattre le sinistre, tout se fait de la cabine ». Puis, nous nous dirigeons vers la tour de contrôle.

**VISITE DE LA TOUR DE CONTRÔLE**

Un Capitaine nous accueille : La salle de contrôle du trafic aérien est le centre névralgique pour la surveillance des avions. Ici nous travaillons avec du personnel militaire de l'Armée de l'air et civile, il y a une vingtaine de personnes, civiles pour moitié qui suivent les essais pour Dassault ou Eurocopter. Le personnel civil travaille généralement huit heures par jour, les militaires 24h/24 toute la semaine.

Un binôme est formé pour chaque poste, un contrôleur regardant la carte de l'écran radar dit « primaire », le deuxième contrôleur dispose d'un radar dit « secondaire » plus précis où les informations sont détaillées.

Nous regardons un écran, ce dernier sur fond noir fait apparaître une carte du ciel avec des étoiles filantes, ce sont des avions. Le capitaine nous explique que chaque traîne (vecteur) derrière un point représente la vitesse de l'avion, plus il est long, plus l'avion va vite. Il suffit de cliquer sur l'avion pour savoir d'où il est parti, où il va, sa vitesse, son type et sa compagnie.

La zone de couverture d'Istres est située dans un triangle Montpellier, Marseille, Aix-en-Provence. Pour la prise en compte d'un avion il suffit qu'il soit dans cette zone. Généralement un avion civil n'y passe pas, par contre en cas de surcharge des contrôleurs de Montpellier ou de Marseille, la base d'Istres peut être appelée en renfort.

Un avion rentrant dans notre zone sera tout de suite interpellé par

radio, s'il ne sort pas de la zone, en moins de cinq minutes deux avions Mirage l'escorteront afin qu'il quitte la zone... ».

**ATTENTION AU DÉPART !**

*« Ici la tour de contrôle, je vais bloquer le trafic pendant quatre minutes pour que le Tupolev puisse décoller ! ».*

C'est un avion de transport de 340 tonnes, la piste peut supporter jusqu'à 450 tonnes, c'était le cas dernièrement d'un Airbus.

*« Plus que trente secondes, êtes-vous prêt, je fais le décompte... Go ! ».*

L'avion bleu et blanc de la compagnie « Volga-Dnepr » s'élève comme une plume sur moins de 1000 mètres de piste !

*Nous aussi, on s'élève dans nos pensées, mais notre navette nous attend... ■*

Georges DORION



## UNE JOURNÉE EN EURE ET LOIR, DANS LE PARC NATUREL DU PERCHE

*En 1h30 nous sommes rendus dans cette ancienne province historique, le Perche, qui se caractérise par ses forêts peuplées de chênes et de hêtres et ses fameux chevaux percherons : au 17<sup>e</sup> siècle on comptait 1500 chevaux.*



SENONCHES

**A** l'est du Perche, nous avons visité la ville de Senonches enclavée dans une magnifique forêt domaniale (4 287 hectares), forêt humide peuplée de chênes et de hêtres, dont certains remarquables comme le « chêne fauteuil » et les « trois frères », tous deux âgés de plus de 300 ans.

Senonches rassemble ces deux éléments de la nature, l'eau et les arbres (hêtres pourpres, marronniers roses, chênes) encore présents dans des parcs et jardins à travers la ville.



La ville a connu par le passé une activité assez riche du fait de l'exploitation de son sous-sol, des forêts et des chevaux avant même l'ère industrielle. L'argile pour les briques comme en témoignent d'anciennes bâtisses, la marne utilisée pour fabriquer de la chaux et le sable élément de base du verre. Les maîtres-verriers mélangeaient de la cendre de fougère au sable, ce qui donnait un éclat par-

ticulier aux couleurs. On trouve aussi de la pierre de grison, roche dure constituée d'un agrégat de cailloux siliceux soudés par un ciment ferrugineux donnant une couleur brun-rouille à l'ensemble. Très malléable donc facile à travailler lorsqu'elle sort du sol, car elle est chaude, elle devient très solide en durcissant d'où son utilisation pour la construction. Senonches a été aussi peuplée de nombreuses familles de sabotiers du fait de la matière première trouvée dans la forêt.

### L'Histoire

C'est une ancienne bourgade fortifiée : les vestiges les plus anciens datent du XII<sup>e</sup> siècle. Elle participait à une ligne de défense entre le Duché de Normandie à l'ouest et le Royaume de France à l'est. Possession des seigneurs du Thimerais, Senonches a toujours soutenu la couronne de France. Elle fit partie des possessions des comtes du Perche devenus ducs d'Alençon jusqu'en 1525.

Puis détachée du Perche, Senonches tombe dans les possessions des Gonzague-Mantoue. Les armoiries de la ville datent de cette époque. Suivent la famille de Broglie, les familles Condé, Conti et puis le frère du roi Louis XVI, Monsieur, comte de Provence, du Maine, du Perche... Sous l'impulsion de ces seigneurs, Senonches subit des transformations, le château est agrandi et le centre du bourg prend une grande partie de son visage actuel.

Les verreries disparaissent, faisant place à des activités métallurgiques qui entraînent une grosse production de charbon de bois nécessaire à l'alimentation des fourneaux.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, après la fermeture des forges et des fours à chaux, le bourg se modernise, surtout sous l'impulsion de T.N. Poucin, maire de 1833 à 1868 : démolition des anciennes halles et construction de nouvelles, élargissement de la rue principale, percement de l'avenue qui porte aujourd'hui son nom. A la fin du siècle, aménagement du Champ de Foire, construction de la gare, de la ligne de tramway... Au XX<sup>e</sup> siècle, de nouvelles activités industrielles se développent. Mais rien n'est jamais acquis et progressivement les usines ferment et la gare disparaît.

### Les vestiges du passé

Le long des rues de cette petite bourgade, nous sommes surpris de découvrir de vieilles demeures avec des cheminées travaillées qui ressemblent à celles du châ-



teau de Maintenon, et couvertes de toits en tuiles avec des corniches en briques sous les gouttières pour protéger le haut des murs du ruissellement de la pluie.

Un magnifique parc dit du « petit Bossard » aménagé sur des marécages et le lac Rémy (7 ha) alimenté par des sources d'eau venant de la forêt, comme la Samaritaine, témoignent de l'humidité de cette région. Cette eau est d'une qualité exceptionnelle comparable à celle de Bagnoles-de-l'Orne. Une station thermale était envisagée, mais la grande guerre a interrompu ce projet.

Un vieux lavoir reçoit l'eau du lac : pour éviter les épidémies de choléra, un édit royal imposait à chaque village la construction d'un lavoir ; le nombre de lavoirs dépendait du nombre d'habitants.

Le Château qui date du XII<sup>e</sup> siècle :



La Tour du Porche défendait l'entrée du village contrairement au principe du donjon qui se situait au centre. Légué à la municipalité par son dernier propriétaire, un maître de forge, il fut successivement demeure particulière, école de filles, hôpital militaire. Actuellement en cours de restauration, il deviendra un musée du bois.

Rue du Four, la Villa des Peupliers, superbe demeure bien conservée, est devenue la salle des fêtes.

L'entrée des anciennes demeures se faisait par des portes d'un style particulier, les portes chartraines, constituées d'une porte principale pour attelages et d'une ou



deux portes latérales pour piétons. Ces portes sont constituées de briques et de pierres de grison incrustées de silex.

L'église Notre-Dame de Senonches de style roman, est située sur les fondations d'une ancienne abbaye. Au XII<sup>e</sup> siècle Hugues II, seigneur de Châteauneuf, après la construction du château, la restaure et y ajoute une tour transformant ainsi l'abbaye en église fortifiée, intégrée au système de défense de la ville, on peut observer six niveaux de style différents marqués par de la brique et de la pierre de grison. En 1927, la tour du clocher est inscrite à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques. On découvre à l'intérieur, de magnifiques vitraux du XIX<sup>e</sup> siècle ne provenant pas de la région mais des maîtres verriers de Reims et derrière l'autel une belle statue de la vierge à l'enfant magnifiquement éclairée par un puit de lumière naturelle.



La Mairie est une ancienne maison bourgeoise classée, cela vaut bien une photo de groupe.



Nous terminons notre visite en traversant l'ancien champ de foire et allons déjeuner à l'Hôtel de la Forêt : ancien restaurant du tramway qui reliait Senonches à Dreux.



### **LES PERCHERONS**

Dans l'après-midi, nous découvrons un élevage de Chevaux percherons à la ferme des Landes.



Nous sommes accueillis par Ghislaine qui a quitté son emploi dans la banque pour se reconvertir à l'élevage en oubliant vacances et week-ends ; c'est une occupation non-stop : par exemple si l'on doit donner du lait à un poulain, le biberon c'est toutes les 90 minutes... Rustiques, ils vivent toute l'année au pré, mettent bas sans assistance d'un

vété, dorment une heure par nuit (au petit matin) allongés dans le pré, un des chevaux restant debout pour veiller aux prédateurs.

La race Percheronne est une des plus anciennes races françaises. Puissant, de caractères doux et fidèle, il y a deux variantes : le cheval de trait puissant, ou de monte et d'attelage. Ils font 1,60 m au garrot, pèsent 700 kg et peuvent tracter jusqu'à 1500 kg. De robe pommelée, à la naissance, les noirs deviennent blancs, les blancs deviennent noirs : leur couleur de naissance est indépendante de l'hérédité.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, le cheval percheron fait partie intégrante de la vie rurale de l'époque : ils participent à tous les travaux des fermes, labours, moissons, transports de

denrées. Dès le début du XX<sup>e</sup> siècle, il connaît son apogée et est exporté vers de nombreux pays, notamment aux Etats-Unis où l'on trouve encore la race pure.



Nous découvrons la campagne enviro-nnante en carrioles attelées à de superbes percherons. A l'allure puissante mais élégante, Sirène en danseuse incitant sa sœur à aller plus vite, nous fait



découvrir les chemins autour de Senonches : elles sont guidées à la voix, pouvant reconnaître 40 mots.

*Merci à Josette et Didier pour cette belle journée bien organisée. ■*

Françoise LEBÈGUE



## LES LECTEURS ONT LA PAROLE

Tout d'abord je transmets le message de nombreux lecteurs qui ont fait part de leur émotion par l'hommage rendu à Yves Bonnet et André Mocquard dans notre précédent numéro. NdR

\*\*\*



Merci pour le résumé de la bataille de Wesel... c'était du sport de trouver une place dans l'artayais 82, si chargé. Les témoignages pour Yves Bonnet et André Mocquard sont superbes.

Très déçu de ne pas avoir pu participer au voyage dans les Landes pour le Laser Mégajoule, et du peu d'espoir pour un désistement éventuel. Iter et le Mégajoule en étaient aux premiers balbutiements, lorsque je me suis intéressé aux lasers de grande puissance et à leur application à la fusion nucléaire. A défaut d'un voyage artayais toujours sympathique, j'aimerais être tenu au courant de l'avancement du projet et des résultats obtenus : Le service de documentation de TA peut-il nous fournir des comptes-rendus systématiques ? Merci et à bientôt. Jean Raibaud

NdR ► La question posée à la Direction d'AREVA-TA en janvier dernier était : pourrions nous avoir de l'information sur les événements survenus dans la société au fil du temps pour la communiquer par notre journal ? La réponse n'a pas été négative vis à vis des Artayais,

mais cela présente un problème de confidentialité Société, l'information pouvant être lue à l'extérieur de l'ARTA.

\*\*\*

Plusieurs lectrices du Nord et du Sud nous ont avertis que le journal l'Artayais était kidnappé dès sa parution par leur conjoint (ancien de Technicatome et adhérent destinataire) ! Pour remédier à cette fâcheuse situation nous proposons aux conjoint(e)s de nous faire parvenir une seconde adresse mail...

\*\*\*



Il paraît important de pouvoir joindre rapidement le maximum d'Artayais pour annoncer une information importante, malheureusement souvent triste. Tous les Artayais n'ont pas internet, aussi pourquoi ne pas les joindre par SMS ? Personnellement cela me conviendrait. André CHAPELOT

NdR ► Bonne suggestion, aujourd'hui 192 adhérents nous ont communiqué une adresse mail. 18 adhérents ayant donné un numéro de téléphone mobile seraient concernés. Nous étudions cette possibilité. Il reste une quarantaine joignable que par courrier, mais grâce à cet article, ce nombre peut diminuer.

\*\*\*

Amis lecteurs et rédacteurs, comment se réalise votre journal l'Artayais avec sa vingtaine d'intervenants ?

Vous êtes nombreux à nous proposer des articles, ce dont on peut se féliciter. Aussi pour assurer la qualité du résul-

tat, nous vous donnons quelques informations.

Les illustrations que vous apportez (photos en bonne définition) doivent être transmises séparément à votre message (en pièce jointe). Un article moyen nécessite entre deux et cinq heures de préparation comprenant la révision du texte, le choix des photos, la recherche éventuelle d'illustration, le sous titrage, la mise en page, les encarts, le respect des règles typographiques et orthographiques. L'assemblage des articles du journal doit respecter un multiple de quatre pages soit 12 ou 16 pages, ce qui influence la mise en page de chaque article qui doit commencer en début de page et respecter un nombre entier de colonnes.

La préparation au fil de l'eau des articles se termine au moment où il faut commencer les étapes d'édition pour respecter la date de sortie. Le projet étant suffisamment élaboré, c'est à dire la pagination terminée (délai 8 jours), on propose à chaque auteur pour avis la présentation de son article (8 jours). L'ensemble est soumis au comité de lecture (8 jours). Enfin le tirage et l'expédition (8 jours). Les sorties de l'Artayais étant traditionnellement l'avant dernière semaine de mars, juin et novembre. Nous pouvons prendre en compte les articles parvenus un mois avant, soit les dates limites des 25 février, mai et octobre, sauf bien sûr pour l'insertion d'un événement exceptionnel de dernière minute.

Donc à vos plus belles plumes. NdR ■

**La rédaction de notre journal L'ARTAYAIS remercie pour sa coopération à la sortie de ce numéro :**

◆ Le comité de lecture : Yvette ALBERT, Josette ENGELN, Christian GALLAIS, Françoise LEBÈGUE, Nelly LE BRETON, Jean LECOQ-BERNARD, Jean-Charles PAPIILLON, Bernard ROBIN.

◆ La reprographie : Stephan SCHMICOVITCH, Fabienne COUPEZ.

◆ Les illustrations et photographies : Jimmy DANEZ, Georges DORION, Claude DURANTET, Josette ENGELN, Nadine GARRIGUES, Françoise LEBÈGUE, Nelly LE BRETON, François SANTONI, CEA, Technicatome, X.

◆ Les participants non présentés dans les pages précédentes sont :



Yvette ALBERT



Nelly LE BRETON



Jean LECOQ BERNARD



Bernard ROBIN



Jean-Marie SALMON



François SANTONI

**Nous avons aussi appris avec tristesse le décès de notre ancien collègue et ami Pascal ROUSSELLE.**

**Nos condoléances à la famille de la part de l'ARTA.**

Les différents messages de sympathie reçus à la rédaction de la part des Artayais n'ayant pu se déplacer, ont été remis à la famille le jour des obsèques. Madame France ROUSSELLE très touchée, les en remercie.

Il était un assidu avec son épouse aux sorties de l'ARTA Nord, il nous manquera. Un article lui sera consacré dans notre prochaine édition.



**ARTA**  
Association des Retraités d'AREVA-TA  
BP17 - 91192 GIF sur YVETTE - CEDEX  
Site : arta-ns.fr

**Président :**  
Jean LECOQ-BERNARD - 04 90 79 17 68  
**Vice-président ARTA-Nord :**  
Marc LEBÈGUE - 06 70 11 86 09

**Vice-président ARTA-Sud :**  
Georges DORION - 04 42 28 93 56  
**Rédacteur en Chef :**  
Marc LEBÈGUE - 06 70 11 86 09  
marclebegue.arta@outlook.com