

*Une entreprise  
Qui oublie  
ses racines,  
Qui n'a plus de  
mémoire  
collective,  
Est comme une  
famille qui perd  
son âme...*



Année :  
20  
N° 29  
Novembre  
2012

Directeur de la publication : Christian Drouynot  
Espace Ferrié - Musée des Transmissions  
6, avenue de la Boulais 35510 CESSON SEVIGNE  
Courriel: [contact@armorhistel.org](mailto:contact@armorhistel.org) - [www.armorhistel.org](http://www.armorhistel.org)

*Dans ce  
numéro :*

<i>Editorial</i>	<i>P 1</i>
<i>Armorhistel au village des sciences</i>	<i>P 2, 3, 4</i>
<i>Un nouveau conservateur à l'espace Ferrié</i>	<i>P 4</i>
<i>Sortie Nantaise</i>	<i>P 5, 6</i>
<i>Retour sur les conférences de Denis Fromont et de Jérôme Fournier</i>	<i>P 6</i>
<i>Annonce AG 2013</i>	<i>P 7</i>
<i>Actualités des expositions</i>	<i>P 7</i>
<i>La cryptologie, nouvelle exposition temporaire</i>	<i>P 8</i>
<i>Pub</i>	<i>P 8</i>

## Editorial



Le monde est de toute évidence à un tournant de son évolution. Qu'il s'agisse de l'atome, des OGM, des nano-sciences, des ondes ou de la génétique, le grand public formule aujourd'hui des réserves, des craintes et quelquefois des rejets, vis-à-vis de la science. « La science ne nous intéresse pas ! Nous n'y comprenons rien, elle nous fait peur ». La remise en cause de nos idées sur les grands problèmes de société tels que l'énergie, l'eau, le climat, les nouvelles technologies de l'information mettent sur le devant de la scène les sciences et les technologies. A nous de faire en sorte que sur ces sujets le public soit informé et participe lui-même au plaisir de la découverte. A nous de rendre les sciences attractives et de donner le goût à des disciplines enrichissantes et exaltantes. C'est ainsi que nous donnerons à la diffusion du savoir toutes ses lettres de noblesse.

Chacun de nos contemporains bénéficie dans sa vie quotidienne des progrès de la science et de ses filles, les techniques, un peu comme monsieur Jourdain faisait de la prose sans le savoir. L'ambition des chercheurs et des ingénieurs est de trouver, de mettre au point, de développer et d'innover bien sûr, mais aussi de mettre monsieur Jourdain en meilleure position, non seulement au regard de la prose mais également de la poésie ! C'est dans cet exercice exploratoire que le recours aux bonnes compétences est essentiel. Armorhistel et ses membres n'ont de ce point de vue jamais ménagé leurs efforts pour se mettre à la disposition du musée des transmissions, Espace Ferrié, et plus largement au bénéfice du plus grand nombre lors de notre Festival des sciences à Cesson-Sévigné.

J'ai été ému de voir les 12, 13 et 14 octobre derniers les enfants, les adultes et les familles manifester tant de curiosité en dialoguant et en expérimentant sur les différents stands qui nous étaient offerts. Quelle joie de constater une affluence « des grands jours » et une telle osmose entre les uns et les autres ! En observant le public et en échangeant avec les membres de votre équipe, j'ai pensé qu'Armorhistel servait de guide à tous ceux qui ont de l'appétit pour la connaissance et même ceux qui n'en n'ont pas, car l'appétit vient en apprenant !

Bravo à nos amis d'Armorhistel, ils font aimer les sciences et les techniques, leur (s) histoire(s) dans un environnement où le potentiel technologique est remarquable et riche en promesses.

**Michel Cabaret**  
**Directeur de l'Espace des sciences**

## Le village des sciences.



Les 12, 13 et 14 octobre dernier s'est tenu à la salle Paul Janson de Cesson Sévigné, le « **Village des Sciences** », une organisation de l'Espace des Sciences de Rennes qui s'inscrit dans la manifestation nationale appelée « Festival des sciences ».

L'Espace Ferrié et ses trois associations partenaires, ACHDR, AAMTAT, ARMORHISTEL ont présenté et animé un stand intitulé : « **Au fil des ondes... par où ça passe ?** ».

**Genèse** : En 2011, le Village des Sciences s'est déroulé sur la place Charles De Gaulle à Rennes. Armorhistel y avait présenté le minitel. Naturellement, les exposants 2011 ont été sollicités pour participer à l'édition 2012. Une question s'est alors posée : Que pouvons nous présenter ?

La réponse allait venir en mai 2012 : La scène se passe dans la cafétéria de l'Espace Ferrié. Pierre Arcangeli est en train de mettre de l'ordre dans ses « câbles » placés dans les vitrines. Jacques Aubert, Daniel Bottin et André Renault, de passage au musée, en écoutant Pierre présenter avec sa verve exceptionnelle sa collection de câbles, l'idée nous est venue d'en imaginer une exposition pour le village des sciences. Une rencontre avec le Général Dominique Lefeuvre nous a conforté dans l'idée de participer à nouveau au Village des Sciences, et permis de donner un nom à cette exposition : « **par où ça passe** ».

Un groupe de travail composé de Dominique Nasse, Jacques Aubert, Pierre Arcangeli, Denis Fromont, Daniel Bottin, animé par André Renault s'est mis au travail. La créativité et l'imagination ont été de mise, le travail engendré a été réalisé dans les délais impartis, le Village des Sciences pouvait nous accueillir.

L'ensemble des participants présents à notre première réunion de travail a décidé d'agrémenter l'exposition de câbles par des animations ludiques et didactiques. Le nom de notre stand a été modifié en ajoutant « Au fil des ondes » devant par où ça passe.



**Installation** : Le jeudi 11 octobre dès 14 heures, tout a été installé avec l'aide précieuse du professeur de musique Philippe Auclair de l'ACHDR. Valérie Caniart, en candide avertie nous a apporté ses précieux conseils.

Avec ses 8 m de long, notre stand présentait 7 animations et une exposition :

- Le téléphone à ficelle
- Le tube acoustique
- Le télégraphe morse
- Le signal téléphonique
- La radio, c'est très simple
- Les ondes « au fil de l'eau »
- La transmission optique
- Exposition « 140 ans de câbles »

A 17 heures tout était opérationnel, l'équipe avait bien travaillé.

### **Vendredi 12 Octobre, place aux écoles.**

Dès 9 heures les premières classes sont arrivées. Tout au long de la journée, près de 2500 élèves et leurs professeurs ont déambulé dans le Village, un grand nombre d'entre eux est venu nous rendre visite. Les quelques photos ci-après témoignent de l'intérêt apporté aux expériences que nous leur avons présentées.



La rencontre intergénérationnelle (enfants - séniors) a été exceptionnelle et nous a rajeunis de quelques décennies. Denis se prenait pour Michel Drucker, Jacques s'imposait en professeur émérite, Pierre en historien des liaisons, Daniel en Géo trouvetou était au four et au moulin, veillant à ce que tout fonctionne correctement. A la fin de la journée, l'équipe était fatiguée mais ravie.

### **Samedi 13 et dimanche 14 octobre, accueil du grand-public.**

9000 personnes environ ont déambulé dans le village, venant de toute la métropole, familles parfois conduites par des enfants venus la veille, étudiants, séniors, scientifiques ou non, un public très diversifié qui a apprécié nos démonstrations.



Un grand merci aux membres des associations et de l'Espace Ferrié venus nous soutenir et participer à l'animation durant la manifestation.

### **Bilan et enseignements :**

Certaines expériences présentées, vont (moyennant quelques aménagements) pouvoir être exposées à l'Espace Ferrié. Les relations entre nos organismes, l'Espace des Sciences et les collectivités territoriales ont été confortées.

Nous avons tous apprécié l'esprit de cohésion du groupe de travail. Nul doute qu'à l'avenir nous poursuivrons de telles collaborations. La complémentarité de nos représentations est évidente.

### **André Renault en liaison avec tous les participants**

## **Un nouveau Conservateur à l'Espace Ferrié – Musée des Transmissions**



Le 1er août 2012, le Capitaine Valérie Caniart a rejoint l'équipe de l'Espace Ferrié – Musée des Transmissions à Cesson-Sévigné. Entrée au ministère de la Défense en 2000, elle a été successivement adjointe au conservateur du Musée des troupes de marine puis responsable des archives techniques au Service Historique de la Défense.

Le Capitaine Valérie Caniart est titulaire d'un DEA d'histoire moderne de l'Université de Lille (relations franco-suédoises au XVIIe siècle) et d'un Master 2 professionnel en conservation préventive de Paris 1.

Armorhistel lui souhaite bon vent dans ses nouvelles fonctions.

## Les « escapades » d'Armorhistel Journée nantaise – 18 octobre 2012

29 participants se sont retrouvés ce jeudi 18 octobre pour la sortie semestrielle de l'association. Convivialité et amitié, humour et bonne humeur étaient au rendez-vous malgré une météo peu souriante. Deux belles visites étaient au programme de la journée.

Le matin, nous sommes allés à la découverte du musée de l'imprimerie, véritable musée vivant, avec ses matériels en fonctionnement animés par d'anciens professionnels et de nombreux bénévoles. Il est l'un des tout premiers musées européens de l'imprimerie et des arts graphiques. Il dispose d'un fonds de 2 000 estampes originales d'artistes nationaux et internationaux, toutes réalisées sur les presses du musée.

Les différents procédés d'impression nous ont été présentés au travers de démonstrations. Nous avons ainsi remonté le temps avec la typographie, la lithographie, la taille-douce qui n'ont plus de secret pour nous !



12H30, l'heure du déjeuner est arrivée. Nous nous retrouvons au restaurant La Taverne du Château, accueillis par le maître des lieux, pour un repas très apprécié.



L'après-midi est consacrée à la visite du Château des Ducs de Bretagne, véritable témoin de l'histoire de Nantes et de la Bretagne.

Après avoir été résidence ducale sous le duc François II et la Duchesse Anne, le château est devenu une forteresse royale, siège du gouverneur de Nantes et prison royale, puis caserne à partir du XVIII<sup>e</sup> siècle. Devenu propriété de la ville de Nantes en 1915, le château est affecté à un usage touristique et muséal depuis 1924. Il a fait l'objet d'une rénovation importante dans les années 2000. Le parcours de la visite, à la fois chronologique et thématique, nous a permis de découvrir l'histoire de Nantes et notamment le rôle que la traite négrière a joué dans le développement de la ville du 17<sup>e</sup> au 19<sup>e</sup> siècle.



**Christian Drouynot**

## Retour sur les conférences de Denis Fromont et de Jérôme Fournier

Ces conférences données à l'Espace Ferrié les 10 et 11 octobre sous l'égide d'Armorhistel dans le cadre du Festival des Sciences 2012 ont connu un réel succès.

- Le 10 octobre, **Denis Fromont**, vice Président de l'Association du Centre Historique de la Diffusion Radiophonique -



l'ACHDR, est venu nous faire partager sa passion pour la radio. Il a retracé l'histoire de ce formidable média au travers de ses « inventeurs » et force est de constater qu'ils sont nombreux au fil des années à avoir apporté leur contribution. L'invention de la radio est une œuvre collective, qui part de la découverte des ondes électromagnétiques, de l'invention du télégraphe, et aboutit aux premiers matériels utilisables pour communiquer sans fil.



- Le 11 octobre, **Jérôme Fournier**, ingénieur à Orange Labs Rennes, nous a fait découvrir les différentes techniques de la vidéo 3D.



Après un bref rappel historique, il a dressé un panorama des technologies en présence, de la prise de vue aux systèmes de restitution disponibles sur le marché grand public (mobile, PC et TV). Une analyse critique des technologies actuelles a permis d'introduire brièvement les grands axes de recherche destinés à généraliser la production et la diffusion des images en relief. Enfin, la présentation s'est focalisée sur les enjeux liés aux facteurs humains (vision binoculaire et



perception utilisateur) afin d'optimiser le rendu du relief et de garantir le confort de visualisation des utilisateurs. Deux démonstrations préparées par notre ami Joël Houssais permettaient ensuite à chacun d'entre nous d'apprécier la réalité de cette vision stéréoscopique avec ou sans lunettes polarisantes.

**Un grand merci à nos deux conférenciers.**

## Assemblée générale 2013

L'assemblée générale annuelle est toujours un moment fort pour une association.

C'est l'occasion de faire un bilan contradictoire de l'activité passée, et d'arrêter ensemble les grandes orientations pour l'activité à venir.

L'assemblée générale 2013 d'Armorhistel ne dérogera pas à cette règle. Elle se tiendra le **mardi 5 février** à l'Espace Ferrié (Amphithéâtre Yannick Thévenin). Selon une tradition maintenant bien établie, elle sera précédée d'une conférence-débat donnée par un expert dans son domaine.

Cette année nous avons demandé à **Claude Berrou**, membre de l'Académie des Sciences et professeur à Télécom Bretagne, école intégrée à Institut Mines-Télécom, de venir nous parler des turbo codes (codes correcteurs imaginés dans les années 1990 qui permettent de s'approcher de la limite de Shannon davantage que leurs prédécesseurs) et de leurs exceptionnels débouchés (notamment dans la téléphonie mobile 3G et 4G, diverses applications de la NASA et demain dans des applications neuronales)



Le titre de sa conférence :

« **Les turbo codes ou l'histoire d'un candide chez les experts** »

Claude Berrou est le co-inventeur, avec Alain Glavieux décédé en 2004, de cette technologie. En 2003, les deux chercheurs reçoivent la médaille Hamming de l'IEEE et en 2005, Claude Berrou reçoit le prix Marconi, décerné l'année précédente aux concepteurs de Google. Deux ans plus tard, il entre à l'Académie des Sciences.

Il reviendra sur l'histoire de cette découverte, évoquera son parcours exceptionnel d'ingénieur qui l'a conduit jusqu'à l'Académie des Sciences et l'expérience humaine tirée de cette « aventure ». Il évoquera également le nouveau défi qu'il s'est lancé dans le domaine des neurosciences pour comprendre le cerveau sous l'angle de l'information, sa spécialité, et non sous l'angle strictement neuronal.

Vous recevrez courant janvier une invitation précisant le détail du déroulement de notre assemblée, mais notez-en d'ores-et-déjà la date dans votre agenda :

**mardi 5 février 2013, 15 heures**

et ne prenez pas d'autre engagement pour l'après-midi de ce jour là.

Il n'est pas nécessaire de rappeler l'importance que revêt pour une association la tenue de son Assemblée Générale annuelle. Vous en êtes tous conscients.

Celle de 2013 donnera lieu par ailleurs au renouvellement d'une partie du Conseil d'Administration.

Sans attendre l'appel à candidatures qui accompagnera les documents que vous recevrez en janvier, n'hésitez pas à faire acte de candidature en contactant l'un des membres du conseil ou envoyant un petit mot à son secrétaire, au siège de l'association.

**Guy Pichon**

## Actualités des expositions

### Exposition minitel

L'exposition minitel va connaître une suite à Saint Malo. La Direction de la Culture de la ville a confirmé qu'elle retenait notre exposition intitulée « du minitel à Internet : 30 ans de services en ligne » dans ses projets 2013. C'est ainsi que lors de la deuxième quinzaine de juin, l'exposition pourra être vue au Château de la Briantais.

Armorhistel devra tout mettre en œuvre pour assurer le succès de cette opération tant pour sa mise en place que pour que les permanences soient assurées.

### Future exposition « Art & Communication »

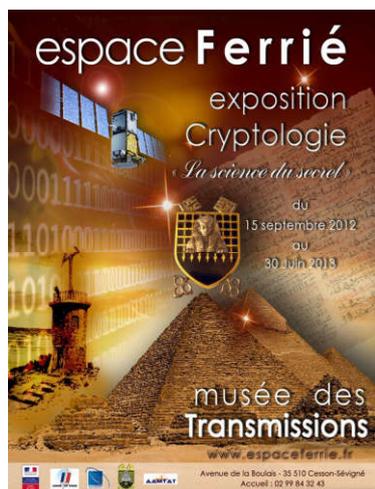
Les travaux de définition du contenu de notre prochaine exposition temporaire ont débuté. Celle-ci pourrait se tenir de l'automne 2013 à l'été 2014. Notre ambition est de montrer à travers l'expression artistique différentes représentations du monde des technologies de l'information et de la communication.

Si vous possédez des œuvres entrant dans notre champ de recherche, ou si vous souhaitez vous associer à nos travaux, merci de me contacter [jeanp.serre@wanadoo.fr](mailto:jeanp.serre@wanadoo.fr)

**Jean Pierre Serre**

## La cryptologie, thème de la nouvelle exposition temporaire de l'Espace Ferrié

Elaborée grâce au savoir-faire des membres de l'Espace Ferrié et avec la participation de bénévoles de l'association des amis du musée de tradition des transmissions de l'Armée de terre (AAMTAT) et de l'association des réservistes du chiffre et de la sécurité de l'information (ARCSI), l'exposition sur la cryptologie a été inaugurée le 14 septembre dernier à l'occasion des journées du Patrimoine dont le thème, heureuse coïncidence, était celui des « patrimoines cachés ». Elle sera présentée jusqu'en mai 2013.



Elle retrace l'histoire de la cryptologie de l'antiquité à nos jours et a pour objectif principal de montrer l'importance que la cryptologie a pu avoir dans des événements que chacun connaît mais où son rôle a le plus souvent été occulté. Cette exposition tente aussi d'aborder de manière pédagogique cette science du secret et a cryptologie moderne n'est pas oubliée.

Visite aux heures d'ouverture de l'Espace Ferrié

## Pub (1937)

An advertisement for the 'ASSOCIATION des OUVRIERS en INSTRUMENTS de PRECISION' (AOP). The ad is framed in a decorative border and features three circular illustrations on the left: a rotary telephone, an open metal case containing electronic components, and a mechanical drill. The text provides the address '8 à 14, rue Charles-Fourier, PARIS (13<sup>e</sup>), Gob. 83.00' and telephone number 'Télégr. : ASSOPRECI. R. C. Seine 31.707. Agences : LYON, MARSEILLE'. A central logo contains the letters 'AOP'. The advertisement lists three main product categories: 'téléphonie' (central manual and automatic, battery-powered posts, waterproof equipment for railway companies, and special telephonic apparatus), 'mesures' (laboratory and control electrical measuring instruments like Wheatstone bridges, earth testers, and voltmeters), and 'machines - outils' (high-speed drills, bench-mounted drilling machines, and reamers). It also lists several principal references, including the Ministry of P.T.T., the Prefecture of the Seine, fire departments, and railway companies.