

L'ÉCHO DES COLONNES

Décembre 2016

N° 54

Editorial

Dans ce numéro, André Guillemot et Bertrand Wolff nous révèlent les empreintes laissées par les travaux de deux illustres professeurs du lycée de Rennes au XIX^{ème} siècle.

Lucien DANIEL, professeur d'histoire naturelle de 1895 à 1901 révéla quelques-uns des mystères de la technique de la greffe chez les végétaux éclairant ainsi aussi bien les pratiques agricoles que les lois de la biologie.

Dans un autre domaine, Augustin MOUCHOT, professeur de mathématiques de 1862 à 1864, fut un pionnier de l'utilisation de l'énergie solaire en fabriquant une chaudière solaire. Il suscita un engouement pour cette nouvelle énergie qui fut une source d'inspiration pour les romanciers de l'époque, parmi lesquels Emile ZOLA.

Vous pourrez lire ensuite les souvenirs de Jean-Alain Le Roy qui fut d'abord élève du lycée Chateaubriand sur le site de l'avenue Janvier puis sur celui des Gayeulles. Il témoigne du passage d'un lycée vétuste et austère à un établissement moderne, et de l'ambiance qui régnait dans les classes préparatoires au sortir d'un printemps agité.

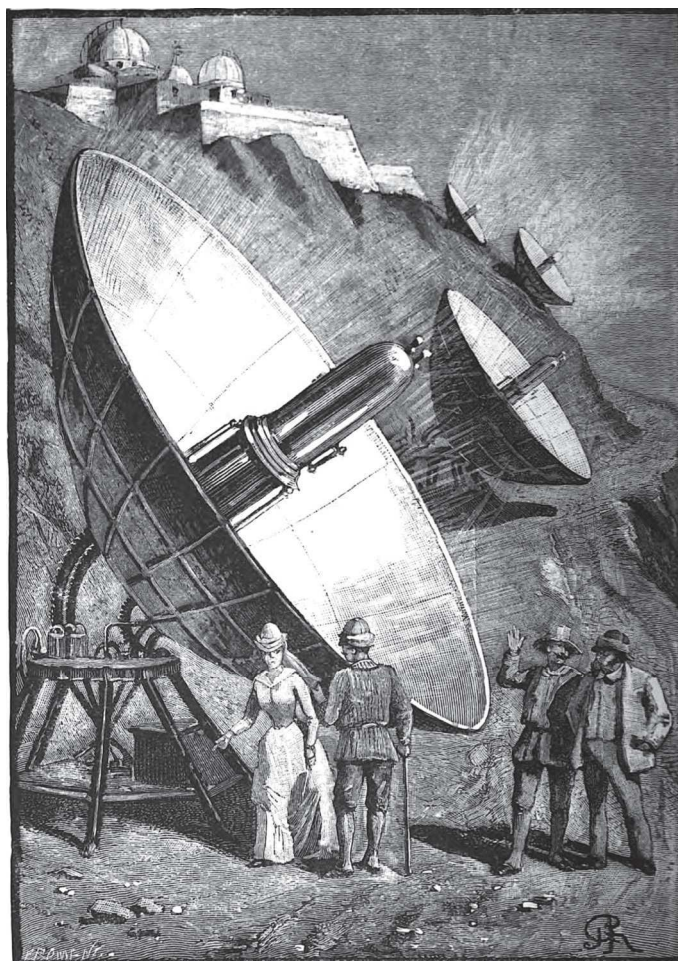
En lisant la rubrique des actualités, vous constaterez que le projet d'édition du manuscrit de Pascal Burguin est entré dans une phase très active avec la collaboration de la Société Historique et Archéologique d'Ille et Vilaine. La publication, prévue pour le premier trimestre de l'année 2017, sera un événement marquant pour notre association comme l'a été, il y a maintenant 13 ans, l'édition du livre *Zola, un lycée dans l'histoire* ; livre toujours disponible.

Bonnes fêtes de fin d'année à tous !

Le président

Yannick Laperche

Ne me fermez pas ! Le blount s'en chargera



Le succès du "solaire" aux risques de la fiction

Gravure de Georges Roux pour
"Les exilés de la Terre" d'André Laurie (1888)
(voir p 8 dans le dossier "Solaire")

Association pour la **ME**moire du **LY**cée et **CO**llège de **R**ennes

Cité scolaire Emile-Zola, 2 avenue Janvier - CS 54444

35044 RENNES Cedex

www.amelycor.fr

"Plein d'idées .."

L'équipe MAGEMI en sortie au collège-lycée Emile Zola



PUBLIÉ LE 19
OCTOBRE 2016

PAR MASTERMAGEMI

POSTÉ DANS
JOURNAL DE BORD

TAGUÉ EMILE,
MASTERMAGEMI,
RENNES1, ZOLA

Le mardi 18 octobre, l'équipe MAGEMI était en visite au collège-lycée Emile Zola de Rennes ! Grâce à Bertrand Wolff, membre de l'association Amélycor et ancien professeur de physique, nous avons pu découvrir leurs collections scientifiques, et plus particulièrement celles liées au verre.

Cette visite nous a permis de comparer ces collections à celles de l'Université Rennes 1 et nous a également confirmé l'importance du verre dans le domaine scientifique. En effet, il ressort une nouvelle fois que le verre est indispensable dans les différentes branches de la science (chimie, optique, physique). Il est même au cœur du fonctionnement de certaines machines comme par exemple celle de Wimshurst, également présente à Rennes 1, dans laquelle il joue un rôle d'isolant.



On ne vous dévoile pas tout, mais cette visite aura contribué à nous donner pleins d'idées... Merci à Bertrand Wolff !

Ils étaient 14 ce mardi 18 octobre à visiter les collections de Physique sous la houlette de Bertrand Wolff. "Ils" ? 13 filles et 1 garçon de la promotion 2016-2017 du MAGEMI ; le MAGEMI étant - pour ceux qui l'ignorent - le **Master Gestion et Mise en valeur des œuvres d'art, des objets ethnographiques et techniques** de Rennes 2.

La formation repose bien entendu, sur des rencontres avec les professionnels lors de visites aux institutions muséales comme celles qui étaient programmées - 3 jours plus tard - à Granville et à Avranches ou encore - le 2 novembre - au musée de Bretagne autour de l'expo "*Rennes Express*".

La formation prévoit aussi que, chaque année, les étudiants de la promotion conçoivent et réalisent une exposition sur un sujet de leur choix.

L'an dernier, du 8 avril au 7 juillet 2016, l'exposition (quelque peu occultée par le climat de contestation ambiant) dévoilait les richesses du fonds ancien de la bibliothèque centrale de Villejean sous le titre : "*Modernes livres anciens : enjeux du livre au XVI^e siècle*".

Cette année le projet des étudiants répond à une commande du tout nouveau service culturel de Rennes 1. Il s'articule autour du thème du "Verre" ce qui implique de travailler avec les professionnels des labos "Mécanique et verre" et "Verre et céramique", mais aussi de s'intéresser aux verres anciens de la galerie des instruments scientifiques. C'est dans le cadre de l'exploration de leur sujet que les étudiants avaient programmé une visite aux collections de Zola.

De la diversité des fonctions du verre dans les instruments anciens au rôle joué par la nature des verres dans la réalisation des expériences, il y a belle lurette que les physiciens de l'Amélycor s'étaient intéressés au sujet. La visite se passa donc au mieux.

Bertrand Wolff qui avait été très sensible à la qualité de l'information - et des questions - de ses visiteurs, semble de son côté leur avoir fait forte impression, si l'on en croit les appréciations et les remerciements enthousiastes consignés le lendemain dans leur "journal de bord" : la visite leur aurait donné "plein d'idées" ! (*ci-contre*)

Voilà des collaborations comme on les aime !

L'exposition sur le verre devrait avoir lieu au Diapason (Campus de Beaulieu), du 6 avril au 9 juin 2017. D'ici-là nous leur souhaitons "bon vent".

Agnès Thépot

Site : mastermagemi.wordpress.com



Repères biographiques

Lucien Daniel était né à La Dorée (Mayenne) en 1856. Fils d'agriculteurs, il devient instituteur après être passé par l'Ecole Normale de Laval. Professeur au collège de Château-Gontier depuis 1881, il soutient sa thèse en 1890. Nommé professeur au lycée de Rennes en 1895, il y enseigne six ans avant d'obtenir la chaire de botanique à la Faculté des Sciences en 1901. Il se spécialise dans les greffes, participe au congrès international de l'hybridation de la vigne qui se tient à Lyon en novembre 1901, ce qui lui vaut d'être missionné en 1903, par le ministre de l'agriculture pour donner son avis sur le dossier toujours brûlant de la "crise du phylloxera". Il fonde la Société Bretonne de Botanique et plusieurs revues scientifiques. Il meurt en 1940 après avoir été correspondant de l'Académie des Sciences.

LUCIEN DANIEL
Membre correspondant de l'Institut.
Professeur de Botanique appliquée à l'Université de Rennes

ÉTUDES

LA GREFFE

TOME TROISIÈME
(Texte).

Variations de nutrition.
Symbiormorphoses. — Hybrides de greffe.
Hérédité chez des symbiotes. — Applications pratiques.
Greffages actuellement réussis.



RENNES
IMPRIMERIE OBERTHUR

1930

LUCIEN DANIEL

"LE ROI DE LA GREFFE"

Dans l'EdC n°52, nous vous parlions du calvaire de La Dorée, monument élevé par le sculpteur L.H. NICOT à la demande des époux DANIEL en souvenir de leur fils mort au combat en 1915.

Pour en savoir davantage sur le Professeur DANIEL, ancien professeur du lycée et spécialiste de la greffe, nous avons sollicité l'avis d'André Guillemot, notre mathématicien-jardinier-conférencier pour qui la greffe n'a guère de secrets. Voici, ci-contre et ci-dessous ce qu'il nous a fait parvenir. AT

La liste des publications de Lucien Daniel est considérable. Je me suis limité à l'analyse du livre communiqué par Agnès¹ et sobrement intitulé *La greffe*. (ci-contre)

Ce livre, édité en 1930 chez Oberthur est dédié à son fils Jean.

Les expériences décrites dans cet ouvrage ont pour cadre les jardins et les serres de la Faculté, place Hoche, son jardin de Vern et celui d'Erquy.

Il va réaliser un nombre impressionnant d'associations de plantes par greffage.

Ses travaux portent sur la comparaison entre les plants greffés et les plants non greffés et sur le pouvoir, filtrant ou non, du bourrelet (point de greffe) en utilisant des solutions nutritives colorées ou en suivant le parcours des alcaloïdes produits par le porte-greffe comme l'atropine de la belladone.

Quelques-unes de ses conclusions :

« Le bourrelet ne saurait modifier en rien les liquides qui le traversent ».

« Il y a des greffages détériorants et des greffages améliorants ».

Quelques greffages réalisés :

Radis sur chou-fleur ou piment, chou rave blanc sur chou rave violet, cresson sur chou, chou moellier sur chou navet, chou de Milan sur navet, crambe sur chou fourrager, betterave sur panais ou carotte, toutes sortes de greffages sur les haricots en particulier des nains sur des grimpants. Carottes sur fenouil, panais sur carotte, laitue sur salsifis, scorsonère ou pissenlit.

Il a aussi greffé des céréales comme le blé, toutes sortes d'arbres fruitiers, des annuelles sur des vivaces comme du tournesol sur du topinambour.

C'est surtout avec la famille des solanacées qu'il a fait le plus de combinaisons : tomate, belladone, tabac, jusquiame, morelle, pomme de terre, piment.

Il a ainsi obtenu des tubercules aériens ! Et le plus surprenant de ses greffages : un cèdre du Liban sur pomme de terre.

Comme le seul moyen – ou presque – de lutter contre le phylloxéra arrivé récemment en Europe² est la greffe sur porte-greffe résistant au parasite, Lucien Daniel va consacrer beaucoup de temps à étudier la vigne et le vin issus de ces nouvelles méthodes de culture.

Curieusement, à la lecture de ses écrits on voit qu'il était très critique et désapprouvait le greffage, ce qui lui valut bien des inimitiés. Voici quelques phrases trouvées dans ses écrits :

« Le greffage fait varier la vigne et son principal produit le vin ».

« C'est si vrai que, dans la pratique vinicole, on a été obligé de corriger les moûts et les vins dont la composition était défectueuse et d'autoriser l'addition d'acide tartrique, de sucre, de tannin, d'acide citrique, d'acide sulfureux ou de bisulfite de potasse pur, etc. ».

« En voulant, par greffage sur pieds américains, préserver la vigne du phylloxéra, les viticulteurs la livraient aux maladies cryptogamiques : c'était tomber de Charybde en Scylla ».

« Sous l'influence du greffage sur vignes américaines vigoureuses, il arrive parfois que la pourriture noble ne se forme plus, mais que la pourriture grise prenne sa place tandis que chez les mêmes variétés non greffées la pourriture noble se produit comme à l'ordinaire ».

« Partout on constate que les maladies cryptogamiques, redoublent de gravité chez les vignes greffées ».

« Il est reconnu aujourd'hui, par toute personne de bonne foi, que le greffage modifie toutes les résistances ».

« Chez les vignes greffées, j'ai signalé également les modifications de parfum des fleurs, du goût des fruits et du bouquet des vins ».

« Chez les vignes, on s'abstint par mot d'ordre de faire une comparaison qu'on savait fatalement gênante pour ceux qui avaient reconstitué leurs vignes françaises sur les vignes américaines ».

Je trouve que Lucien Daniel fut un grand expérimentateur, scientifique remarquable qui a accompli un travail impressionnant. Les producteurs actuels sont encore redevables à des chercheurs comme lui.

-Le melon « petit gris de Rennes » a été sauvé grâce au greffage sur une pastèque espagnole résistant à la fusariose.

-Les producteurs conventionnels rennais de tomates n'utilisent maintenant que des plants greffés. Les plants sont conduits sur deux tiges qui vont dépasser les quatre mètres dans des serres où tout pesticide est interdit. Le rendement dépasse les 50 kg au mètre-carré.



Le petit gris de Rennes

Je lui reprocherai cependant trois choses :

Il a commis une erreur en affirmant et en essayant de prouver que « les modifications des plantes par greffage étaient héréditaires »³.

Ses résultats reposent souvent, sauf pour la vigne, sur très peu de cas (de 1 à 12, rarement plus) ce qui l'expose à de grandes fluctuations d'échantillonnage.

Il était contre le greffage de la vigne sur porte greffe américain mais ne proposait rien à la place pour lutter contre le phylloxéra.

André Guillemot

Registre des personnels du lycée impérial

Enregistrement de la carrière de Lucien DANIEL
à son arrivée au lycée de Rennes

Daniel	Charge de cours Hist. Naturelles 31 août 1876	Prof. d'histoire naturelle spécial	Collège de Rennes	27 f ^{te} 1879
		Prof. d'histoire naturelle	École de Rennes	1 ^{er} juil 1880
		Répétiteur	id	1 ^{er} Nov 1880
		Prof. d'histoire naturelle	École de Rennes	1 ^{er} oct 1881
		Prof. d'histoire naturelle	id	24 f ^{te} 1881
		Prof. d'histoire naturelle	École de Rennes	30 août 1895

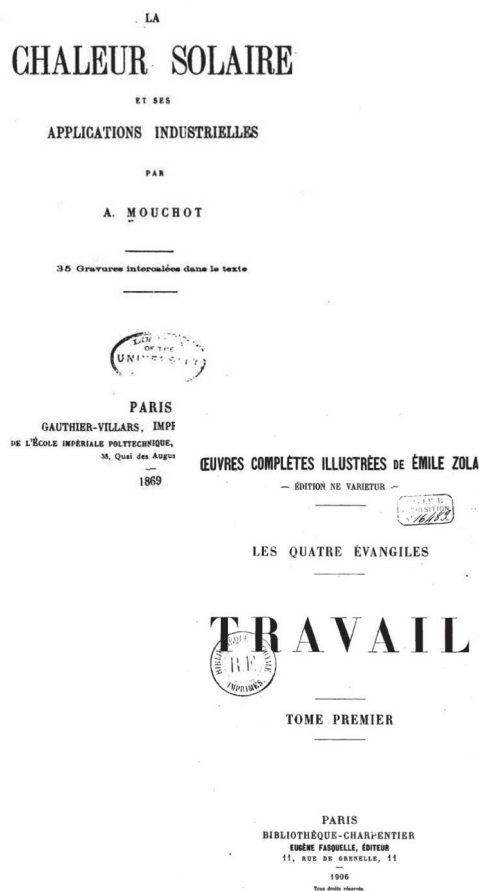
¹ Accessible sur www.semencespaysannes.org/bdf/docs/g3a.si.pdf

² Importé d'Amérique sur des plants américains recherchés pour leur résistance à l'oïdium, il se répand en France après 1865 à partir de différents foyers pendant une vingtaine d'années avant de reculer de 1885 à 1895 grâce à la mise en œuvre de différentes techniques qui enchérissent les coûts et bouleversent les pratiques agricoles au premier rang desquelles figure le greffage sur des porte-greffes américains empiriquement sélectionnés pour être compatibles avec les sols. Durant la décennie 1900-1909 l'augmentation des rendements conduit à une crise de surproduction génératrice de troubles dans le midi viticole.

³ Même si ce n'est que pour quelques modifications observées qu'il avance : "mais dans ces cas il y a l'hérédité des caractères acquis".



Augustin MOUCHOT



De « Zola » à Zola

La flambée du « solaire »

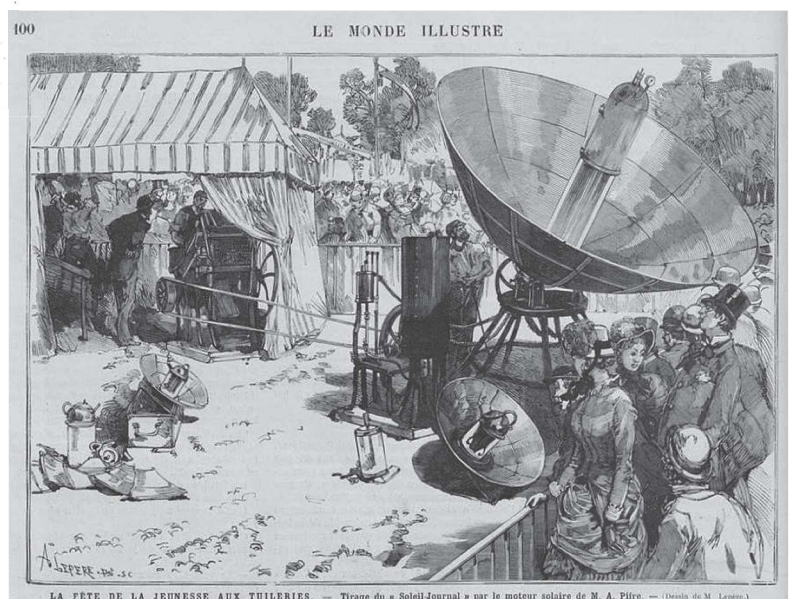
Le titre de ce dossier est moins énigmatique qu'il n'y paraît pour qui veut bien considérer

- que "Zola" était encore le "lycée de Rennes" lorsqu'un certain Augustin MOUCHOT y enseigna les mathématiques (février 1862-octobre 1864). MOUCHOT fut un pionnier de l'énergie solaire, couvert d'honneurs dans les années 1880, avant de tomber dans l'oubli.

- que Emile ZOLA, dans *Travail*, le dernier roman publié de son vivant (1901), a imaginé une "Cité nouvelle" où son rêve socialiste d'un travail émancipateur et de l'abolition du salariat, est réalisé : dans cette cité heureuse, c'est l'électricité produite à partir de l'énergie solaire qui pourvoit "aux besoins de tout un peuple".

C'est donc à un inventeur et à un roman oubliés qu'est consacré ce dossier. Le premier aurait-il inspiré le second ?

B. Wolff.

ZOLA
1902PARIS
1882

Augustin MOUCHOT (1825-1912)

Pionnier oublié de l'énergie solaire

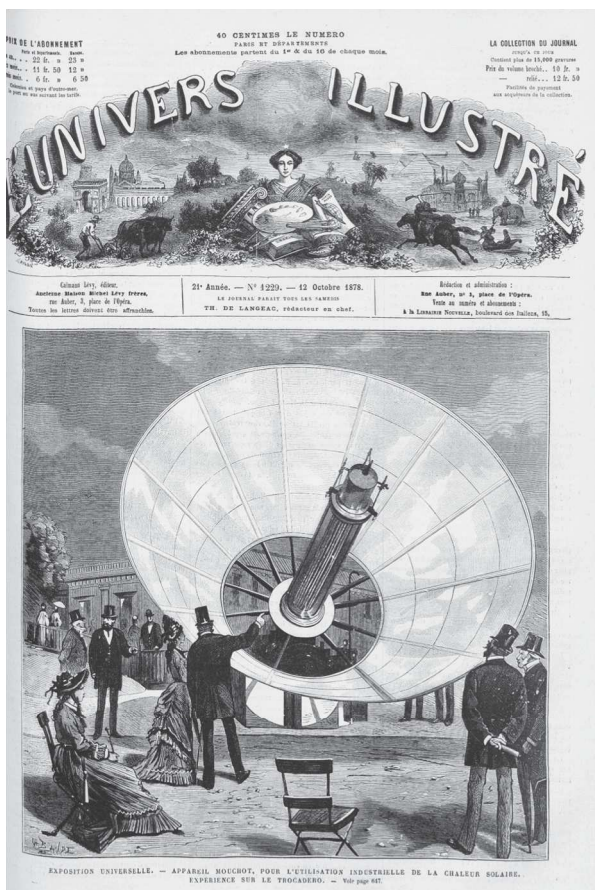
Né en 1825 à Semur en Auxois, Augustin MOUCHOT est le fils d'un artisan serrurier. Inscrit à la faculté des sciences de Dijon tout en travaillant comme maître d'études de 1845 à 1853, il obtient en 1852 et 1853 ses licences ès sciences en mathématiques puis en physique.

Chargé dès 1853 de cours de mathématiques au lycée d'Alençon, c'est en 1862 qu'il est nommé au lycée de Rennes. Nommé en 1864 au lycée de Tours, il y enseigne jusqu'en 1876.

Il se préoccupe très tôt de l'utilisation pratique de l'énergie solaire. Pendant ses années rennaises, il poursuit les expérimentations commencées dès 1860 sur un "four solaire". Elles débouchent sur la réalisation en 1865 d'une chaudière, à Tours. Dans un vase placé au foyer d'un réflecteur parabolique, trois litres et demi d'eau sont portés en 90 mn de 15° à l'ébullition.

En 1869 il publie ses résultats dans *La chaleur solaire et ses applications industrielles*, (Paris, Gauthier-Villars, 1869)¹. S'il y est encore question de cuisson, ou de fusion de métaux, il s'agit maintenant de faire "travailler la chaleur solaire", et tout particulièrement de la substituer au combustible pour l'entraînement des machines à vapeur : "dès l'année 1866 j'avais déjà deux petites machines à vapeur fonctionnant au soleil de Tours".

Il est d'abord encouragé dans ses recherches par la Société d'Agriculture, le Conseil Général d'Indre-et-Loire et l'Association française pour l'avancement des sciences. La réalisation en 1875 d'un grand modèle puis l'exposé de ses résultats à l'Académie des sciences lui valent d'obtenir un congé en 1877 : le ministère le charge d'une mission d'étude en Algérie. Il y expérimente une chaudière solaire de 100 litres.



Au Trocadéro, lors de l'expo. de 1878.
"Appareil Mouchot pour l'utilisation de la chaleur solaire"
(Le diamètre du réflecteur est de 5,5 m)

Quittant Alger en mars 1878, il s'associe avec un jeune ingénieur de l'École centrale, Abel PIFRE. Dès septembre MOUCHOT et PIFRE présentent à l'occasion de l'exposition universelle de 1878 une chaudière solaire géante actionnant une petite machine à vapeur. C'est le triomphe ! Mouchot est nommé chevalier de la Légion d'honneur.

En août 1882, pour la Fête de l'Union française de la jeunesse, un moteur solaire MOUCHOT-PIFRE actionne aux Tuileries une presse qui imprime en une heure 500 exemplaires du *Soleil-Journal*. La revue scientifique *La Nature* y consacre une page², et l'hebdomadaire *Le Monde illustré* en fait, à égalité avec le feu d'artifice, le clou de la fête. (cf. p 5 et ci-contre p 7, l'illustration de LA NATURE)

En 1889, la machine est encore présentée à l'Exposition universelle de Paris. Pourtant, à partir de 1880, MOUCHOT abandonne son œuvre et retourne à ses travaux de mathématiques, pour lesquels il est récompensé par l'Académie des sciences.

PIFRE a pris le relais. En 1879 il s'est rendu acquéreur du brevet de MOUCHOT. Et en 1881, il a fondé la *Société centrale d'utilisation de la chaleur solaire*.

L'engouement pour les inventions de MOUCHOT est retombé. On en verra plus loin les raisons.

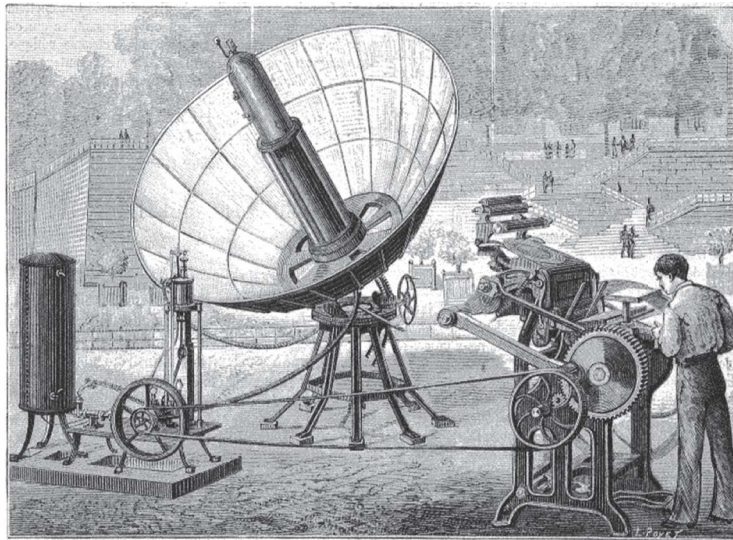
Presque aveugle, assailli de difficultés financières, brouillé avec PIFRE, MOUCHOT connaît une fin de vie difficile. Il a épousé en 1899 sa gouvernante, mais en est séparé en 1910. Il meurt dans la misère et la solitude à Paris en 1912, à 87 ans.

¹ On ne le trouvera même pas sur gallica.bnf.fr, pas plus que la réédition augmentée de 1879 !

Réédition en fac-simile : Ed. Blanchard, Paris, 1980. L'édition 1869 est feuilletable et téléchargeable sur : <https://archive.org/details/lachaleursolair00moucgoog>

2 G. Tissandier, *Utilisation de la chaleur du soleil* (26/08/1882). <http://cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?4KY28.19/197/100/432/0/0>

ABEL PIFRE : DE L'INVENTION A L'EXPLOITATION



Le tirage d'un journal opéré par la chaleur solaire. Expérience exécutée par M. Abel Pifre dans la Jardin des Tuileries, à Paris, le 6 août 1882, lors de la fête de l'Union française de la Jeunesse.



Réclame de la société fondée par Pifre

Le décor est révélateur des espoirs placés dans l'extension d'un marché colonial.

En Afrique, l'ensoleillement est important ...

La promesse du solaire selon Mouchot

"L'industrie humaine ne relève que du soleil"

Dans le premier chapitre de *La chaleur solaire*, MOUCHOT, après avoir rappelé l'origine des combustibles – bois et houille – ainsi que l'origine de l'énergie des cours d'eau ou du vent, conclut : "On le voit donc, sous quelque forme qu'elle emprunte le concours des agents naturels, l'industrie humaine ne relève que du soleil". Mais cette industrie étant "encore loin de recueillir la majeure partie du travail engendré sur la terre par cet immense foyer [notre but est de] prouver qu'il est possible de construire à peu de frais une sorte de réservoir où s'accumule la chaleur solaire comme l'eau d'un courant dans un barrage".

Or "la terre n'est, à vrai dire, qu'une vaste serre chaude" où l'atmosphère se comporte comme "une immense cloison vitrée". Il va donc s'agir de construire sur le même principe un appareil où un réflecteur concentrera le rayonnement solaire sur une chaudière entourée d'une serre miniature (voir le schéma page 8).

« Si dans nos climats l'industrie peut se passer de l'emploi de la chaleur solaire, il arrivera nécessairement un jour où, faute de combustible, l'industrie sera bien forcée de revenir au travail des autres agents naturels. Que les dépôts de houille et de pétrole lui fournissent longtemps encore leur énorme puissance calorifique, nous n'en doutons pas. Mais ces dépôts s'épuiseront sans aucun doute : le bois qui, lui, se renouvelle, n'est-il pas plus rare qu'autrefois ? Pourquoi n'en serait-il pas de même un jour d'une provision de combustible où l'on puise si largement sans jamais combler les vides qui s'y forment ? On ne peut s'empêcher de conclure qu'il est prudent et sage de ne pas s'endormir à cet égard dans une sécurité trompeuse ».

A. Mouchot, *La chaleur solaire*, 1869.

C'est d'abord un simple four, permettant, "au soleil d'Alençon et de Rennes", la préparation d'un "excellent pot-au-feu". Mais ce sont surtout les applications mécaniques que vise MOUCHOT. La dernière partie de son livre est consacrée aux machines solaires à vapeur d'eau. Après les petites machines de Tours, son récepteur solaire entraîne en août 1867 à Paris "une machine du grand modèle de M. HEMPEL".

Pour MOUCHOT cette "application naissante" est vouée à un grand avenir. "Dans les régions les plus chaudes du globe" – celles où les puissances coloniales sont alors en compétition – mais aussi sous nos latitudes. Car l'idée de l'épuisement des ressources fossiles, largement partagée dans les années 1860, obsède MOUCHOT (encart ci-contre).

La chaudière solaire et son modèle pédagogique

MOUCHOT explique le rôle du verre dans une serre. Il est "facilement perméable aux rayons solaires" tandis que ces derniers ne trouvent "en quelque sorte plus d'issue [...] dès qu'ils se sont transformés en rayons obscurs" (rayonnement infra-rouge). Cette transformation résulte de l'absorption des rayons incidents par un corps noir : ici le métal noirci de la chaudière. Deux systèmes d'engrenage permettent de suivre les mouvements du soleil : mouvement diurne et inclinaison en fonction des saisons.

Illustration de l'intérêt – très temporaire – porté par l'Instruction Publique à notre inventeur : un magnifique modèle construit par Abel PIFRE figure dans les collections du

Lycée Guez-de-Balzac à Angoulême (voir dernière page).

C'est toutefois le seul exemplaire figurant à l'inventaire très exhaustif de l'ASEISTE, et selon toute vraisemblance le seul subsistant dans un lycée français. Dommage pour "Zola" ! [<http://www.aseiste.org/> onglet "inventaires"] .../...

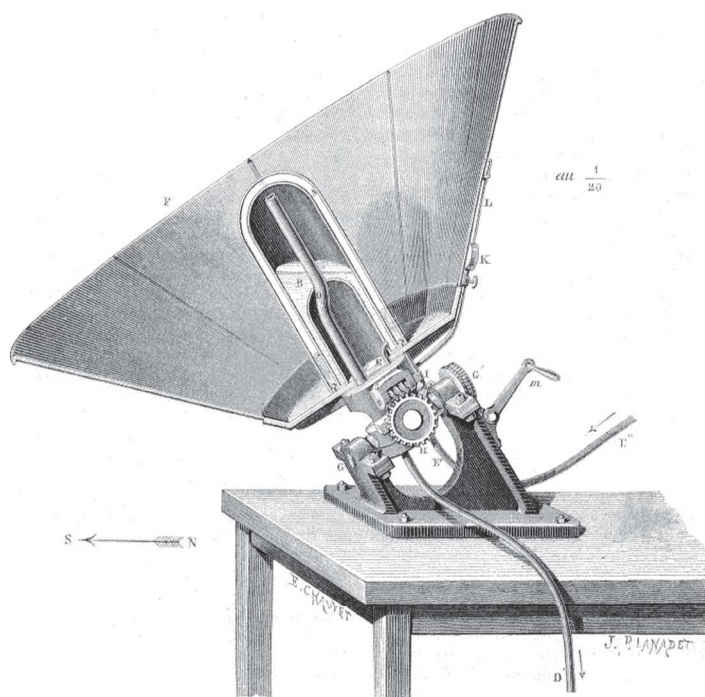


Fig. 4. — Générateur solaire de M. Mouchot.

A. Cloche en verre. — B. Chaudière annulaire. — D. Tube abducteur. — E. Tuyau d'alimentation. — F. Miroir conique en plaqué d'argent. — G. G'. Arbre autour duquel s'effectue le mouvement d'orient en Occident. — H. Engrenage réglant l'inclinaison de l'angle G'G' d'après le cours des saisons. — I. Soupape de sûreté. — K. Manomètre. — L. Niveau d'eau.

Générateur solaire de Mouchot

article de *La Nature* du 15 janvier 1876

"Le récepteur solaire que j'ai fini par adopter – explique MOUCHOT – se compose :

- 1°) D'un miroir ou réflecteur en plaqué argent ;
- 2°) D'une chaudière en cuivre noirci installée à son foyer sur un corps mauvais conducteur ;
- 3°) D'une seule cloche de verre ou d'un châssis vitré recouvrant la chaudière, afin d'y retenir comme dans un piège les rayons du soleil et ceux que rassemble le réflecteur".

La fin d'une "puissante espérance" ?

L'espérance dans les pouvoirs du solaire ne date pas du XIX^e siècle. MOUCHOT inscrit ses travaux dans le prolongement d'expériences ou d'études théoriques menées depuis l'Antiquité, rapportées avec minutie. Nous ne citerons que les références au traité d'ARCHIMEDE sur les miroirs ardents, aux expériences de DUFAY en 1726 sur ces mêmes miroirs et celles particulièrement spectaculaires de BUFFON qui, avec 360 glaces orientables faisant converger la lumière

solaire vers un foyer unique, enflamme du bois goudronné jusqu'à 68 m. et fait fondre des métaux. Occasion pour nous de rappeler la présence dans nos collections des réflecteurs paraboliques pour l'expérience dite des miroirs conjugués³.

Mais dans les dernières années du second Empire, puis dans les débuts de la troisième République, un puissant imaginaire solaire – relayé par la presse et les expositions – envahit provisoirement l'espace public et l'utilisation de la chaleur solaire suscite une puissante espérance⁴.

En 1888, le roman d'anticipation d'André LAURIE⁵ intitulé *Les exilés de la terre* s'appuie sur cet engouement lorsqu'il imagine ses héros utilisant le ferromagnétisme d'une montagne pour fabriquer un gigantesque électro-aimant capable d'attirer la Lune ; d'immenses insolateurs alimentent en courant électrique l'électro-aimant via une dynamo. Les illustrations de George ROUX reprennent, trait pour trait, les générateurs de chaleur de MOUCHOT pour figurer ces insolateurs (cf. la gravure de la p1).

En 1901, encore, c'est l'énergie solaire qui animera la *Cité du Bonheur* – d'inspiration fouriériste – que Luc a commencé à bâtir avec l'aide de l'ingénieur Jordan dans le roman d'Emile ZOLA intitulé *Travail*⁶. A la fin du livre Jordan a enfin résolu le problème du stockage de la "chaleur solaire" : "c'est par l'énergie solaire que la Cité du bonheur, que les hommes vivront [...] sous le grand soleil bienfaisant, notre père à tous". "Grâce à cette force donnée pour rien", il n'y aura alors plus d'hiver, plus de nuit !

MOUCHOT inspireur de ZOLA ?

MOUCHOT a-t-il pour autant inspiré ZOLA ? Visiteur assidu des expositions universelles, Emile ZOLA a écrit plusieurs articles sur celle de 1878 ... où l'appareil de MOUCHOT n'est pas mentionné⁷. Seuls deux brefs passages de *Travail* peuvent passer pour des allusions au récepteur solaire. Au milieu du roman Jordan s'exclame : "Vous savez qu'en Amérique un savant electricien vient d'emmagasiner assez de chaleur solaire pour produire de l'électricité ?". Il pourrait s'agir de John ERICSSON, dont MOUCHOT cite le "moteur solaire", construit quelques années après le sien. Puis dans le dernier chapitre, où Jordan touche au but : "[son] rêve avait occupé déjà d'autres cerveaux, des savants étaient parvenus à imaginer de petits appareils qui captaient la chaleur solaire et la transformaient en électricité".

"Petits appareils" en effet que ceux de MOUCHOT ou d'ERICSSON. Et qui plus est leur but n'était pas de produire de l'électricité mais d'entraîner des machines à vapeur. Or l'objectif de Jordan est de supprimer la machine à vapeur et d'arriver à l'application généralisée de l'électricité, pour l'industrie comme pour les besoins domestiques, Si ZOLA a retenu une chose des grandes

³ CfEDC 51 p.1 et 3, et surtout la vidéo *Miroirs ardents* : www.amelycor.fr puis collections > sciences physiques > chaleur

⁴ François Jarrige : "Mettre le soleil en bouteille : les appareils de Mouchot et l'imaginaire solaire au début de la troisième république", *Romantisme*, n°150, pp 85-96.

⁵ André Laurie (pseudo de Paschal Grousset [1844-1905]), écrivain imaginaire et prolifique, faisait partie de "l'écure" de l'éditeur Hetzel, Jules Verne a signé de son nom ou cosigné quelque-uns de ses livres mais a refusé de signer celui-là jugé trop peu scientifique. Source : <http://www.verniana.org/volumes/04/LetterSize/Crovisier.pdf>

⁶ Voir, en pages "Lecture" de ce numéro, l'analyse de cet ouvrage qui appartient au cycle *Les quatre évangiles*.

⁷ F.W.J Hemmings, "Emile Zola devant l'exposition universelle de 1878", in *Cahiers de l'Association internationale des études françaises*, 1972, n°24.

expositions, c'est bien l'avènement de la "Fée électricité", énergie propre et silencieuse qui le fascine et qui pourrait bien faire disparaître les procédés techniques de l'industrie capitaliste. ZOLA serait-il l'inventeur de l'électricité solaire ?

Le contraste est frappant entre ce qui, dans son ouvrage, témoigne d'une enquête préparatoire très poussée sur les mines et l'industrie métallurgique, et l'imprécision des pages "électriques". On y parle d'emmagasiner et transporter sans perte aucune, la force électrique grâce à "de nouveaux appareils, d'ingénieux moyens". De façon aussi vague sont évoqués "appareils spéciaux", "immenses réservoirs", "vastes constructions", "conducteurs invisibles de la force"... ZOLA, ailleurs si documenté, aurait sans difficulté pu situer les "ingénieux moyens" dans le prolongement de réalisations techniques déjà largement popularisées par les grandes expositions et par une littérature de vulgarisation florissante.

Sur la question des voies nouvelles pour la production d'électricité, il est encore moins précis. Et pour cause : en 1900 elles relèvent de la science-fiction ! son ingénieur-savant trouve d'abord le moyen (quel ?) de transformer directement en énergie électrique, l'énergie calorifique du charbon, sans passer par l'énergie mécanique. On penserait aujourd'hui : *pile à combustible* ! Enfin, guidé par "son culte du divin soleil, notre père à tous", Jordan réalise son rêve, la conversion directe de l'énergie solaire en électricité, au moyen bien sûr "d'appareils spéciaux". Notre *photovoltaïque* ? Les anticipations visionnaires de ZOLA sont le fruit d'une double mystique, solaire et électrique, et non de ses connaissances techno-scientifiques. Mais l'invention socio-technique a peut-être, elle, besoin d'utopie, car "à toute énergie il faut une imagination"⁸. ZOLA n'a cependant ni inventé ni même inspiré les photopiles et la pile à combustible : lorsqu'il écrit *Travail*, l'ère du solaire semblait même tout à fait révolue.

Le retour au solaire ne se fera que bien plus tard, moins dans le sillage des générateurs de MOUCHOT – que prolongent encore des centrales solaires thermodynamiques expérimentales comme le four d'Odeillo (1970) et la centrale Thémis (1983) – qu'avec l'avènement du photovoltaïque. Entre temps, une très longue éclipse. Que s'était-il passé ?

Dans les années 1870 l'invention de MOUCHOT avait rapidement gagné de nombreux appuis institutionnels. Lors de l'exposition de 1878 – la première organisée par un pouvoir républicain avide de mettre en scène la modernité – sa machine solaire avait été mise en vedette. Elle l'avait de nouveau été en 1882 lors de la Fête de la jeunesse qui célébrait le vote des lois scolaires. En accompagnement de la politique coloniale et pour les colonies qui bénéficiaient d'un fort ensoleillement, MOUCHOT proposait de multiples applications de sa machine : fours, production de glace, distillation, élévation des eaux pour l'irrigation et autres mécanismes utilisés sur les plantations. Il obtint des financements et expérimenta ses appareils en Algérie. A cette époque en France – mais aussi dans toute l'Europe et aux États-Unis – l'expansion de l'industrie, du libre-échange et du chemin de fer, faisait craindre une pénurie des ressources en houille. De plus la France avec des ressources de mauvaise qualité et un besoin croissant d'importation, était mal placée dans la compétition.

Et puis, au début des années 1880, tout a changé. De nouveaux gisements de charbon ont été découverts dans l'Est de la France, de nouveaux procédés d'extraction sont apparus et l'amélioration du réseau ferré a facilité l'approvisionnement. D'autre part les moteurs à explosion et l'utilisation du pétrole ont changé la donne⁹. Dès lors l'exploitation de la chaleur solaire apparut trop coûteuse et nécessitant – si l'on voulait dépasser le stade des petites machines – trop d'espace. Le ministère des Travaux publics conclut à son absence de potentiel industriel et le gouvernement cessa de financer les recherches de MOUCHOT.

On est frappé de voir se répéter aujourd'hui les débats d'alors. En 2006, Yves COCHET, entre autres auteurs, annonçait, chiffres à l'appui, la fin du pétrole – ou au moins du pétrole bon marché – à brève échéance. Après un pic vers 2010 la production allait périlcliter¹⁰. Mais, comme il y a 130 ans, l'argument de l'épuisement des ressources s'effondre, avec notamment l'avènement des gaz et pétrole dits "de schiste". En faveur du solaire ce n'est plus l'argument de la pénurie mais bien celui du réchauffement climatique qui prime. Alors que dans les années 1880 on ne pensait pas encore que le dioxyde de carbone libéré par les combustions allait modifier dangereusement le fonctionnement de la "vaste serre chaude" qu'est notre Terre, comme le disait si bien MOUCHOT.

Bertrand WOLFF

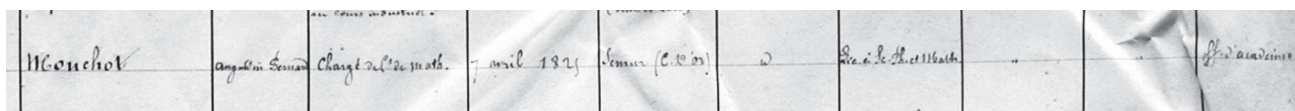
BIBLIOGRAPHIE SUR MOUCHOT :

G-F POTTIER, *Augustin Mouchot, pionnier de l'énergie solaire à Tours en 1864*, <http://archives.cg37.fr/UploadFile/GED/General/1403187814.pdf>

J. BOROWCZYK, *La passion des sciences en Touraine au XIX^e siècle*, http://academie-de-touraine.com/Tome_23_files/186_125-152.pdf

REMERCIEMENTS :

Merci à Jacques CATTELIN et à la documentariste Brigitte CHEVET qui nous ont "branché" sur le sujet, l'un par son exposé sur Mouchot lors de l'AG de l'ASEISTE de 2012, l'autre en nous signalant le lien de Mouchot avec le lycée.



Sur le registre des personnels du lycée impérial de Rennes,

Mouchot est inscrit comme "chargé de l'[enseignement] de math[ématiques], il est licencié de ph[ysique] et de maths et off[icier] d'académie

⁸ F. Caille, "La cité du soleil : les promesses contemporaines de l'énergie solaire au prisme du roman utopique *Travail* d'Emile Zola, in D. Bailleul (dir) l'énergie solaire, Aspects juridiques, 2010, université de Savoie/Lextenso éditions.

⁹ En 1870, John R. Rockefeller a fondé la Standard Oil.

¹⁰ *Pétrole apocalypse*, Fayard, 2005. L'auteur était alors député "Vert".

La Récréation

d'Yves Nicol et Jean-Paul Paillard

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Horizontalement

- 1• Au limbe en forme de plume pour une feuille.
- 2• Têtes de gondoles.
- 3• Astate au labo -/- Définitivement cédée à la France en 1860 -/- Avant J-C.
- 4• Fatigué -/- Bar.
- 5• Dans le but de se perfectionner -/- peuvent appartenir à un cercle.
- 6• L'agente dame.
- 7• Chef-lieu de département -/- Chef d'escadrille.
- 8• Bouches à bûches.
- 9• Il comprend tout avec un vers -/- Il conduit des équidés.
- 10• Obtiennent à titre de prêt.
- 11• Nettoyas avec la brosse en soies de porc.
- 12• Mises à ras -/- Cactus.

Verticalement

- A• César y vainquit Pompée -/- Agence spatiale.
- B• Détint -/- Descendit -/- Premier et deuxième calife des musulmans.
- C• Encadrent le nom -/- Ensemble de chercheurs -/- Sorties de Normale Supérieure.
- D• Vieux avec du neuf.
- E• Donner les couleurs de l'arc-en-ciel -/- Amérindien.
- F• Avec elle, c'est le string minimum -/- Gestionnaire.
- G• Franchirai le Rubicon -/- Risquas un œil.
- H• *Phonétiquement* : Romain de TIRTOFF -/- Troubles neurologiques affectant la mémoire.
- I• Sollicites avec insistance -/- Sur la rose des vents.
- J• Le boucher y suspend la culotte -/- Parlement espagnol.

Solution des mots croisés du numéro 53

Horizontalement

• 1 Lèche-bottes • 2 ENA -/- MLI -/-Roi • 3 Inhumations • 4 Séo - Analyse • 5 Hâte -/- Lé • 6 Mg -/- Achéens • 7 Aoun -/- Est -/- Oh • 8 NN -/- Eon -/- Toue • 9 IA -/- Sieur -/- PV • 10 Olt -/- Sidérée • 11 Sein -/- Gréera • 12 Espère -/- SRAS.

Verticalement

• A Leishmaniose • B Ennéagonales • C Cahot -/- TIP • D Eanes -/- Né • E Emma -/- Ois • F Blanche neige • G Oita -/- Es -/- UDR • H Illettrées • I Troyen -/- RER • J Eons -/- Soupera • K Sises -/- Hévées.

Septembre 1968 :

entrée en classe «prépa»

Sur le chemin du lycée

Le 23 septembre 1968, un lundi, jour de l'entrée en classe des élèves de Mathématiques Supérieures, d'Agro*¹ et de Corniche* au Lycée Chateaubriand, 136 Bd de Vitré à Rennes. Un élève parmi la masse des 650 à 700 prépas se leva tôt.

Par habitude il aurait pu se tromper de direction descendant vers son ancien lycée de l'avenue Janvier – aujourd'hui Cité scolaire Emile-Zola – son vieux bahut où il avait passé sept années de sa jeunesse. Parti très en avance, il marcha pourtant d'un pas pressé, animé de sentiments à la fois positifs et négatifs : fierté, inquiétude, curiosité, excitation, impatience et appréhension. Après les événements de mai 68 et le drôle de bac en poche², il aspirait à plus de sérénité pour l'année scolaire qui commençait. Un élève qui parmi les quatre-vingts de première année, allait connaître sa classe d'Agro : classe A ou classe B ? L'élève en question s'appelait Le Roy³.

La sélection

Dès la classe de première, il avait choisi son orientation d'une manière générale : devenir vétérinaire, ingénieur agronome ou géologue. La filière la plus courante consistait à se présenter aux concours de Grandes Ecoles à la suite d'une préparation dans un lycée. La porte d'entrée était étroite, les places limitées et plus particulièrement pour les classes Vét.

*Non licet omnibus adire Corinthum*⁴. Il n'est pas donné à tout le monde d'aller à Corinthe. Ne pouvant pas se présenter à la fois aux concours Vét et Agro, il avait choisi la filière Agro en raison d'une moindre sélection et d'une plus grande polyvalence d'écoles et de métiers par la suite.

En ce temps-là, une plaisanterie circulait : "Si tu n'es pas capable de suivre les études de Vét pour soigner les animaux, va rejoindre les carabins pour soigner les hommes. La médecine, c'est plus facile". Au début de l'année 1968, ses parents avaient reçu une réponse favorable à la demande d'inscription en classe d'Agro. Quelle joie, quelle fierté à la réception de la feuille raturée au bon endroit !

LYCEE D'ETAT CHATEAUBRIAND
avenue Janvier - RENNES
Tél. 30.77.75

IMPORTANT : Les classes préparatoires aux Grandes Ecoles sont transférées au Lycée neuf des Gayeulles, Bd de Vitré, Mais il convient toujours d'adresser la correspondance au sujet de ces classes au Lycée Chateaubriand, avenue Janvier - RENNES.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous accuser réception de la demande d'inscription que vous avez présentée en faveur de votre fils Jean-Louis candidat à l'entrée en :

Après avoir pris connaissance des pièces du dossier en ma possession, j'ai pris la décision :

→ ☒ d'inscrire l'élève en classe de : Agro
en qualité d externe
avec le n° d'internat :
sous réserve que le dossier soit complété (voir pièces jointes)

☒ d'ajourner ma décision

☒ d'autoriser l'élève à se présenter à l'examen d'entrée en classe de Agro
qui se déroulera au Lycée, les

Cette feuille tient lieu de convocation et devra être présentée au moment de l'appel.

L'objectif : être à la hauteur

Préalablement à la demande d'inscription, un soir le proviseur Boucé du Lycée de l'avenue Janvier avait présenté sans complaisance aux élèves des classes de Terminale et à leurs parents les conditions de vie dans les classes prépas.

Un enfer, un bain ? Une année, deux années, voire trois durant lesquelles il fallait concentrer tous ses efforts sur un seul objectif : la réussite à des concours.

Le proviseur avait insisté sur l'objectif commun de l'Administration, du corps professoral et des élèves.

Un document transmis et conservé confirme ses dires : "le maximum d'élèves de Chateaubriand dans les meilleures écoles". "L'élève devra se classer le mieux possible dans les

concours qui le mettront en contact avec une élite de candidats issus du pays tout entier". Vingt-huit établissements se trouvaient en concurrence pour la préparation au concours dit "commun" de l'Agro. La bataille s'annonçait rude et sans merci. Le proviseur surveillait chaque année le palmarès de son lycée selon le critère des Grandes Ecoles françaises renommées. Il faisait en sorte que son lycée soit "dans la cour des Grands", rivalisant avec les meilleurs de Paris et de Versailles. Il fallait au moins dépasser le Lycée Clémenceau à Nantes, ville rivale de Rennes.

.../...

¹ L'astérisque renvoie au tableau des expressions utilisées dans les classes prépas et présentes dans le texte.

² Le taux de réussite du bac général est éloquent : En 1967 : 59,6%, 1968 : 81,3% et en 1969 : 67,6%.

³ Dans l'établissement, les élèves étaient appelés par leur nom, pas par leur prénom.

⁴ Locution latine faisant allusion aux listes *Corinthe* et *Carthage* utilisées dans l'opération de fichage politique et religieux de l'armée française (1900-1904).

L'élève Le Roy avait de bonnes intentions. Était-il capable de devenir une "bête" à concours pour acquérir toutes les connaissances exigées des programmes, pour réfléchir rapidement et pour raisonner juste ?

Agros et Agrelles, bêtes à concours comme des agneaux et des agnelles, voici le programme de production en quatre phases sur deux ans qui les attendait :

1° phase : le démarrage en qualité de bizuth, de fin septembre à décembre 1968. Petit délestage en fin de période.

2° phase : la croissance en qualité de bizuth*, de janvier à juin 1969. Petit délestage en fin de période.

3° phase : la finition intensive en qualité de 3/2* et en allotement avec des 5/2* : de mi-septembre à avril 1969.

4° phase : le concours en 3/2, à partir de mai jusqu'au début du mois de juillet 1969.

Avant le passage à la 2° phase, il fallait éviter d'être parmi les élèves les plus faibles et de ce fait d'être dans le lot de délestage de Noël. "Il faut que les résultats soient assez satisfaisants pour ne pas alourdir la classe" indiquait une note de l'Administration.

Tout cela, l'élève le savait par cœur avant de partir de son domicile.

Une place précieuse, convoitée, lui avait été attribuée.

Il fallait maintenant la conserver et relever le défi.

Un établissement tout neuf

En entrant dans l'enceinte de ce lycée nouvellement construit boulevard de Vitré, tout paraissait éclatant, vaste et rationnel. Le contraste était important avec son vieux bahut de l'avenue Janvier.

Les bâtiments formaient des parallépipèdes rectangles, à son avis très quelconques. Les escaliers d'internat apportaient une note de singularité, une contrepartie à l'inerte du béton. Avant le début du premier cours et dans le contre-jour matinal, le défilé d'internes entrés la veille (ou le dimanche précédent), et qui descendaient les marches projetait sur les vitres des ombres et reflétait les lumières d'une manière saccadée.

L'équipement sportif frappait par son ampleur. Quel changement ! Une belle piste d'athlétisme, des terrains de jeux et un grand gymnase dont le toit faisait penser à une vague scélérate, se trouvaient à l'intérieur même du lycée.

L'élève se rappela le temps perdu dans les transferts vers les stades et les autres installations sportives extérieures.

Il avait l'impression qu'il pénétrait, non dans une caserne ou dans un monastère, mais dans un établissement hospitalier de dernière génération. Il ne manquait plus que les mains courantes fixées le long des couloirs centraux pour le confirmer.

Il se souvint que plusieurs cas de tuberculose s'étaient déclarés dans son vieux bahut. Il avait eu l'expérience d'un établissement devenu trop exigü en raison de l'accroissement des effectifs, nécessitant le déplacement de classes dans d'autres bâtiments scolaires, au 38 rue Vasselot pour des classes de 5^e et 4^e, puis, pour les sciences physiques en 1^{ère}, au Collège d'Enseignement Technique, boulevard René Laennec – actuellement Lycée professionnel Charles-Tillon.

Il sentait son corps agréablement respirer à pleins poumons. Il faut dire que les fenêtres des rez-de-chaussée n'étaient plus habillées d'une grille ou d'un grillage comme dans le vieux lycée. L'impression de claustration avait disparu. Vive la liberté.

Il fut frappé tout de suite par la couleur des portes des classes dédiées aux Agros : un vert très vif, comme la couleur d'un pâturage de printemps après un passage d'engrais azoté. Le tableau fixé au mur n'était plus noir, mais vert, en harmonie avec les calots que les très vénérables anciens*, provocateurs, portaient solennellement devant les tout jeunes recrues.

Des tables de travail sans entailles, sans dessins, sans graffitis, sans messages. Que de différences !

Les salles de travaux pratiques étaient enfin opérationnelles ... ou presque... car celles dédiées à la chimie avaient eu des petits problèmes de finition. Des paillasse vierges, immaculées brillaient devant les premiers utilisateurs.

L'élève Le Roy regrettait dans son ancien bahut la Cour des Colonnes empreinte de caractère et d'harmonie grâce à ses belles arcades en granite. Il regrettait la commodité des urinoirs en plein air⁵ car dans le lycée neuf du boulevard de Vitré, tout le sanitaire pour hommes et pour femmes était enfermé dans les bâtiments.

L'Administration soulignait que "les élèves internes trouver[ai]ent d'excellentes conditions de confort".

N'étant pas interne, il ne pouvait qu'enregistrer les premières remarques exprimées par de très *vénérables anciens* qui avaient séjourné dans son vieux bahut et qui râlaient :

NOTE IMPORTANTE POUR LES INSCRITS

DANS TOUTES LES CLASSES

SPECIALEMENT EN VETO (à l'attention particulière des jeunes filles)

La place qui vous a été donnée (et attribuée en toute impartialité) a été refusée à un autre candidat dont, de ce fait, la carrière peut être modifiée, sinon compromise et la vie bouleversée. Ne la sollicitez pas, ne l'acceptez pas, n'y renoncez donc pas à la légère et, si vous devez le faire pour un cas de force majeure, faites le nous savoir immédiatement afin que nous puissions la donner à un autre candidat.

En particulier, une place en classe de VETO est un bien précieux puisque nous avons chaque année plus de 300 candidatures pour 15 ou 20 places. Ne le "jetez pas aux orties", et informez-nous de votre désistement avant le 12 septembre ; passé cette date, ce serait une place gâchée. C'est donc un devoir de courtoisie envers nous et de solidarité envers un camarade inconnu de la remettre à notre disposition en temps utile.

Bienvenue aux jeunes filles !

⁵ Urinoirs extérieurs mis en valeur dans une séquence du film *Michèle* du *Caméra Club* dirigé par Pierre Le Bourbouac'h (1967) et diffusé par l'Amélycor en DVD.

- il n'y avait plus de continuité entre l'internat et les salles de cours et de travaux pratiques installées dans le long bâtiment central qui servait aussi aux élèves du secondaire. Certains avaient pris l'habitude de garder leurs chaussons. Ici, par jour de pluie, les élèves étaient mouillés lors des transferts entre les bâtiments. De plus cours de récréation et allées étaient ouvertes au vent dominant.

- pas un café à deux pas du lycée. Les Agros avaient plutôt l'habitude de fréquenter "Le bar de l'hippo"⁶ plus loin.
- la périphérie de la ville avait le défaut de l'éloignement par rapport à des points d'intérêt dits de "commodités".

Les sorties nocturnes en centre-ville et à la "rue de la soif" réclamaient une longue marche surtout ressentie lors du retour. Les gares SNCF et routière étaient très loin, ainsi que le cinéma Eden⁷ réputé pour sa programmation de films destinés à un public averti.

Les nouveaux camarades

Dans sa classe d'Agro 1B, l'élève Le Roy retrouva un seul camarade de sa terminale. Il en fut un peu déçu.

Mais lors des interclasses et au restaurant universitaire de Beaulieu il eut le plaisir de revoir tous les anciens élèves des terminales du vieux bahut acceptés en prépas.

Trois groupes d'élèves prépas se distinguaient nettement :

- les internes composés exclusivement de garçons et représentant la majorité,
- les externes garçons dont le plus gros de l'effectif était constitué par les anciens du vieux bahut,
- les filles.

Des petits groupes – à ne pas confondre avec des groupuscules – se formèrent en fonction d'affinités diverses et variées.

Ils pouvaient se créer à l'intérieur même de la classe, au niveau des filières comme celle des Agros, au niveau des sorties nocturnes et des activités sportives, culturelles ou cultuelles.

En raison de la disposition des bâtiments, de leur longueur et de leurs affectations, les prépas étaient très peu en contact avec les élèves du secondaire. A l'inverse, dans le vieux bahut, la promiscuité forcée dans la Cour des Colonnes et dans la Cour des Grands, pour les fumeurs, permettaient des discussions durant la récréation entre des prépas et des élèves des dernières années du secondaire. Le lycée de l'avenue Janvier, son vieux bahut, était un lycée de garçons, sauf aux niveaux des classes prépas. Le nouvel établissement était un lycée mixte. Pour l'élève Le Roy, la seule différence était que des filles se trouvaient désormais dans sa propre classe.



1968-1969

Classe d'Agro 1 B

Lycée d'Etat Chateaubriand
Bd de Vitré Rennes

- Comme le voulait la tradition le Z (chef de classe) et le VZ (vice-chef) encadrent le professeur, respectivement à sa droite et à sa gauche.
- L'élève Le Roy a laissé tomber la blouse et gardé la cravate.
- Certains bizuths sont fiers de porter leur calot.

Perron	Prioux	Rault	Le Hénaff	Le Clézio	Le Couster	Vergne	Willème
Renou	Méheut	Piette	Quéré	Penvern	Tillon	Louarn	Morel
Le Breton	Mer	Rivallan	Le Roy	Ménez	Rousse	Uro	Le Goff
Legru	Taridec	Mlle Saintard	Marzio (Z)	M. Pierre Marchand	Le Goas (VZ)	Mlle Pomares	Yziquel
							Mlle Siche

[Il y a deux absentes : Mlles Poussin et Papelard]

⁶ Ce bar, au 240 rue de Fougères près de l'hippodrome, a été remplacé par un autre type de commerce.

⁷ Le cinéma, appelé "Madame Eden" par les prépas, était situé au 4 rue Leperdit. Il a été démoli.

La présence féminine était très faible : cinq filles pour trente-deux garçons. Le rapport garçons sur filles ou en termes plus académiques le ratio G/F était de 6,4. Cette valeur peut être comparée au ratio bacheliers/bachelères de 1,04 en 1968.

Pour féminiser les cadres supérieurs de l'agriculture et de l'enseignement agricole, une filière parallèle exclusivement féminine avait été mise en place en 1964 et expliquait partiellement le ratio élevé constaté en prépas Agro⁸. Plusieurs années après 1968, le ratio descendit en dessous de 0,5 en Agro.

Sans surprise, les filles étaient assises au premier rang et formaient une petite haie, bien que clairsemée, séparant le bureau et le tableau du reste de la classe. La vision des différentes coiffures vues de dos n'était pas désagréable.

Deux vagues de migrations

Les classes prépas devaient quitter le vieux bahut et s'installer dans le lycée neuf des Gayeulles, le long du boulevard de Vitré. Il y eut deux vagues migratoires. La première en septembre 1967 avait été celle des éclaireurs, des "défricheurs" pour lesquels l'enseignement ne nécessitait pas de salles de travaux pratiques. La deuxième et dernière, en septembre 1968, fut la plus importante.

Les personnes concernées quittèrent le vieux bahut, implanté dans le quartier de l'ancien prieuré Saint-Thomas-Becket, près du centre-ville de Rennes, un lycée aux bâtiments – pour certains – centenaires, héritier de plus de quatre siècles d'enseignement sur un même emplacement.

Parties de l'avenue Janvier sur la rive gauche, elles traversèrent le fleuve La Vilaine et grimpèrent sur les hauteurs des Gayeulles près des buttes de Coësmes et de la cathédrale souterraine de pierre, le réservoir d'eau potable des Gallets.

Ces hommes et ces femmes, jeunes et moins jeunes ressemblaient un peu à des pionniers qui auraient quitté le Vieux Continent pour s'implanter au Nouveau Monde dans un environnement en plein chantier.

(En ce temps-là, la comparaison aurait été osée car la pensée dominante dans les facultés était l'anti-impérialisme et la lutte contre la guerre du Viêt-Nam).

Etant rennais, l'élève Le Roy avait pu observer la création et le développement de l'imposant quartier au nord-est de Rennes. Il restait encore quelques prairies autour du Campus universitaire de Beaulieu qui s'achevait et dont certains chemins d'accès étaient souvent boueux.

Près du carrefour de la rue Danton, les vaches d'une ferme rescapée voyaient passer et repasser les étudiants de la faculté des Sciences.

L'élève Le Roy, faisant partie des migrants de la rentrée 1968, retrouva de très nombreuses têtes familières en plus de ses camarades du secondaire. Il fit aussi la connaissance du petit nombre de nouveaux professeurs ne venant pas du lycée de l'avenue Janvier.

De 1961 à 1968, son vieux bahut s'était appelé "Lycée Chateaubriand". En 1962 – il était alors élève de 5è – il se souvenait de l'arrivée du proviseur Boucé venant de Cherbourg. Tout de suite il l'imagina en tenue de commandant de la Marine nationale. Le proviseur l'impressionnait par sa carrure imposante et son attitude autoritaire. A la récréation de dix heures, il se pointait généralement au coin nord-est de la Cour des Colonnes et observait l'agitation non de la mer mais des élèves.

A la rentrée de 1968, il quitta définitivement le vieux bahut, bateau amarré sur la rive gauche de La Vilaine pour prendre les commandes d'un vaisseau flambant neuf, le "Chateaubriand II". La position du proviseur Boucé avait été de garder le nom et le renom prestigieux de Chateaubriand pour le nouveau lycée accueillant les classes préparatoires. L'élève Le Roy eut la particularité peu répandue de changer de lycée tout en conservant le nom de son lycée.

Accompagnant le proviseur, un surveillant général, nommé Lainé⁹ toujours calme et discret, faisait office de médiateur entre l'Administration et les prépas. Il s'efforçait que la vie lycéenne se déroule le mieux possible. Il parlait beaucoup de son expérience personnelle pour mieux dialoguer avec les élèves. Il aidait celui qui décrochait, s'isolait ou se sentait égaré. Il était comme un berger s'occupant bien du troupeau qu'on lui avait confié.

La tendance potache teintée d'une forte influence paillarde n'interdisait pas une plaisanterie sur sa personne. Lorsqu'il circulait dans les couloirs, il entendait la définition du *mouton*, une version originale et non inscrite au programme du concours de Vêto : un prépa *soliste* criait "Le mouton est un animal...?". Les autres répondaient en chœur : "... à poil laineux, à poil laineux, à poil laineux".



Gabriel Boucé

⁸ Par exemple, au sein de l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Rennes - actuellement AgroCampus Ouest - existait l'Ecole Nationale Supérieure Féminine d'Agronomie (bac+4) devenue mixte à la fin de son existence.

⁹ Guy Lainé, venant de Fougères, fut nommé sur le poste de M. Mabire

Parmi les professeurs transférés au nouveau lycée, l'un d'eux occupait une place très importante pour l'élève Le Roy : le professeur Garbarini. Venant de Beauvais, ce dernier avait, en 1944, débarqué à Rennes dans le lycée de garçons bombardé en tant que "délégué pour l'enseignement des Sciences naturelles sur une chaire vacante".

Il avait été son professeur en classe de première, il le retrouvait en première année d'Agro. Dès la première heure de cours, il recommanda différents livres dont un sur la biologie cellulaire et végétale. L'auteur s'appelait Lucien Plantefol (1891-1983). Toute la classe se mit à rire à grands éclats. Réaction soudaine, sans doute nerveuse.

C'était une réaction de bizuths, d'un ou de deux jours d'âge seulement, une erreur grossière de jeunesse. Ils auraient dû *pschitter** selon le rituel, mais ils ne le savaient pas encore. Contrairement au rire, le *pschittage* détend un très court instant sans déconcentrer et sans faire perdre le fil du cours.

Avec son intonation particulière et sa voix nasillarde, ce professeur lançait à ses élèves des phrases comme celles-ci : "Aujourd'hui vous allez rigoler comme des petits fous. Vous allez observer la cyclose dans les cellules de feuille d'élodée" ou encore "Montez dans du Lugol¹⁰ et observez le parenchyme d'une coupe fine de cotylédon entre lame et lamelle au microscope".

Grand passionné par son métier, à sa façon, il cherchait à ce que la biologie soit aimée par ses élèves et pas seulement apprise et que la démarche expérimentale soit bien comprise. L'élève Le Roy se sentait très à l'aise avec lui, connaissant et appréciant le maître.

Quelle chance !

Il était notoire que ce professeur ne terminait jamais le programme. Durant l'année suivante d'Agro qui ne comprenait que deux trimestres, le professeur Carric et ses élèves devaient récupérer le retard accumulé. Le rythme devait être très soutenu. En moyenne durant les deux heures de cours, un *pschittage* se produisait au moins toutes les dix minutes. La classe pouvait être comparée à une cocotte-minute.



Pierre GARBARINI

L'aumônier catholique, l'abbé Joseph Navarre, faisait aussi partie du cortège migratoire, laissant sa place à l'abbé Célestin Villeneuve. L'aumônerie du nouveau lycée se trouvait juste à côté, rue Mirabeau, installée dans les locaux de Saint-Augustin, nouvelle paroisse du quartier.

Faisait pendant à ce bâtiment cultuel en béton brut, la Maison des Jeunes et de la Culture du Grand Cordel, surnommé le *Grand Bord*(...). Dans la grande salle ronde étaient organisées de temps en temps des booms, soirées étudiantes vers lesquelles des prépas convergeaient en voisins.

N'oublions pas dans le décompte des migrants, les puissances* : en nombre ils représentaient le plus gros de l'effectif.

Une bonne partie de la collection de Sciences naturelles avaient suivi les professeurs en migration pour le plus grand profit des prépas qui devaient apprendre à identifier des espèces végétales et animales, des fossiles, des roches et des minéraux, mais au grand dam des collections patrimoniales du vieux lycée.

L'élève Le Roy n'avait alors aucune préoccupation pour la sauvegarde du patrimoine scolaire.

Le bizuthâge* et l'hommage aux très vénérables anciens

Le nombre de matières enseignées changea peu entre la classe de Terminale et la prépa Agro.

Trois matières disparurent. L'enseignement de l'histoire fut purement et simplement supprimé. La géographie physique et humaine resta au programme, complétée par des exercices de commentaires de carte de la France.

Il ne fut plus possible de suivre les cours de latin ni de grec ancien. Ces langues mortes furent très rapidement remplacées par l'apprentissage du langage argotique des prépas et des traditions lycéennes, en dehors des heures officielles bien entendu. L'Administration rappela que si l'accueil des "bisuths"¹¹ donnait traditionnellement lieu à des manifestations "folkloriques", celles-ci devaient rester strictement limitées dans le temps.

Pour les garçons externes et pour les filles, le bizuthâge avait été aménagé. Il fut nettement plus tranquille que prévu. L'élève Le Roy revenait tous les soirs chez ses parents. La période avant le baptême offrit de grands moments de franche rigolade, pleins d'humour potache. Ce fut aussi l'occasion de s'exhiber, de chahuter et de provoquer les "petits bourgeois" rennais lors de la sortie traditionnelle en centre-ville.

¹⁰ Solution d'iodure de potassium iodée du nom du médecin français Jean Lugol (1788-1851). En biologie c'est un réactif coloré permettant de mettre en évidence l'amidon.

¹¹ Avec un "s" dans le texte de l'Administration codifiant l'événement.

Ainsi un jeudi après-midi, fin septembre ou tout début octobre, se déroula le défilé des Agros durant lequel eut lieu un hommage aux très vénérables anciens devant les grilles du Lycée de l'avenue Janvier. Il était "interdit d'interdire" d'après un slogan vulgarisé en mai 68. Pourtant, pour éviter tout débordement, l'accès à l'intérieur des bâtiments fut interdit par l'Administration. Le groupe résigné, composé de *puissances* et de *bizuths* en habit de circonstance, resta sur le trottoir de l'avenue Janvier face aux grilles.

C'était une grande première dans la tradition en raison de la migration des 3/2 et 5/2. "Le respect se perd, n'allez pas le rechercher" disait un autre slogan de mai 68. Dans la pure tradition lycéenne, chargée de dérision avec toutefois une pointe d'autocritique - mot à la mode en ces temps là - il n'en fut rien. Ce fut une cérémonie de recueillement et de respect forcés en l'honneur des anciens.

Les vers suivants en résumeront assez bien l'état d'esprit :

A tous les anciens qui ont potassé,
A tous les anciens qui ont trop peiné,
A tous ceux qui ont été consignés,
A tous ceux qui ont subi l'internat,
Un grand respect, bizuth, ne l'oublie pas.
Ce vieux bahut était leur habitat.

Les bizuths chantaient leur répertoire ou plutôt criaient à genoux sur les pavés ou sur les petites dalles de l'époque devant ce lieu de travail et de souffrance.

Une minute très courte de silence fut ordonnée. Le calme s'imposa instantanément. Les têtes se baissèrent. Il n'y avait plus de bizuths récalcitrants après la longue marche partie du lycée neuf des Gayeulles, via la rue de Paris et la traversée de La Vilaine au pont Pasteur. Ce fut le seul moment de répit et de réflexion de l'après-midi.

"Ne suis-je pas, moi aussi, un ancien ? " pensa l'élève Le Roy. Il s'inclina pour les très vénérables anciens et également pour l'ancien du vieux bahut, qu'il était.

Durant quelques secondes, il se rappela la douzaine de professeurs qui l'avaient vraiment marqué dont certains sont membres de l'Amélycor aujourd'hui. Il ne s'était pas aperçu que la plaque du "Lycée Chateaubriand" avait été enlevée de l'entrée principale du vieux bahut. Le lycée de son adolescence était devenu un lycée sans nom.

Les chants reprurent de plus belle. Le groupe s'ébranla en direction de la place de la Mairie ...

[Fin de la première partie. Prochain numéro : "Le souffle de 68"]

J-A Le Roy

NB. Le rédacteur de l'article remercie quatre amis, anciens élèves du secondaire ou de classes préparatoires du lycée Chateaubriand, bd de Vitry et Jean-Noël Cloarec de l'Amélycor pour les recoupements de souvenirs.



Devant porte et grilles closes, toujours les pavés

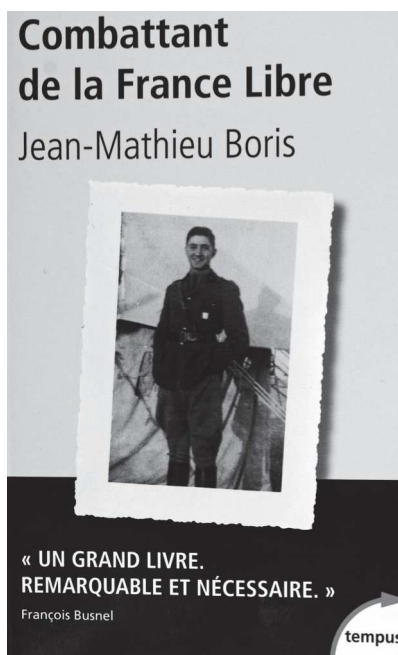
Vocabulaire lycéen spécifique aux prépas

Une centaine de termes assortis d'explications plus abondantes ont été publiés sur le site internet d'Amélycor à la rubrique :

Patrimoine > **Personnes et personnages** > Petites histoires du Lycée > Souvenirs

Ci-dessous le vocabulaire marqué dans l'article d'un *.

3/2 (trois demies)	Elève en 2 ^e année de classe prépa qui n'a pas redoublé. Ce n'est plus un bizuth.
5/2 (cinq demies)	Elève en 2 ^e année de classe prépa et qui redouble.
Agro	Mot désignant les classes (ou les élèves des classes) préparant une Grande Ecole à vocation biologique et/ou géologique et non uniquement agronomique. Féminin : agro ou agrelle.
Bizuth	Nouvel élève en 1 ^{ère} année de prépa. Féminin : bizuthe
Bizuthâge	Initiation, transmission des traditions aux nouveaux élèves de prépa. Il est devenu délit aux termes de la loi française du 17 juin 1998.
Corniche	Ou plutôt Khôrniche. Préparation à l'Ecole Spéciale militaire de Saint-Cyr et aux autres Grandes Ecoles militaires.
Pschitter / Pschutter	Emettre le son pschhht pour approuver, respecter un ancien, saluer la prononciation d'un mot pré-défini comme "sensible".
Puissance	Nombre d'années passées en prépas. Ex : Khârré = 2 ans (ou 3/2), Khûbe (ou 5/2) = 3 ans. Un bizuth ne peut être une puissance.
Très vénérable ancien.	Elève qui n'est plus un bizuth. Acronyme : TVA



Le choix de Jean-Noël CLOAREC

Jean-Mathieu BORIS,
Combattant de la France Libre.
Tempus, 196 p. Avril 2013.

« Comment un taupin de 19 ans, élève en 1940 au lycée de Rennes, devient-il un guerrier ? Mieux qu'une histoire militaire de la France Libre, ce livre est l'histoire d'un apprentissage et l'histoire d'un combattant ». (Jean-Louis Crémieux-Brilhac).

La première édition est parue en 2012 ; on peut mesurer ici, la discrétion et l'humilité d'un homme qui fut l'un des premiers à répondre à l'appel du général de Gaulle.

Nicole LUCAS,
Le Petit Echo de la Mode.

Un siècle de presse féminine, 143 p.
Coop Breizh, 2016.

Dans la série des « jeudis de l'Amélicor », la conférence de Nicole Lucas sur ce sujet (N° 117, le 12 mai 2011) fut extrêmement appréciée !

Voici à présent un fort beau livre, richement illustré, qui relate l'histoire de ce titre phare de la presse féminine.

La famille du fondateur, Charles Huon de Penanster, à la tête d'un empire de presse maintenant un lien avec la Bretagne grâce aux ateliers et à l'imprimerie du site de Châtaudren.

Ce journal est-il simplement un périodique au service de la mode ?

L'Auteur montre bien que « quand on analyse les publications dans la longue durée, on s'aperçoit que les messages sont plus ouverts et plus complexes qu'on ne le pensait à la première analyse » ; le journal évolue certes, mais « par touches, toujours avec retenue et prudence. On ne veut pas déroger et s'écarter des principes initiaux de la maison d'édition ».

Il est vrai qu'après une réflexion sur la façon d'intégrer un dignitaire religieux dans un plan de table (!), puis les très sages conseils de Berthe Bernage dans les années 50, quelques écrits de chroniqueuses telles que Françoise Dorin et Dominique Desanti, ou l'insertion du « grand Duduche » de Cabu – il est vrai en juin 1968 – témoignent de réels changements.

Un ouvrage à la fois attrayant et très intéressant !



Le choix de Jean-Noël Cloarec (suite)

Aménagement du territoire :
deux publications du musée de Bretagne :

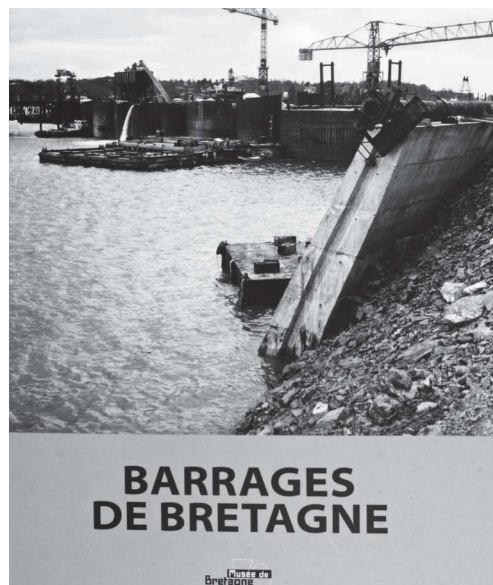
Barrages de Bretagne.

Notes et présentation de Céline BABIN. 120 p.
Musée de Bretagne / Fage éditions. Octobre 2016.

On s'intéresse rarement aux barrages : Arzal parfois, Guerlédan quand on vide le lac !

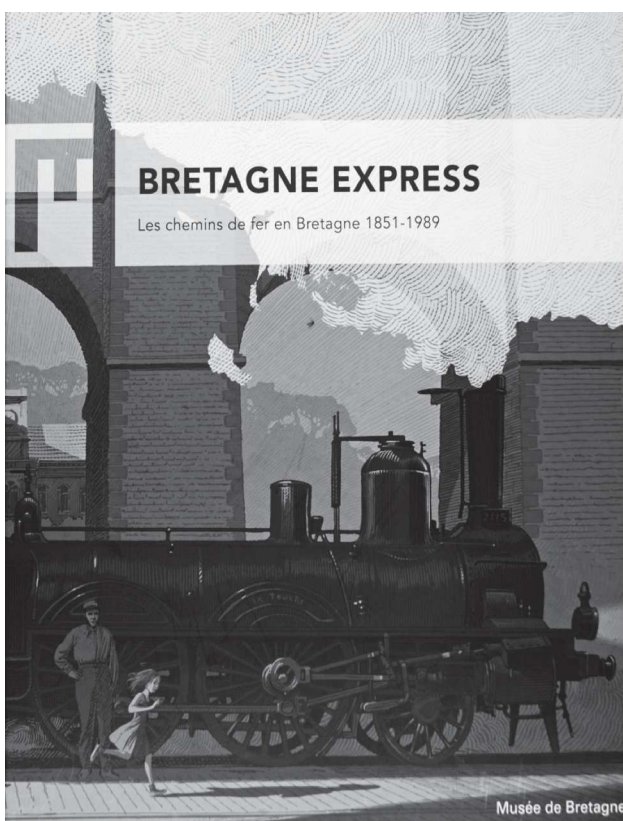
On trouve ici des documents anciens, notamment des clichés de Raphaël Binet et des reportages plus récents, (Barrages de la Rance, de la Chèze...) effectués par les studios Heurtier.

Les opérateurs de cette maison pouvant, au-delà du simple constat photographique, faire preuve de recherche dans les cadrages et la lumière.



Bretagne express.

Les chemins de fer en Bretagne,
Musée de Bretagne/Fage éditions,
243 p, octobre 2016



On peut actuellement voir au musée de Bretagne une très belle exposition, magnifiquement mise en scène. Cet ouvrage en rend bien compte.

Différents auteurs ont été mis à contribution sans que cela nuise à la cohérence globale.

Le contexte de l'arrivée des chemins de fer et des inaugurations apparaît bien, comme en témoigne le chapitre « Dieu, la vapeur et le préfet » !

L'illustration est remarquable : tout est intéressant !

La construction des ouvrages d'art ferroviaires, l'architecture des gares, les affiches destinées à promouvoir le tourisme mais aussi le juste hommage rendu aux « Hommes du rail » avec l'évocation des activités contemporaines et des métiers disparus, autant de thèmes qui font toute la richesse de cette exposition.

G'est tout chaud ! [www.vaucanson.org]

Le projet "Distilla' Sun" : "l'esprit Mouchot" de retour à Tours ?

En 2016, dans le cadre du partenariat que le Lycée Vaucanson de Tours entretient avec la fondation Dar Bellaj de Marrakech, huit élèves de terminale scientifique et leur professeur de physique Emmanuel Thibault ont - consciemment ou pas - mis leurs pas dans ceux de Mouchot. Ils ont imaginé et réalisé un four solaire peu onéreux, capable de remplacer le bois pour l'hydrodistillation domestique des eaux florales d'oranger (cuisine), de rose (cosmétique) et de thym et romarin (remèdes). Après que leur projet et leur prototype ont reçu le 1er prix du concours *C. Génial* à Paris et une médaille d'or au Salon des jeunes inventeurs à Monts, ils viennent d'obtenir un triomphe à Marrakech dans le cadre de la COP22 où leur stand a été très visité. Mouchot lui, était allé faire des expériences en Algérie, son vieux lycée se nomme aujourd'hui *Descartes*, mais son esprit semble encore inspirer les lycéens de Tours. **A.T.**

Bertrand Wolff



Emile Zola
Autoportrait- 1902

Analyse politique du roman

Travail

écrit en 1901 par

Emile Zola

Travail appartient, avec *Fécondité*, *Vérité*¹ et *Justice*, au cycle romanesque des *Quatre évangiles*. A la mort de Zola (1902) *Justice* reste inachevé. Ces *évangiles*, oubliés du public, étaient devenus quasiment introuvables avant leur réédition chez L'Harmattan². Pourtant, nous dit l'écrivain : "C'est la conclusion naturelle de toute mon œuvre, après la longue constatation de la réalité, une prolongation dans demain, et d'une façon logique, mon amour de la force et de la santé, de la fécondité et du travail, mon besoin latent de justice, éclatant enfin. Tout cela basé sur la science, le rêve que la science autorise". Il s'agit donc d'un véritable testament de "notre" Zola. Il était donc temps pour nous de contribuer à le sortir de l'oubli.

Nous ne nous étendons pas ici sur la "religion de la science" – selon les propres termes de Zola – ni sur les qualités littéraires de *Travail*. Un exposé de philosophie politique et sociale habillé en roman peut être parfois indigeste. Aussi l'accueil enthousiaste de Jaurès contraste-t-il avec les appréciations d'un des rares analystes récents de l'œuvre : il faut "avoir de l'endurance pour lire *Travail* [...] ouvrage] de médiocres facture et qualité romanesque", aux "personnages sans relief ni complexité"³

De même nous ne nous attarderons pas sur l'omniprésence du vocabulaire religieux, allié à un anticléricalisme virulent, sujet qui mériterait à lui seul une étude approfondie. A chacun des évangiles son "apôtre" : Luc et ses frères Mathieu, Marc et Jean. Dans *Travail* c'est l'ingénieur Luc – ayant d'abord appris un métier manuel – qui découvre dans une bibliothèque, alors qu'il allait sombrer dans le désespoir, "tous les apôtres du nouvel évangile [...] Fourier, Saint-Simon, Auguste Comte, Proudhon, Cabet, Pierre Leroux...". A la suite de cette révélation "il rayonne de charité, de foi et d'espérance".

De *Germinal* (1885) à *Travail* (1901) : de la tragédie à l'espérance ?

On retrouve dans *Travail* beaucoup des ingrédients de *Germinal* : intrigue mélodramatique, violence des conflits sociaux et amoureux entrecroisés, terrible misère ouvrière, filles tombées dans la prostitution, ivrognerie ...

Luc a commencé à édifier à "La Crêcherie", à côté de la cité industrielle Beauclair, son projet de Cité heureuse, avec l'aide de son ami, le savant et inventeur Jordan. A cette réalisation s'opposent par tous les moyens "le gouvernement, l'administration, la magistrature, l'armée, le clergé, [qui soutiennent] encore la société agonisante, le monstrueux échafaudage d'iniquité, le travail meurtrier du plus grand nombre nourrissant la fainéantise corruptrice de quelques-uns". Mais le projet est menacé aussi "par les révoltes de ceux mêmes qu'on voulait sauver". Car un "long atavisme", "produit gâté du salariat", a installé chez nombre d'ouvriers "une âme d'esclave". Les possédants savent alors retourner leur furie destructrice contre "La Crêcherie".

La conclusion de *Germinal* était tragique : annonce apocalyptique d'une "armée noire, vengeresse [...] dont la germination allait faire bientôt éclater la terre". A l'inverse, dans *Travail*, l'exemple donné par la *Cité heureuse* fait, après de longues péripéties, la conquête de toute la société. C'est l'exemple du "salut par le travail", un travail libéré des chaînes du salariat et équitablement réparti entre tous, et disposant d'une "servante docile" : la force électrique "ravie au soleil créateur". Le roman se clôt sur la vision d'un "unique peuple fraternel, l'humanité remplissant enfin sa destinée de vérité, de justice et de paix".

Dans son exil londonien⁴ Zola a lu les "apôtres du nouvel évangile". La doctrine de Fourier, celle d'une "vaste association du *capital*, du *travail* et du *talent*" lui apparaît alors – il le fait dire à Luc – comme "un coup de génie", une autre voie vers le socialisme que le collectivisme communiste et l'anarchisme violent qui l'épouvantaient dans *Germinal* : "On ne révolutionnerait pas le monde d'un coup, on commencerait petitement, en expérimentant le système sur une commune de quelques milliers d'âmes, pour en faire un vivant exemple

[...] base unitaire de la grande armée humaine...". Les quelque 600 pages qui suivent (dans l'édition de 1901) sont le roman de cette révolution par l'exemple. De même que le projet fouriériste et scientiste est incarné par Luc et Jordan, Bonnaire l'ouvrier puddleur et Lange le potier incarnent respectivement le collectivisme communiste et l'anarchisme violent. Ainsi les divergences dans l'action et les longues discussions mettent en scène, non sans répétitions, le plaidoyer de Zola.

Un ancien ouvrier et vrai entrepreneur vient contribuer lui aussi à la démonstration. Qurignon, fondateur des usines métallurgiques que ses descendants enrichis et corrompus ont fait périr, n'est plus qu'un vieillard infirme qui assiste silencieusement — il est frappé de mutisme — aux progrès de la Cité heureuse. A la veille de sa mort il retrouve la parole : "il faut rendre, il faut rendre...". Et avant de rendre son dernier soupir : "Il faut rendre à tous. Rien n'est à nous de ce que nous avons cru notre bien. Si ce bien nous a empoisonnés, nous a détruits, c'est qu'il était le bien des autres... Pour notre bonheur à nous, pour le bonheur de tous, il faut rendre, il faut rendre..."

A la fin du roman Lange et Bonnaire, qui ont eu de si furieuses querelles, font la paix : "au fond nous voulions tous la même chose", tandis que partout dans le monde, les derniers empires croulent et que "l'humanité entière [est] occupée enfin à fonder la Cité heureuse".

"Une recherche désespérée de raisons d'espérer"⁵ ?

Travail est chaleureusement accueilli par la gauche et les associations coopératives fêtent Zola. L'enthousiasme de Jaurès n'empêche toutefois pas une analyse critique. Il regrette que la construction de la cité idéale soit confiée à la complaisance de "deux bourgeois possédants dégoûtés de leur privilège", car "le progrès et la justice ne viennent pas aux hommes d'en haut", il faut "qu'eux-mêmes les conquièrent pas à pas"⁶.

L'optimisme du roman ne serait-il pas, surtout — pour l'auteur — le moyen de conjurer le pressentiment d'un désastre ?

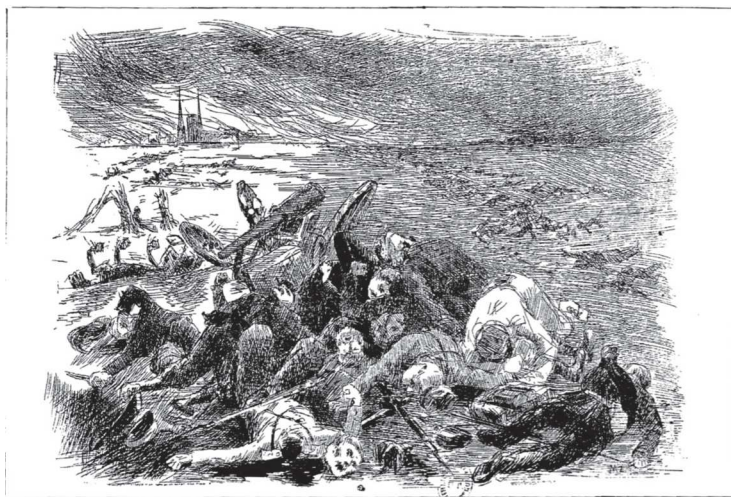
Car on apprend, dans les dernières pages, que le bel exemple n'a pas été suivi d'emblée partout. Dans telle République les collectivistes ont pris le pouvoir, appliquant leur programme d'expropriation "à coups de lois et de décrets", instaurant un État tout puissant. Mais "les classes ne se laissent pas déposséder ainsi, même des biens volés..." et "pendant des années, l'affreuse guerre civile régna". C'est ensuite la multiplication des "bureaux de contrôle" et "l'enrégimentement de caserne". Dans un Empire voisin, ce sont les anarchistes qui "ont fini par faire sauter la vieille charpente sociale, à coups de bombes et de mitraille". Là encore "déluge de sang". Et ce n'est pas tout, il y a eu de "terribles guerres", entre "armées immenses de frères ennemis". Au bout d'un mois de "bataille géante", "plus d'un million d'hommes étaient couchés là".

Ce bref résumé ne donne qu'une faible idée de la justesse, jusque dans certains détails, de ces prémonitions, à ceci près que la réalité a dépassé de loin la fiction.

Pourtant dans le roman tout finit bien. La "bataille géante" a été si épouvantable que "la certitude vint à chacun que la guerre n'était plus possible". L'État collectiviste comme l'expérience anarchiste ont fini, après les bains de sang, par se fondre dans la fédération universelle des peuples libres et travailleurs car, "si les chemins étaient différents, le but restait commun".

On laissera l'amère conclusion à Henri Mitterand⁷ : "Pour le lecteur d'aujourd'hui, la justesse d'ensemble de ces noires prévisions a quelque chose de saisissant. L'histoire de l'humanité, au cours du XX^e siècle et au début du XXI^e n'a pas cessé d'en vérifier la validité, et de démentir l'espoir têtue sur lequel elles débouchent".

Terribles prémonitions d'Emile Zola en 1901 :
la "der des der" entrevue dans *Travail*
(Gravure non signée)



Ah ! la dernière guerre, la dernière bataille.

¹ Inspiré de l'affaire Dreyfus.

² Dans la collection "Les Introuvables" ! <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5495423c>

³ A. Morice, "Travail", roman de Zola, ou la "race" ouvrière entre malédiction et messianisme rédempteur", *Tumultes* n° 26, 2006, pp 75-97. Une analyse fouillée - et discutable - centrée sur les aspects politique et social, à lire aussi pour une bibliographie détaillée des sources. Dans ce roman "à l'eau de rose", la Cité radieuse qu'imagine l'utopiste Zola "évoque celle du roi Babar" et Morice voit dans le "racisme" de Zola - certes plus excusable à son époque - de lourdes résonances actuelles ; ainsi des "mariages eugénistes" qui contribuent, à la fin du roman, à régénérer la race ouvrière.

⁴ "J'accuse !" a valu à Zola un procès en diffamation et une condamnation à un an de prison. Il s'exile à Londres en juillet 1898 avant que le verdict ne devienne exécutoire. Il vit alors en reclus à Londres pendant 11 mois jusqu'à ce que de nouveaux épisodes de la procédure permettent son retour.

⁵ A Morice (*opus* cité)

⁶ Jean Jaurès, "Conférence sur *Travail* d'Emile Zola", *La Revue Socialiste*, juin 1901, pp 641, 649, 653.

⁷ Cité par A. Morice.

Vie dans la cité scolaire • Vie dans la cité scolaire

L'Intendance ne manque pas de ressources on le sait... Mais elle héberge aussi des talents musicaux : Virginie Ruggiero (qui vient de nous quitter pour un collège rennais) et Didier Evanno en sont la preuve.

Menu - et

(soirée musicale)



Le 5 juillet 2016, salle Ricœur

« Menu - et » ? Des amis qui se retrouvent fréquemment pour le plaisir de jouer et de faire partager leur amour de la musique. Citons les : Elisabeth Charrié (violon), Anne Hélène Dosi-goude (violoncelle), Didier Evanno (piano), Virginie Ruggiero (chanteuse et présentatrice non-dénuée d'humour), Emmanuelle Rupin (flûte).

Ils bénéficient du talent de Thierry Millet qui, se chargeant de la régie (projections avec animations, bruitages...), permet une présentation très originale des différentes séquences.

Le programme apparaît sous la forme d'un menu.

Il est vraiment très éclectique allant de Bach et Schubert à des chansons connues (Legrand, Barbara, Delpech...) pour finir par un délirant *Allons-y Chochotte !* d'Erik Satie devant une salle conquise !

De l'allant, de la bonne humeur et des qualités musicales évidentes ; le pianiste interprète Debussy avec sensibilité ; la chanteuse, très bonne, est remarquablement accompagnée par les instrumentistes. Une belle prestation.

Jean-Noël Cloarec



Vie de l'Amélycor • Vie de l'Amélycor • Vie de l'Am

Visites et contacts

Les activités de l'Amélycor ont repris très rapidement à la rentrée. Dès le 8 septembre, en effet, Jean-Noël Cloarec accueillait les élèves de 6^{ème}1 d'Anne-Laurence Guillon pour la découverte de l'histoire du lycée au travers des richesses de nos collections.

Comme les années précédentes, la visite des collections scientifiques du lycée était au programme de la Fête de la science organisée par l'Espace des sciences. Le 5 et le 13 octobre, Gérard Chapelan et Bertrand Wolff ont accueilli une cinquantaine de visiteurs pour "un parcours dans les collections scientifiques anciennes du Lycée Emile-Zola", agrémenté de démonstrations. Ces visiteurs, venus en famille, ont particulièrement apprécié les expériences proposées autour de l'acoustique ainsi que les richesses de la salle Hébert.

Quelques jours plus tard, c'était Françoise Mahé, professeur de lettres classiques du collège qui était accueillie avec ses élèves de 4^{ème} (2 classes en quatre groupes) dans les caves de l'Amélycor et dans la salle Hébert. Elle avait choisi d'illustrer le travail qu'elle faisait avec sa classe sur "Chateaubriand et son époque" en utilisant les ressources de l'Amélycor. Jean-Noël, Gérard et Bertrand avaient sélectionné des ouvrages et des instruments scientifiques du XVIII^{ème} siècle qu'ils ont présentés aux élèves. C'est ainsi que ces derniers ont pu découvrir des planches de l'*Encyclopédie*, le *Traité d'astronomie* de Lalande ou encore des objets aussi divers que le double cône de l'abbé Nollet, le compas de marine de 1744 ou le calorimètre de Lavoisier.

[Rendez-vous, page 2, pour tout savoir sur le contact avec les étudiants en master de Rennes 2].

Le 16 novembre, Florence Riou, vice-présidente de l'association "Rennes en sciences" et chercheur en histoire des sciences est venue faire des prises de vues au lycée dans la salle Hébert pour la réalisation d'un film sur la "chambre à brouillard", un appareil qui permet la visualisation de rayonnements émis par une source radioactive. La salle Hébert se prête très bien à une restitution d'ambiance d'époque, avec les armoires Martenot et les instruments anciens qui sont ainsi mis en valeur

Ce film, réalisé avec Gabriel Gorre, ancien Professeur de physique au Lycée Joliot-Curie, comprendra une partie historique et une partie explicative. Il sera diffusé sur le site de l'association "Rennes en sciences" et celui de l'Amélycor : www.rennesensciences.fr et www.amelycor.fr .

Cette année, l'Amélycor était présente à la remise des diplômes du baccalauréat aux nouveaux bacheliers de 2016, le 10 novembre dernier. C'était l'occasion pour nous de rencontrer les nouveaux "anciens" élèves

et de leur dire qu'en absence d'association d'anciens élèves, l'Amélycor, par la consultation de son site web, était un bon moyen de garder un contact avec leur ancien établissement. Nous leur avons proposé d'acquérir l'ouvrage *Zola, le Lycée de Rennes dans l'histoire* au tarif exceptionnel de 5 euros tout en les invitant à adhérer pour une cotisation annuelle modique de 5 euros (tarif réservé aux élèves et étudiants).

Malgré nos efforts et ceux du Proviseur, qui avait diffusé le courrier que nous avions préparé pour présenter les activités de l'Amélycor (et nous avait placé idéalement juste à l'entrée du



Jean-Noël Cloarec au "stand" Amélycor

buffet), notre présence n'a pas beaucoup retenu l'attention des jeunes bacheliers tout heureux de se retrouver et de discuter de leur nouvelle vie d'étudiant.

Edition du manuscrit de Pascal Burguin

Dans le numéro précédent de *l'Echo des colonnes* nous faisons part de la soumission du manuscrit de Pascal Burguin, *Un lycée dans la guerre, le lycée de garçons de Rennes (1939-1945)*, à différents éditeurs de la région. Malgré l'intérêt porté au contenu du manuscrit, aucun n'a voulu nous accompagner dans ce projet, anticipant sans doute une diffusion limitée. L'Amélycor va donc en assurer l'édition. Le manuscrit apporte une contribution originale à l'histoire de cette période de la seconde guerre mondiale en la décrivant sous un angle particulier, celui d'un établissement scolaire perturbé dans son fonctionnement et d'une communauté d'élèves et de professeurs cohabitant avec l'occupant et dont certains membres vont s'engager dans le conflit.

Alain-François Lesacher, adhérent de l'Amélycor a présenté le manuscrit à la Société Archéologique et Historique d'Ille-et-Vilaine (SAHIV) qui, convaincue de l'intérêt et de la qualité de ce travail historique, a aussitôt proposé d'être notre partenaire pour cette publication. Nous avons par ailleurs reçu un écho très favorable venant de l'Office National des Anciens Combattants et Victimes de guerre qui nous a alloué une subvention de 400 euros. Nous comptons aussi demander une aide à la Ville de Rennes et à la Région Bretagne par l'intermédiaire de sa représentante au Conseil d'Administration du lycée.

Le manuscrit est maintenant achevé ; il va compter environ 140 pages avec le témoignage de Sami Mizrahi, ancien élève qui fut déporté à Auschwitz et les photos et documents d'archive retenus par l'auteur, en concertation avec Agnès Thépot et Jean-Noël Cloarec. La publication est envisagée pour le premier trimestre 2017. Nous aurons bien sûr l'occasion d'en reparler.

Conférence

Christine Blondel, historienne des sciences au CNRS et spécialiste de l'histoire de l'électricité, a ouvert le cycle 2016-2017 des "Jeudis de l'Amélycor" le 10 novembre par une conférence intitulée "Le galvanisme au temps de Frankenstein" où elle a exposé les espoirs et les craintes suscitées au XIX^{ème} siècle par les travaux sur l'électricité de Galvani et d'Aldini.



Assemblée générale

La 21^{ème} assemblée générale de l'Amélycor a eu lieu le 17 novembre dernier. Parmi les 116 adhérents à jour de leur cotisation pour l'année 2015-16, 26 étaient présents et 28 représentés. L'activité de l'année écoulée, que vous pouvez suivre par la lecture de *l'Echo des Colonnes*, a été résumée par Jean-Noël Cloarec et le bilan financier présenté par Gérard Chapelan. Les deux rapports ont été adoptés à l'unanimité.

Le Conseil d'Administration a été renouvelé ; on note deux départs, ceux de Simone Todesco-Lefebvre et de Jean-Pierre Léraud et l'arrivée d'un nouveau membre, Marc Raynaud.

Nous regrettons que Jean-Pierre Léraud, néo-retraité, ne puisse plus faire partie de ce conseil et le remercions pour sa participation au CA depuis de nombreuses années et son rôle précieux dans les relations de l'Amélycor avec la vie scolaire de l'établissement.

Pour terminer cette assemblée générale, Yannick Laperche a présenté l'activité pour l'année à venir et notamment le projet d'édition du manuscrit de Pascal Burguin.

Tous les participants ont pu ensuite déguster les amuse-bouche préparés par notre talentueux trésorier.

Vous pourrez avoir des informations complémentaires sur cette assemblée générale en consultant le rapport qui sera prochainement affiché sur notre site internet.

Yannick Laperche

Je dédie cet ouvrage

à la Mémoire de celui qui devait assurer la continuité
de mon œuvre,
à mon fils, le lieutenant de réserve d'artillerie,

JEAN DANIEL

Agrégé et docteur ès-sciences posthumes,
Croix de guerre et chevalier de la Légion d'honneur,
Médaille d'or à l'effigie d'Olivier de Serre à l'Académie d'Agriculture,

Mort pour la France le 24 septembre 1915



Le lieutenant Jean Daniel, achevant les dessins de sa thèse pendant sa permission de détente, le 5 juillet 1915.

En l'absence de photo accompagnant sa nécrologie dans le *Livre d'or* du lycée, la dédicace de *La Greffe*, par son père Lucien, est la seule image que nous ayons de Jean DANIEL.

SOMMAIRE

ÉDITORIAL	p 1
"PLEIN D'IDÉES"	p 2
LUCIEN DANIEL, le roi de la greffe	p 3-4
LA FLAMBÉE DU SOLAIRE (DOSSIER)	
• Augustin Mouchot, pionnier oublié de l'énergie solaire	p 6
• La promesse du solaire selon Mouchot	p 7
• De Mouchot à Zola, la fin d'une puissante espérance	p 8-9
RÉCRÉATION	p 10
SOUVENIRS	p 11-16
• Septembre 1968, entrée en classe "prépa"	
LECTURES I et "dernière minute "	p 17-18
LECTURES II	p 19-20
• Analyse du roman <i>Travail</i> d'Emile Zola (1901)	
VIE DANS LA CITE SCOLAIRE : <i>Menu-et</i>	p 21
VIE DE L'AMÉLYCOR	p 22-23
• Activités	
• Projet d'édition	
• Assemblée Générale du 17 novembre 2016	
SOMMAIRE / ILLUSTRATIONS	p 24



Modèle pédagogique de l'insolateur d'Augustin Mouchot et deux de ses accessoires conservés au lycée Guez-de-Balzac d'Angoulême. (Cl. Francis GRES)