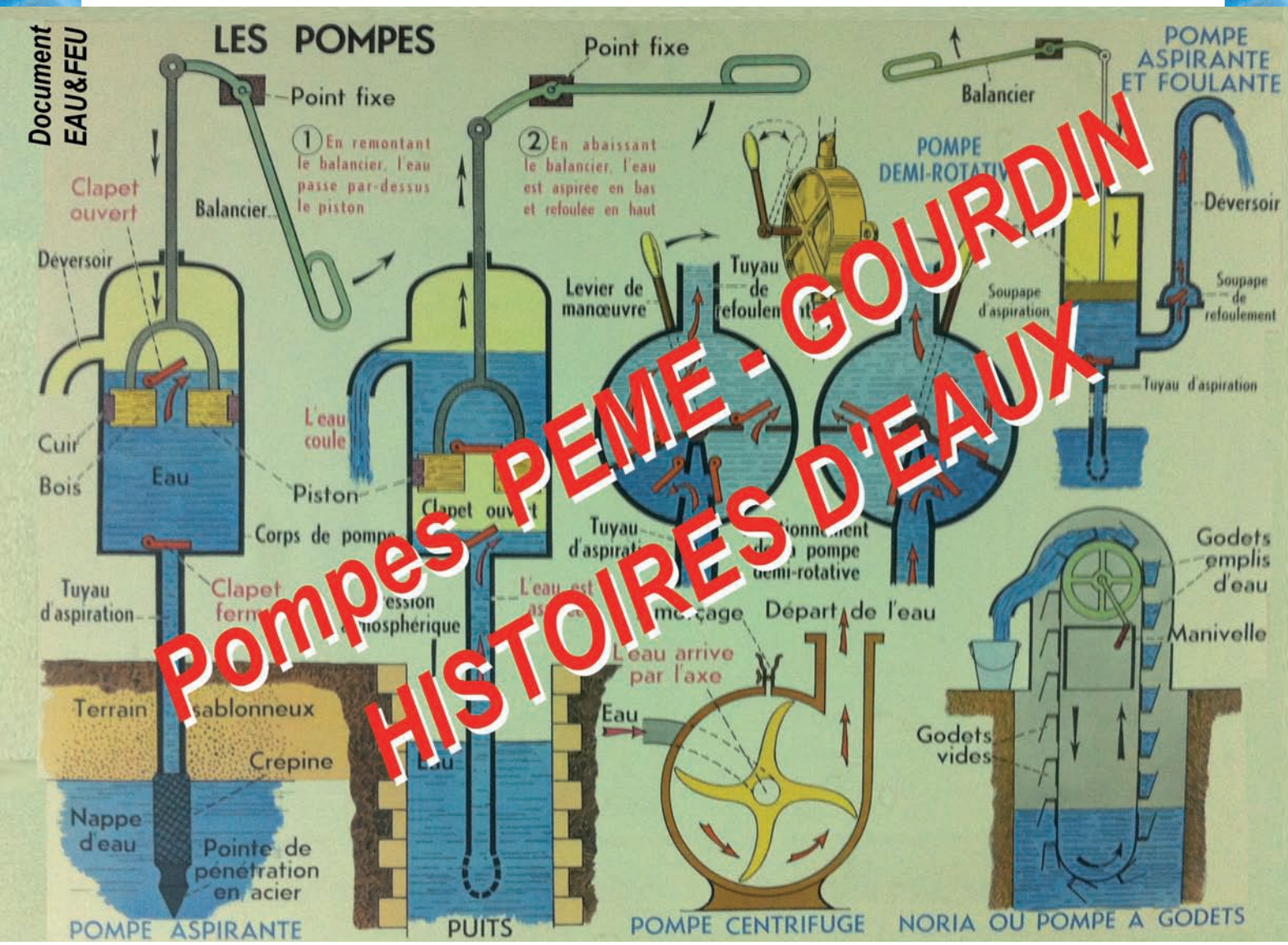
le monde de la technologie

Revue des ingénieurs et des techniciens supérieurs E.N.P - B.T.S. D.U.T.

Puits et Forages - L'Eau Potable
Les Eaux Brutes et Industrielles - L'Eau de Mer



Pompes PEME - GOURDIN
HISTOIRES D'EAUX

Publication trimestrielle éditée par France Intec. Union Confédérale d'ingénieurs et techniciens association reconnue d'utilité publique par décret du 4 février 1922.
Prix de vente au numéro **5** € - Abonnement 1 an : **20** € - Abonnement étranger : **40** €. N° de commission paritaire des publications : 0717 G 81707 - ISSN 1620-865X

n° 174

JUIN 2016

france intec

Le mot du Président

En préparant cette revue consacrée aux pompes, à l'eau et aux forages, nous n'avions pas anticipé cette fin de printemps copieusement arrosée et ces inondations.

Je salue notre ami André-Pierre Cocquerelle qui devient un rédacteur assidu de notre revue en proposant cet article qu'il a rédigé et mis en forme. Ce n'est pas notre rédacteur en chef Alain Bonhomme qui va se plaindre de cette collaboration de nos adhérents, bien au contraire je suis prêt à penser qu'il les encourage vivement !

C'est au printemps que les actions de Promotion de l'Enseignement Technique envers les jeunes des collèges et lycées connaissent leur apogée. Quelques fédérations et groupes de France Intec, malheureusement toujours les mêmes, se sont cette année encore engagés avec nos partenaires dans des challenges et projets destinés à faire découvrir l'Enseignement Technique aux jeunes et à leurs parents. Grâce aux dons consentis par nos adhérents les plus fidèles, France Intec a pu largement parrainer ces actions tant par l'intermédiaire de subventions que par l'attribution de petits cadeaux distribués aux jeunes des lycées et collèges. Vous trouverez dans cette revue et dans la suivante de brefs comptes rendus de ces manifestations.

Enfin, nous sommes à la veille de nos traditionnelles Journées de l'Amitié qui cette année se dérouleront dans le Jura/Léman. Ce rassemblement annuel, largement plébiscité par une partie de nos adhérents qui recherchent avant tout le partage d'agréables moments d'amitié, rassemblera pendant quatre jours du 6 au 10 juin une soixantaine de personnes avides de découvrir un programme touristique concocté par notre secrétaire Michèle Richard et nos représentants locaux, Muguette et Elie Richard.

N'oubliez pas vos lunettes solaires pour lire ces quelques lignes car l'été sera enfin arrivé, je vous le souhaite radieux et vous donne rendez-vous en septembre.

Bien Cordialement,

Jean-Pierre COINTAULT, Président National

Publication trimestrielle éditée par France Intec. Union Confédérale d'ingénieurs et techniciens association reconnue d'utilité publique par décret du 4 février 1922.

DIRECTION

Président Fondateur : Alain SAUSSE
Directeur de la publication : Jean-Pierre COINTAULT
Rédacteur en chef : Alain BONHOMME
Adjointe : Michèle RICHARD
Administration, publicité :
106, av. Félix-Faure - 75015 Paris
Tél : 01 45 54 54 54 - Fax : 01 45 54 31 63
site : www.france-intec.asso.fr
e.mail : info@france-intec.asso.fr
Conception et Impression :
Imprimerie Centrale
Z.I. rue Jacques Brel - BP 53 - 45502 GIEN
Dépôt légal 2e trimestre 2016
Prix de vente au numéro : **5** €
Abonnement 1 an : **20** €
Abonnement étranger : **40** €
N° de commission paritaire : 0717 G 81707
ISSN 1620-865X

sommaire du N° 174

1 **LES POMPES/PUITS OU FORAGE** - André-Pierre COCQUERELLE - AR-56/61

8 **BAC PRO, 30 ANS** - Source : dossier de presse Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

10 **UN MODÈLE D'ACTION POUR NOS FÉDÉRATIONS** - Jean Floquet

11 **RUBRIQUE NOUVEAUX LIVRES** - **« L'Aventure d'un gamin des Trente Glorieuses »** - Raymond VATIER
« La France entravée » - Jacques BOBIN
« Puissance 5 » - Denis LOUVEL

12 **VIE DES RÉGIONS** - **Challenge HELIBOLIDE au Lycée Pré de Cordy de Sarlat**
Trophée de la mobilité Européenne 2016 - Essonne

III **RUBRIQUE INFORMATIONS GÉNÉRALES** - **Renouvellement du corps des CET en 2017**
Nos collègues de l'AFDET s'investissent dans la valorisation de la voie professionnelle

III Nécrologie
Bulletin d'adhésion et ou d'abonnement à la revue "Le Monde de la Technologie".

Les POMPES

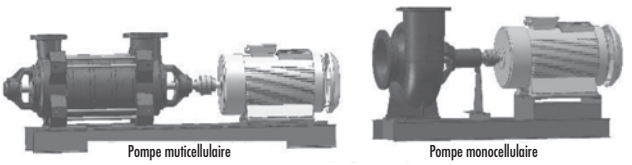
Il existe 2 catégories principales de pompes

Les POMPES CENTRIFUGES

Le mouvement du liquide résulte de l'accroissement d'énergie communiquée par la force centrifuge. Le liquide arrive dans l'axe de l'appareil par le distributeur, et la force centrifuge le projette vers l'extérieur de la turbine. Il acquiert ainsi une grande énergie cinétique qui se transforme en énergie de pression dans le collecteur de section croissante. Cette catégorie de pompes est utilisée pour véhiculer des liquides « newtoniens » c'est-à-dire de l'eau potable, de l'eau brute, de l'eau de mer, des eaux usées, des eaux chargées, etc… Dans certaines configurations, on peut aussi pomper des produits chimiques.

Les pompes centrifuges sont soit monocellulaires soit multicellulaires.

La pompe centrifuge monocellulaire (à volute) se compose d'une roue à aubes appelée turbine, montée et tournant sur son axe à l'intérieur d'un collecteur de section croissante, appelé corps de pompe ou volute. Le débit et la pression sont fonction du type ou des dimensions du corps de pompe, du diamètre extérieur de la turbine correspondante et de la vitesse de rotation.



Pompe muticellulaire — Pompe monocellulaire

Ces matériels sont aussi fabriqués en version verticale

Les POMPES VOLUMETRIQUES

L'écoulement du liquide résulte de la variation d'une capacité occupée par ce liquide. Cette catégorie est certainement la plus ancienne. Souvenons-nous de la pompe à bras que nous avons actionnée dans la cour de nos grands-parents pour remplir le seau accroché au bec verseur. Sous Louis XIV, c'est ce type de pompe à bras qui est utilisé pour la première fois pour alimenter des lances rigides, et éteindre les feux.

Maintenant son emploi est surtout réservé au pompage de produits visqueux mais fluides, ou pseudo-plastiques de consistance genre yaourt, c'est-à-dire devenant fluides à la mise en mouvement. La majorité des produits chimiques sont aussi véhiculés avec des pompes de ce type. Dans cette catégorie, on trouve aussi les pompes à pistons fixes, à pistons rotatifs, à engrenages, à palettes, à queue de cochon, à lobes, à membranes, péristaltiques, doseuses, etc…

Pompe manuelle de chantier à deux pistons

Une pompe volumétrique se compose d'un corps de pompe parfaitement clos à l'intérieur duquel se déplace un élément mobile rigoureusement ajusté. Cet élément mobile peut être à mouvement rotatif ou alternatif.

A chaque mouvement cyclique un volume déterminé de liquide pénètre dans une chambre d'aspiration pour être expulsé en fin de cycle.

Le liquide se déplace entre l'orifice d'aspiration et l'orifice de refoulement.

Avec ce type de pompes, les pressions ou hauteurs manométriques, sont plus élevées, mais avec un débit moindre qu'avec les pompes centrifuges. Le rendement est excellent souvent voisin de 90%, et les pompes sont auto-amorçantes. Mais pour éviter une surpression accidentelle pouvant entraîner d'importants dégâts, il est nécessaire de prévoir sur le circuit de refoulement un système de sécurité tel qu'une soupape de décharge, calibrée à la demande.

Question. Dans quelle catégorie faut-il classer cette « pompe incendie »
De type volumétrique avec les seaux en mouvement,
ou de type centrifuge avec le mouvement des « sots » ?

Rappel de quelques notions de physique et d'hydraulique.

« Hauteur d'aspiration ». La pression atmosphérique normale au niveau de la mer à la température de 20°C, est de 10,33 Mce (mètres de colonne d'eau), ou de 760 mm de colonne de mercure, ou 1013 mbars ou 1013 hpa selon la nouvelle définition, … et pour les puristes !

Ce qui revient à dire que dans des conditions idéales, une pompe peut aspirer de l'eau à une profondeur de 10.33 m. Dans la réalité il en est tout autrement car il y a lieu de tenir compte des conditions atmosphériques, de la température, de l'altitude, et des pertes de charge dans la conduite et les divers accessoires de l'aspiration.

Dans la réalité, on peut dire qu'une pompe centrifuge de surface, après amorçage, aspire jusqu'à une profondeur maximum d'environ 7 Mce.

La **« Cavitation ».** Lorsqu'on aspire un liquide dans une conduite, on crée une dépression, qui fait descendre la pression du liquide en-dessous de sa pression de vapeur saturante, et ce liquide se met en ébullition. Ce phénomène s'appelle la cavitation. L'eau se vaporise et libère du gaz qui comble cette dépression. Ce phénomène peut entraîner une dégradation assez rapide des aubages de la turbine. Dans la pratique il est impossible de pomper de l'eau à une profondeur de 8/10 m.

Pour soulever une colonne d'eau dans le tube d'aspiration il faut créer une dépression en haut de cette colonne, sans créer de cavitation.

Le **« NPSH disponible »** est donc la valeur de cette dépression possible avant cavitation. Elle est mesurée en mètres de colonne de fluide (Mcf).

Elle est conditionnée par le lieu et le mode d'installation du système de pompage, et par le type de fluide pompé. Pour déplacer le liquide, la pompe doit générer, en fonction du débit désiré une dépression supplémentaire, appelée le **« NPSH requis ».** Cette valeur qui varie de 0.50 à 3.00 Mcf est donnée par le constructeur.

Maintenant nous connaissons presque tout sur les pompes, alors voyons « comment ça marche ». Installation - Fonctionnement.

PUITS ou FORAGE

Le PUITS de surface. . « Construit » manuellement jusqu'au début du XXe siècle ; est certainement la technique la plus connue et la plus ancienne. Elle consiste à creuser un trou dans le sol à une profondeur de 5 à 20 m, pour atteindre une nappe d'eau appelée « nappe phréatique »..

Nos ancêtres « puisatiers » utilisaient la pioche et la bèche pour creuser, puis la pelle et le seau pour remonter au sol la terre et les cailloux. Cela sous-entend que le sol soit assez meuble et poreux pour laisser passer les eaux de surface (eaux de pluie), ou que le début de la nappe phréatique soit à une profondeur inférieure à celle du puits.

Pour éviter les éboulements, il est consolidé avec une paroi circulaire en pierre, ou maçonnée, ainsi que la tête de puits (margelle), pour recevoir le treuil à manivelle.

Le Puits Foré « FORAGE »

Il est réalisé manuellement ou mécaniquement

- Le FORAGE manuel.

Réalisé dans des sols faciles avec un outil en forme d'hélice appelé tarière, mais difficiles d'accès. La profondeur est limitée à environ 20 m.

A partir du 1er janvier 1834, l'entreprise Mulot creuse dans la cour de l'abattoir de Grenelle pour la recherche d'eau, à la demande de M. François Arago alors Maire de Paris, jusqu'à une profondeur inouïe pour l'époque de 548 mètres.

Quand l'eau jaillit le 26 février 1841, à plus de 27 m de hauteur au débit de 90 m^3/h, et après sept ans et deux mois de travaux, M. Mulot fait porter à M. Arago le billet suivant : « Arago, nous avons l'eau. Mulot ! ». (sic)

Suite au succès du puits de Grenelle, M. Mulot reçoit la Légion d'Honneur du Roi Louis-Philippe. Il est surnommé le « Christophe Colomb des Puits Artésiens ».

Fort de cette expérience et des difficultés rencontrées, les outils et matériels ont été améliorés. Aussi, quelques années plus tard, il est creusé en 900 j, à Cessingen au Grand-Duché de Luxembourg un Puits de Salines à une profondeur de 575 m.

En 1841, c'est ce même M. Mulot qui effectuant un sondage pour un puits artésien dans le parc de Mme De Clercq à Oignies, tombe sur un terrain houiller. Ce sondage a été prolongé à plus de 400 m, sans eau. D'autres sondages, tenus secrets sont faits en 1846 et 1847 à Dourges et à Hénin-Liètard. Le bassin houiller est découvert, et à leur demande en 1848, le décret de 1852 leur accorde la concession de Dourges.

Le plus ancien « forage artésien », aussi appelé « fontaine jaillissante » remonte à 1126.

Il existe encore dans l'ancien Couvent des Chartreux à Lillers (62).

- Le FORAGE par percussion (ou battage).

Une masse lourde de forme bicorne ou tricorne, faisant l'outil bèche, est attachée à un câble. Manœuvrée par un treuil à embrayage et débrayage rapides, elle tombe par manœuvres successives pour percuter et casser dans le fond de l'ouvrage les roches et les divers matériaux. Après plusieurs coups, elle est relevée pour évacuer en surface les boues et les déblais avec une benne soupape, qui est parfois incorporée à l'outil.

Depuis les années 1930, cette technique tend de plus en plus à être remplacée par le forage « Rotary-Drilling».

- Le FORAGE Mécanique.

On utilise une « mèche hélicoïdale » ou un trépan, monté sur un jeu de tiges creuses entraînées par un moteur hydraulique.

Selon le Ø foré ces matériels sont installés soit sur camion autoporteur, soit sur une plate-forme routière attelée.

Dans la réalisation d'un forage mécanique trois fonctions essentielles sont réalisées simultanément :

- L'arrachage de la roche en fond de trou, réalisé par la rotation ou la percussion de l'outil en continu.
- La remontée des déblais et des boues en continu ou à la benne, avec un suivi permettant de faire le relevé des couches traversées.
- Les boues qui sont en adéquation avec le fluide contenu dans les roches assurent le refroidissement et la lubrification de l'outil, et la tenue des parois jusqu'à la pose du tubage.

CHARTIEZ - FORAGES

Charles Chartiez (1) (1872-1967) commence sa carrière comme apprenti chez son père qui avait une petite entreprise de forages fondée en 1842.

Quelques mois après son retour du service militaire en 1897, son père décède, et il continue dans le métier.

L'entreprise située à La Bassée dans le Nord, fut complètement détruite au cours de la guerre 14/18. Elle est venue à Béthune, dans le Pas de Calais, et connaît un plein essor avec des forages pour les Houillères, la SNCF, les industries métallurgiques, textiles et sucrières, sans oublier les collectivités de distribution d'eau et les particuliers.

Les cadres dirigeants étaient le fils Ch. Chartiez (2) (1898-1951) Maire de Béthune (1942-1944), et le gendre Gilbert Gohier (1902-1994), originaire de Gonnehem, qui a épousé « la fille du Puisatier », Mlle Marguerite Chartiez en 1929.

Leur fils Jacques naît en 1931.

M. Gilbert Gohier aimait à raconter cette anecdote sur son beau-père à ses débuts dans le métier. Après la guerre 14/18, il entreprend les travaux de cimentation des puits de mine dont les allemands avaient détruit le cuvelage. Ce genre d'opérations très spéciales, jusque-là réalisées par des importantes entreprises Parisiennes, était nouveau pour Ch. Chartiez.

A la fin d'une première prestation, son épouse qui « tenait les comptes » lui dit qu'ils avaient perdu beaucoup d'argent sur ce type de chantier, et elle lui fit promettre de ne plus entreprendre ce genre de travaux. Il promit, malgré le second contrat signé qu'il avait dans sa poche, pour un même chantier prêt à démarrer. Fort de cette expérience, malheureuse, les autres interventions furent plus bénéfiques.

Au lendemain de la seconde guerre mondiale la direction est assurée par C. Chartiez (2), Gilbert Gohier et Ch. Chartiez (3) (1921/1971) qui intègre la société.

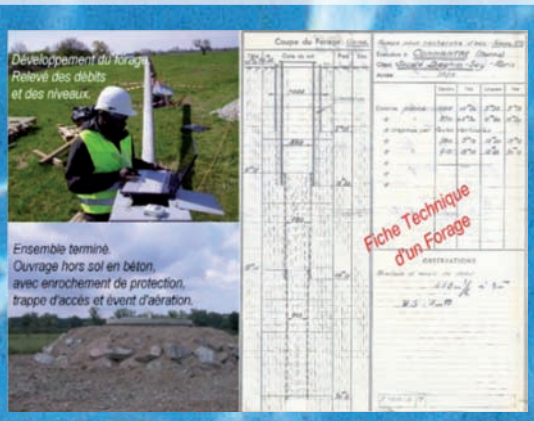
Le tubage d'un forage est fait de tubes acier. Ils sont pleins en partie haute, et perforés dans la zone aquifère. Pour renforcer les têtes de puits ou de forages, il faut les cimenter. Cela impose de mettre à sec la partie haute, pour couler le ciment dans l'espace annulaire.

Chartiez-Forages utilisait une pompe à moteur thermique à double piston alimenté par la vapeur d'une chaudière à charbon. Imaginez la pompe à bras de la première page où les bras humains sont remplacés par un vilebrequin actionné par des pistons comme pour les roues d'une locomotive. L'ensemble de ces matériels, lourd et encombrant, était monté sur des remorques routières pour être installé au plus près de l'ouvrage. Les pompes étaient d'un débit assez limité.

Le forage terminé il faut faire son développement, c'est-à-dire pomper à débit croissant, avec le relevé des niveaux dynamiques stabilisés à ces différents débits.

Tous ces relevés sont archivés, pour être ensuite envoyés à « la Société Géologique du Nord », afin d'établir une carte du sous-sol, avec sa structure et ses ressources.

Ces diverses sociétés régionales sont l'ancêtre du BRGM, créé en 1959, lui-même issu du BRGG fondé en 1941.



Peu avant la seconde guerre mondiale, Charles Chartiez est à la recherche d'un groupe de pompage d'un débit plus important que les pompes qu'il utilise habituellement, pour faire les essais de débit sur un forage à la SHELL à Petit-Couronne. Il consulte la société des Chaudières Wauquiez à Fives-Lille, qui ont une division « Pompes Meunier » à moteur immergé. M. Lafont, Directeur de cette division est également le titulaire et le propriétaire de nombreux brevets pour ces matériels. Contre l'avis de sa hiérarchie qui aurait refusé de vendre, il « prête » à Chartiez-Forages des groupes électropompes, qui donnent toute satisfaction.

Ces groupes sont ensuite vendus à la SHELL par M. Lafont.

En 1946, la Société MEUNIER étant en faillite, M. Lafont reprend contact avec Chartiez-Forages, et propose à Gilbert Gohier le rachat de ses brevets pour la construction des pompes à corps et moteurs immergés « Pompes Meunier - Système Lafont ». Devant l'insistance de Ch. Chartiez père, qui argumentait que sur chaque forage réalisé il faudrait installer une pompe, son fils Charles et son gendre Gilbert Gohier, d'abord réticents devant la technicité des pompes avec un métier qu'ils ne connaissaient pas, concluent l'affaire pour 1 MF.

A 74 ans Ch. Chartiez les menaçait même, en cas de refus, de saisir lui-même cette opportunité, et de créer sa nouvelle société !!!

La société **PEME «Pompes et Procédés Modernes d'Elévation d'Eau »,** SARL au capital de 3 MF ainsi créée s'installe dans des bâtiments de « Chartiez-Forages » situés Boulevard Thiers à Béthune.

Gilbert Gohier est le gérant, et M. Lafont le Directeur Technique.

Un ancien technicien de Wauquiez est embauché comme technico-commercial.

Quelques années plus tard, M. Lafont qui était beaucoup plus âgé que ce qu'il avait déclaré, décède. L'entreprise est maintenant lancée, et malgré quelques difficultés, elle continue à se développer avec l'aide de Chartiez-Forages.

Avec le recul, on peut se demander si Gilbert Gohier aurait pris le risque de se lancer dans ce métier inconnu, en ayant eu connaissance de l'âge réel de M. Lafont.

Deux directeurs ont remplacé M. Lafont avant l'arrivée de Jacques Gohier en 1954.

Le moteur est rempli d'eau claire, pour la lubrification de la butée axiale et des coussinets du rotor. La circulation d'eau se faisant dans l'espace annulaire entre la pompe et le tube du forage, le refroidissement du moteur était moins efficace qu'avec un refoulement en enveloppe.

Aussi, pour une installation dans un puits avec une tranche d'eau suffisante, ou si le Ø du forage le permet, on installe une jupe métallique ou PVC, pour forcer une circulation d'eau autour du moteur et assurer ainsi un meilleur refroidissement.

Les moteurs immergés étaient fabriqués par PATAY à Lyon, de type stator étanche avec bobinage en fil de cuivre émaillé, et rotor tournant dans l'eau. L'étanchéité entre le rotor et le stator était faite par un revêtement bakélite. Ils étaient usinés à Béthune après séchage et durcissement. Ce revêtement bakélite, cher et relativement fragile a ensuite été remplacé par un caoutchouc synthétique genre BUNA.

Ces moteurs étaient très chers, mais les pompes à moteur immergé se vendaient bien.

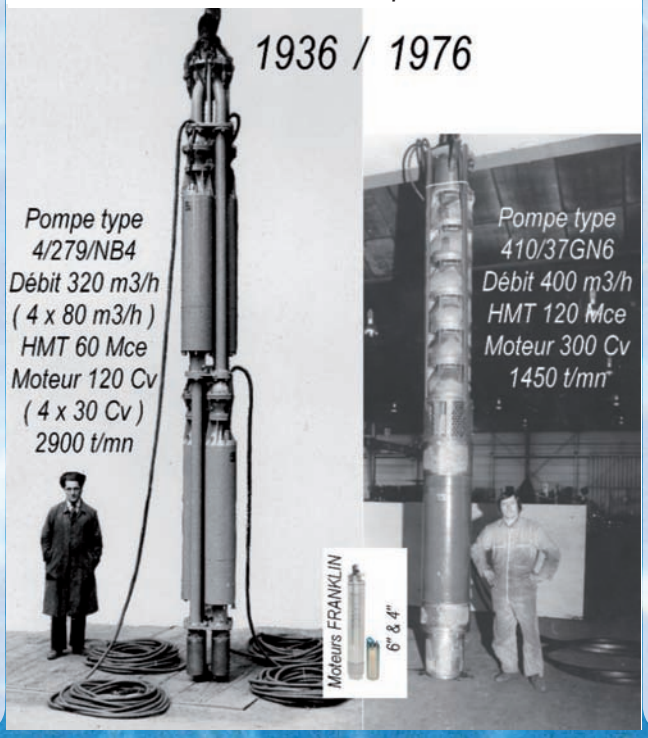
A titre de comparaison à la fin des années 40, un moteur de 30 CV coûtait environ 400.000 F, soit le prix d'une 4 CV Renault d'époque.

Malgré cela PEME avait beaucoup de mal à obtenir des moteurs PATAY dans des délais raisonnables.

Au milieu des années 1950 PEME entreprend le bobinage des stators avec un fil de cuivre isolé nylon.

Avec également l'achat d'une presse et d'une encocheuse BLISS (RFA), pour la découpe des tôles de stator et de rotor, PEME maîtrisait la fabrication de tous les composants de ses moteurs, et devenait ainsi le principal fabricant Français de moteurs immergés à « bobinage en fil mouillé »

Evolution sur 40 ans dans la construction des Moteurs Immergés.
(En médaillon les moteurs Franklin de puissance 1 et 50 CV.)



Démarrage d'un Groupe Electropompe à Moteur Immergé.

Dans sa conception le moteur est équipé d'un câble électrique tripolaire d'une longueur totale de plusieurs centaines de mètres correspondant à sa profondeur d'immersion, allongé de la distance jusqu'au coffret de commande.

Ces moteurs sont à démarrage direct, et l'intensité d'appel atteint 5 à 6 fois l'intensité nominale du moteur. Ainsi pour le moteur de 325 CV ci-contre (Cf photo), l'intensité nominale sous une tension de 380 V étant de 450 A, on a un appel de courant de plus de 2500 A.

On peut alors constater le soubresaut des câbles dans leur support, qui claquent comme un coup de fouet !!!

On écrête cet appel de courant, en insérant au départ du câble des résistances statoriques qui s'éliminent en 2 ou 3 temps pour abaisser la tension au démarrage.

Parfois on considère que le câble suffit par sa longueur, en faisant office de résistance au démarrage.

Le démarrage « étoile/triangle » impose d'avoir un moteur bitension avec 2 câbles.

Des contrôles d'isolement, avec un minimum d'environ 50 MΩ étaient faits à chaque phase de la fabrication, suivis par un test de claquage sous une tension de 2 x U + 1000 volts. En cas de défaut d'isolement sur un fil ou sur une bobine, il y avait réparation ou dépose pour réfection.

Le câble tripolaire d'alimentation est raccordé aux 6 bobines par soudure à l'étain, et étanchéifié par un ensemble de rubans isolants spéciaux.

Dans le cas d'un moteur bitension 220/380 Volts, il y a deux câbles raccordés chacun à 3 bobines, pour couplage extérieur. Le câble de terre est avantageusement remplacé par la colonne de suspension métallique ou le tubage du forage.

Ces moteurs sont de type 2 pôles, c'est-à-dire tournant à une vitesse nominale de 3000 t/mn à la fréquence de 50 Hz. Les rotors sont de type à court-circuit en cage d'écureuil, et les bobinages stators sont prévus pour une tension de 220 et 380 Volts.

Quelques moteurs pour les HBNPC ont été construits pour une tension de 500 Volts.

A la fin des années 1970, PEME enrichi sa gamme en construisant des moteurs 4 pôles, c'est-à-dire tournant à une vitesse nominale de 1500 t/mn à la fréquence de 50 Hz, avec une puissance maxi de 325 CV.

Les groupes électropompes immergés d'origine étaient du type aspiration à la base, avec clapet de pied crépine et refoulement en enveloppe autour du moteur.

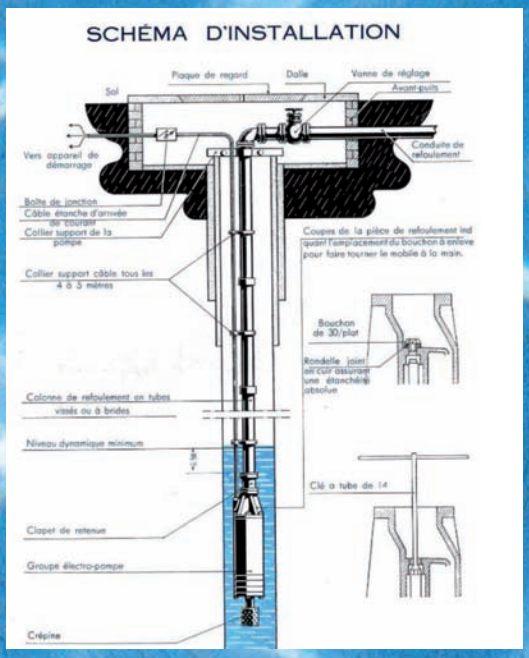
Cette technologie était intéressante car elle permettait de pomper dans une faible tranche d'eau, et de refroidir le moteur. A l'inverse le diamètre de l'ensemble était plus important, et le montage nécessitait un réglage précis du débit de circulation d'eau à l'intérieur du moteur, pour assurer la lubrification de la butée axiale et des coussinets du rotor. Chaque nouveau groupe était ainsi testé et réglé au banc d'essai, avec vérification des caractéristiques « Pression/Débit ». A cette époque PEME a une gamme de trois séries de moteurs 229, 279, 329, d'une puissance allant de 5 CV à 40 CV. Ces chiffres correspondent au Ø extérieur en mm du groupe.

Les turbines étaient en alliage d'aluminium, et les autres parties du corps de pompe et du moteur en fonte.

Quelques années plus tard PEME construit des groupes électropompes avec le moteur en partie basse, l'aspiration médiane, et le corps de pompe multi-étages avec clapet en partie haute.

Les turbines sont maintenant réalisées en bronze. Toutes les parties mobiles, rotors et turbines, sont équilibrées dynamiquement. Une nouvelle gamme de moteurs est créée, de série 14, 19, 24, 27, 33, correspondant au Ø en cm, d'une puissance allant de 2 CV à 250 CV, pour des forages de 6 à 14 pouces.

Il n'est pas utilisé, car le mobile de la pompe tournant dans son fluide n'acquiert pas assez d'énergie en fin du premier temps, et stoppe sa rotation à la coupure électrique au passage Y-D



Les groupes immergés sont suspendus verticalement dans le forage ou le puits, avec une colonne de refoulement en tubes d'acier, filetés-manchonnés ou à brides boulonnées, et de longueur unitaire 3 à 6 m. Ils sont peints ou galvanisés.

PEME a aussi utilisé sur plusieurs dizaines de ses installations, du tuyau souple genre tuyau pompier « ANGUS-Hoses » (GB), en une ou plusieurs longueurs, avec raccords métalliques côté pompe et en tête de forage,ainsi que des colonnes à brides en SVR (Système Verre/Résine), comme sur les pompes à axe vertical.

Le câble d'alimentation électrique tripolaire est maintenu attaché le long de la colonne, par des colliers métalliques ou plastiques.

Il arrive, heureusement rarement, à la suite d'une fausse manœuvre ou d'une rupture de la colonne de refoulement, que la pompe tombe dans le puits ou le forage.

Le plus souvent elle est remontée par le câble tripolaire, ou avec un outil spécial genre tire-bouchon qui s'entortille autour de ce câble. Si rien n'est visible ou accessible depuis le sol pour accrocher le matériel, il faut « aller à la pêche » !!!

Chartiez-Forages avait des compagnons spécialistes pour ce genre de travail.

Faute de pouvoir visualiser la position du matériel, ils descendaient un tampon en bois de forme adaptée au forage, garni de suif pour faire une prise d'empreinte, et définir avec quel outil, existant ou à créer accrocher la pompe.

La mise en place d'une pompe avec sa colonne de suspension et de refoulement dans le forage se fait avec des moyens de levage manuels ou mécaniques.

Les forages sont quelquefois creusés dans des endroits difficiles d'accès, sans chemins carrossables, et faute de pouvoir intervenir avec une grue, il faut installer une « chèvre tripode » avec un treuil, ou un palan à chaîne manuel ou électrique.

Selon la profondeur d'immersion de la pompe, l'opération de dépose et de repose se fait sur un à plusieurs jours.

Le renforcement du personnel d'atelier et d'encadrement permet la création d'une division installations de chantier, qui assure le montage de tout l'équipement électro-hydraulique, et la maintenance des groupes électropompes immergés et à axe vertical ; interventions jusque-là faites par Chartiez-Forages.

Un atelier de construction électrique qui réalise les coffrets de commande et de protection vient compléter cette unité.

A la fin des années 1970, PEME utilise pour ses installations un camion grue avec flèche télescopique de 8 m, et treuil hydraulique de 1 t. (2 t avec moufflage).

En 1982, il faut intervenir pour remplacer le moteur d'une pompe de 300 m³/h dans la ZI de Boulogne/Mer. L'opération devant se faire dans un délai le plus court possible, l'ensemble a été remonté avec une grue équipée d'une flèche de 50 m. Il a été sorti par le toit pour échange sur place du moteur, sans décrocher la pompe.

Le bruit d'un groupe immergé en fonctionnement est pratiquement nul, sauf un léger ronronnement du moteur transmis par la conduite métallique, accompagné du bruit de la circulation de l'eau, et qui disparaît avec une tuyauterie PVC ou en tuyau souple.

L'ennemi principal de la pompe en fonctionnement est le sable ou les éléments solides de plus de 20 µ. Ce sont des éléments abrasifs véhiculés dans l'eau et qui se faufilent dans les jeux nécessaires à la lubrification des parties tournantes.

Il n'est pas rare dans des « bons forages » que la pompe fonctionne plusieurs dizaines de milliers d'heures sans nécessiter une intervention pour révision.

Sur les anciens ouvrages, il peut arriver que la corrosion du tubage plein ou perforé provoque une rupture, et entraîne dans le flux de pompage toutes les alluvions et autres matières contenues dans ces couches aquifères, et amener ainsi une usure prématurée. En cas de rupture très importante, il y a un « effondrement » local des couches qui « rebouchent » le forage avec tout son équipement immergé jusqu'au niveau statique : C'est « la mort du forage ».

Les Pompes à Axe Vertical

Pour étoffer sa gamme PEME démarre la fabrication des pompes à corps noyé et à axe vertical. Cette technologie permet de pomper dans des forages ou puits profonds avec faible tranche d'eau.

Ce type de pompe permet des plus gros débits, et à priori n'est pas limité par la vitesse de rotation et par la puissance avec un moteur électrique, ou avec un moteur thermique diésel, ou un tracteur agricole et renvoi d'angle installé hors sol.

La longueur de la ligne d'arbre n'est pas limitée, mais en pratique, on dépasse rarement 50 m, avec des éléments de transmission de longueur unitaire d'environ 4 m maxi.

Une pompe de ce type, d'un débit de 150 m³/h, tournant à 1500 t/mn, avec une transmission de plus de 100 m, a fonctionné pendant plusieurs dizaines d'années dans une usine textile de la région Lilloise avant d'être déposée pour une révision.

Cette technologie de pompage est surtout utilisée pour le gros débit d'eau potable sur des puits ; d'eau industrielle en rivière ou sur des bassins de reprise ; d'eau de mer ou saumâtre avec une métallurgie et des matériaux adaptés.

Les plaques de firme au fil des ans

Fabrication Spéciale « Moteurs Duo en Tandem »

Quand la puissance d'un moteur n'est pas suffisante dans sa taille pour entraîner la pompe au débit demandé dans le Ø du forage, on assemble deux moteurs l'un derrière l'autre. Chaque moteur avec son propre câble d'alimentation, branchés tous deux sur un même contacteur.

Seuls les relais thermiques, calibrés unitairement pour chaque moteur sont séparés.

PEME renforçait ainsi sa position de principal constructeur de Pompes à Moteurs Immergés sur le marché français.

La Concurrence

Les principaux concurrents de PEME en France et en Europe étaient JEUMONT-SCHNEIDER, KSB & PLEUGER en RFA, et d'autres fabricants de taille égale à PEME, en GB et en Italie. En installateurs régionaux, il y avait principalement les Sociétés MASURE et DESBRIERES.

L'USINE de GONNEHEM.

A la fin des années 60 l'usine de Béthune devient trop étroite, avec des bâtiments mal adaptés. Jacques Gohier, est maintenant le PDG de PEME. Après s'être informé d'un terrain sur les zones industrielles de Béthune, et devant l'inertie et les difficultés rencontrées auprès d'une administration tatillonne, il décide avec son père de construire l'usine sur un terrain qui leur appartient en propre à Gonnehem.

Ils déposent un permis de construire, qui tarde à être accepté car il fallait remplir les zones industrielles.

Les travaux démarrent le 2 mai 1968 …
… et quelques grévistes sont venus perturber le chantier.

En fin d'année, Jacques Gohier attend toujours son permis de construire.

En réunion à la Sous-Préfecture, devant l'inertie des autorités, il informe celles-ci qu'il va devoir mettre une partie de son personnel au chômage technique, et peut-être même envisager de licencier, s'il ne peut intégrer la nouvelle usine en cours de transfert d'installation !!! Le déménagement dans ce nouveau bâtiment de 2.300 m² se fait fin janvier 1969. L'atelier est composé de 2 travées de 18 m de large, de 54 m de long avec un pont roulant de 6 t dans l'une et de 3 t dans l'autre.

Une plateforme d'essais avec un bassin de 3 x 12 m, de profondeur 2.50 m, est prolongé par un puits jusqu'à 5 m et un forage de 0.80 m jusqu'au niveau -14 m.

Un forage artésien permet le remplissage et le maintien du niveau d'eau du bassin.

En bout du bassin une « fosse sèche » de 3 m est utilisée pour des essais de pompes de surface, et le cas échéant des essais de NPSH.

Un jeu de 5 conduites amovibles, dont 3 avec compteurs et 2 avec diaphragmes permet de tester des pompes au débit maxi de 5000 m³/h, avec moteurs de 400 kw.

Au démarrage à ce débit, il vaut mieux ne pas se trouver trop près du rejet dans le bassin, pour éviter de se faire mouiller par le « tsunami » de débordement.

Pour des caractéristiques plus importantes, les essais sont faits à vitesse réduite, ou au CETIM à Nantes.

Une anecdote. En 1983 PEME fait la réception d'un groupe motopompe incendie entraîné par un moteur diesel tournant à 2200 t/mn. Ce moteur n'étant pas encore disponible, l'essai est fait avec le renvoi d'angle et un moteur électrique tournant à 1450/mn. Malgré cela l'inspecteur ELF impose un essai « en vraie grandeur » qui sera effectué au CETIM. A cette réception un mois plus tard, tous les points de fonctionnement relevés

s'inscrivaient « dans l'épaisseur du trait », à ceux de la courbe extrapolée, tracée lors de la pré-réception !!!

Les appareils de commande et de mesure sont installés sur un meuble-comptoir en bois qui abrite également un auto-transfo pour combiner différentes tensions en triphasé de 110 à 500 volts. Un volet roulant en bois protège les contacteurs et les borniers de raccordement des câbles.

Près de 50 ans plus tard, avec des nouveaux appareils de mesure et de contrôle, la plate-forme, avec son comptoir et son volet en bois est toujours opérationnelle.

Les Pompes RATEAU

La zone d'action commerciale et d'intervention de PEME s'étend dans un rayon d'environ 300 km autour de Béthune, soit les régions Nord/Pas de Calais/Picardie/Champagne - Ardennes/Haute-Normandie, rive droite de la Seine.

Au milieu des années 1960, après que PEME ait décroché une importante affaire de grosses pompes à axe vertical, contre leur agence de Lille, la Direction Générale de la Société RATEAU, dont le siège est à La Courneuve, rencontre la Direction de PEME, pour discuter d'un accord commercial.

RATEAU fabrique des pompes monocellulaires de surface et des pompes à axe vertical, qu'il commercialise en France et dans le monde entier. L'accord est conclu et débouche sur la commercialisation en France et à l'export des groupes à moteurs immergés, et des pompes à axe vertical que RATEAU ne fabrique pas, et sur une coopération technique entre les bureaux d'études pour l'amélioration et le renforcement des gammes.

Des « Pompes RATEAU - Type PEME » sont ainsi vendues et fonctionnent au CERN à GENEVE, à la Centrale Nucléaire de KOEBERG en AFRIQUE du SUD, dans un complexe métallurgique en IRAK (qui n'a jamais été mis en service), pour l'irrigation des plaines du MAGHREB, à la Raffinerie de SINES au PORTUGAL, au Port de DUNKERQUE… etc, etc,… et même à la Basilique de Lourdes !

Plus de 70 pompes en exécution spéciale « eau de mer » ont été installées sur les plateformes offshore ELF au Congo, en Angola, en Mer Adriatique. PEME a été le premier à construire les colonnes verticales de ses pompes en SVR, matériau composite fibre de verre/résine, résistant le mieux à la corrosion marine.

Cette technologie a été aussi appliquée pour la fourniture des 4 tranches d'environ chacune 100 pompes en **SYRIE,** installées prés de DER-EL-ZHOR, au NE du pays, dans la basse vallée de l'Euphrate, qui est une importante zone de cultures agricoles.

Pour rendre les terres cultivables on fait un pompage de rabattement de nappe pour empêcher l'eau saline du sous-sol de remonter à la surface par capillarité au travers des couches de gypse, et la rejeter dans le fleuve. L'irrigation est assurée par des canaux provenant des stations de pompage d'eau du fleuve Euphrate installées plus en amont. Les tranches ont été livrées en 1985, en 1990, en 1994, puis en 2001 et en 2010.

Ces matériels se trouvent maintenant dans la zone occupée par les troupes de Daech, installées à RAQQUA.

BMA

En 1971 la Société **« BMA - Les Bronzes Manufacturés d'Artois »** est créée par **PEME,** qui vient de reprendre son principal fournisseur de pièces moulées en bronze et alliages cuivreux. Un atelier est construit à l'arrière de l'usine de pompes.

Jacques Gohier en est le gérant, ayant préféré cette création plutôt qu'un atelier intégré à PEME, car les métiers étaient différents, et PEME ne dépassait pas le cap des 49 salariés. A ses débuts l'atelier disposait d'un four « potager » au coke et d'un four basculant au fioul de capacité 350 pts (un point = 1 kg de bronze).

Quelques années plus tard il est installé un four électrique à induction avec creuset de 150 pts. Ce matériel donnait une plus grande souplesse en fabrication.

Pendant près de 30 ans, et jusqu'à sa fermeture, BMA a coulé plusieurs centaines de tonnes d'alliages de bronze et de cupro-aluminiums, pour toutes les hydrauliques des pompes PEME & RATEAU de fabrication spécifique « eau de mer ».

PEME était son principal client, mais BMA a aussi livré des pièces moulées en alliages de bronze à FIRESTONE, aux Ets Pompes-MORET, aux Ets ROQUETTE, aux AMB à Muyzen (B), à la RATP, et à d'autres clients régionaux.

Les Moteurs FRANKLIN

FRANKLIN Electric qui construit ses moteurs immergés avec une autre technologie a une usine en RFA. Le stator est du type sec, bobiné avec du fil émaillé. L'ensemble est ensuite rendu étanche par remplissage de résine époxy. Seuls le rotor, les paliers ainsi que la butée inférieure sont lubrifiés et refroidis avec un liquide de remplissage spécial.

Le câble tripolaire électrique d'alimentation est muni d'un embout mâle spécial qui vient se brancher puis visser sur le connecteur femelle du stator. Cet ensemble est étanche.

On peut dire que ces moteurs sont du type « jetable », car la réparation pour court-circuit ou défaut d'isolement ne se fait que par un échange standard du stator.

La gamme standard de moteurs fabriqués en Allemagne comprend les séries 4'' (F10), 6'' (F14), d'une puissance de 0.5 CV à 75 CV.

Il existe aussi une gamme spéciale « eau de mer », avec une métallurgie adaptée pour l'enveloppe stator et les pièces d'extrémité.

La gamme 8'' (F19) d'une puissance maxi 150 kw est fabriquée uniquement aux USA dans l'usine mère de Bluffton dans l'Indiana.

C'est là aussi que FRANKLIN fabrique des moteurs en duo, appelés « Unistrick ».

A la fin des années 1960, pour rester compétitif dans la gamme de petites pompes, PEME gère un stock de ces moteurs jusqu'à la puissance de 37 kw (50 CV), se réservant la fabrication des moteurs de puissance supérieure.

Des Applications Spéciales

Bien que l'utilisation première soit réservée au pompage de l'eau potable dans les forages ou les puits, ces matériels ont été utilisés pour d'autres utilisations.

UED de Mururoa. En 1985 PEME, en partenariat avec la Sté NORELEC, obtient le marché d'étude de l'équipement hydro-électrique de la nouvelle UED, usine de dessalement d'eau de mer, sur l'atoll de Mururoa ou sont testées les bombes nucléaires françaises NORELEC qui a une agence à PAPEETE prend en charge la partie électrique.

Il est installé 4 groupes électropompes à moteurs immergés, construction « eau de mer » pour alimenter en eau de l'Océan Sud-Pacifique les nouveaux « bouilleurs » électriques, installés dans un nouveau bâtiment, en remplacement de l'ancienne unité fonctionnant au fioul.

Un monteur de PEME y a été détaché pendant près de 9 mois pour installer et raccorder l'équipement complet de pompage, groupes immergés et groupes de reprise classiques, avec la robinetterie, les tuyauteries PVC et PEHD, et pour assurer la transition entre l'ancienne et la nouvelle unité. Celle-ci a fonctionné sans problème jusqu'à l'abandon du site en 1996 après la décision du Président J. CHIRAC d'arrêter les essais nucléaires sur cet atoll du Pacifique Sud.

Pour le « fun » et pour ceux qui ne distinguent plus très bien, voici ce qui est indiqué sur « le panneau bleu » ci-dessus.

Site Touristique - LA SAUMURE - Unique fleuve de Mururoa - Longueur : 175m 6dm 3cm 7mm - Prend sa source aux bouilleurs et se jette dans le Pacifique Sud
Particularités : Température : 34,137°C - Salinité : 38,84205206 g/l
Débit : 704,168 m3/h… et quelques gouttes.

Nos militaires du Génie ne manquaient pas d'humour !

IFA 2000. En 1985 PEME livre à une société spécialisée en travaux sous-marins 2 groupes d'un débit unitaire de 250 m³/h à une pression de 10 bars, construction « eau de mer ». Ces pompes installées sur un chariot téléguidé depuis le « navire câblier » en surface, creusaient au fond de la mer, par jet d'eau, des tranchées d'environ 1.50 m de profondeur pour « ensouiller » les 4 paires de câbles, de 270 kv et de section 800 mm². Posés entre Folkestone (GB) et Sangatte (F) ces câbles ont une longueur unitaire de 73 km, dont 46 km environ en tranchées sous-marines.

Cette liaison transmanche était construite pour profiter du décalage entre les périodes de pointe entre les deux pays.

Une première interconnexion avait été faite en 1961 entre Lydd (GB) et Echinghen (F), et on avait constaté que les câbles étaient souvent accrochés par les chaluts.

En 1985, à la demande de la Cie Gle des Eaux, PEME étudie la réalisation d'une unité de pompage pour la ville de Papeete à Tahiti. Le « moteur » sera l'eau d'une chute de 100 m de haut, amenée par une conduite en acier jusqu'au niveau du puits.

En cas de manque d'eau motrice, un moteur électrique prend le relais, par embrayage.

Il est construit une **« Roue Pelton »,** qui accouplée à un ensemble poulies à courroies trapézoïdales et renvoi- d'angle, actionne une pompe à axe vertical. La buse d'injection à orifice calibré incorporée au bas du carter alimente les 30 augets en bronze. Les essais en plate-forme s'avèrent très satisfaisants.

La roue de Ø 0,70 m, tourne à 365 t/mn en charge et à 750 t/mn à vide.

Les FONTAINES – SYP

Le groupe électropompe à moteur immergé fonctionne aussi bien en position verticale qu'en horizontale. Aussi une autre utilisation des groupes électropompes immergés s'est développée avec l'installation des fontaines, des jeux et des jets d'eau pour les collectivités. L'immersion directe dans le bassin d'une fontaine simplifie les travaux de génie civil et d'équipement hydraulique. Des ajutages et autres motifs pour jeux d'eau ont été créés, ainsi qu'un projecteur submersible avec lampe de 150 w.

Tous ces matériels étaient coulés en bronze par BMA. (Cf page précédente).

En 1989 PEME a fourni tout l'équipement électrohydraulique avec environ 200 de ces projecteurs pour l'installation des fontaines monumentales de la place du Casino de la Principauté de MONACO. Une autre application a été faite dans l'utilisation des moteurs immergés, avec l'aérateur d'eau flottant **« SYPAIR ».**

Les premiers appareils ont été installés au Parc ASTERIX.

Cet aérateur monté sur un flotteur, pouvant être équipé de 6 projecteurs, développe une corolle d'eau, qui retombant en lourde pluie créé un brassage mécanique qui ré-oxygène l'eau. PEME a étudié et suivi pendant plusieurs mois la capacité de cet appareil, installé dans le bras mort d'un ancien canal, à éliminer le phénomène « d'eutrophysation », c'est-à-dire la prolifération végétale par enrichissement d'éléments nutritifs, qui entraîne l'appauvrissement en oxygène et le déséquilibre de l'écosystème du plan d'eau. L'eau ainsi ré-oxygénée permet le retour d'une faune et d'une flore aquatique normales. Les pêcheurs locaux d'abord sceptiques, ont convenu à la longue d'un retour des poissons. Ils ont simplement demandé que l'appareil ne soit pas installé trop près de la rive, car le bruit de pluie dérangeait leur sieste !!!

A la fin des années 1980 PEME s'attaque à un nouveau marché en installant des fontaines monumentales sur des paquebots de croisière en construction à Saint-Nazaire. Certes ceux-ci n'étaient pas encore aussi imposants que les dernières réalisations des années 2010/2016, mais c'étaient déjà des gros morceaux !

Les pompes ne sont pas du type immergé, mais monocellulaires de surface avec moteurs en 440 v à 60 hz. Les tuyauteries sont en acier inox 316L et les accessoires en bronze qualité « marine ».

Ces fontaines monumentales se déployaient dans le hall principal sur une hauteur de 6 à 8 ponts (18 à 25 m) Les motifs décoratifs des cascades et des jeux d'eau étaient réalisés en matériau composite transparent ou coloré.

Pour éviter tout risque d'inondation et de débordement il y avait une unité de pompage et de reprise tous les deux ponts, avec un « indicateur de gite », installé à la passerelle qui coupait l'alimentation des fontaines en cas d'inclinaison supérieure à 5°.

Les tuyauteries en inox, dont la longueur totale représentait plusieurs centaines de mètres en 2", 3" & 4" cheminaient dans l'espace libre entre le faux-plafond des cabines et les structures métalliques des différents ponts. La place pour installer tous les matériels de pompage reste très limitée.

Le bateau terminé, on procédait pendant une durée de 3 jours, aux divers essais et réglages en mer, avec un ou plusieurs techniciens de chaque entreprise.

Au second bateau, le technicien PEME, sans doute lassé d'attendre son tour, a court-circuité par erreur l'indicateur de gite alors que le navire effectuait des manœuvres avec changements rapides de bord. Les fontaines ont débordé, noyant en partie la moquette du hall central. Toute la moquette a été remplacée et PEME, via son assurance a payé une facture de plusieurs centaines de kf pour un montant initial du marché de 1.250 kf !!! Le troisième et dernier bateau s'est déroulé sans accroc.

FINAGRI

Fin 1987, RATEAU-PEME vend depuis plusieurs mois à la Sté EDIL des pompes à axe vertical pour des stations automatiques d'arrosage de golfs et d'espaces verts.

Cette société fait partie du Holding FINAGRI, implanté à Sofia-Antipolis, importateur exclusif du matériel d'arrosage TORO, fabriqué aux USA. Il y a six agences commerciales en France. Chacune emploie une dizaine de personnes environ. Le PDG Alain Guibert se rapproche de RATEAU-PEME, et un accord est trouvé pour que EDIL traite directement avec PEME. Ces pompes, 1 jockey + 2 débits sont montées sur un châssis mécano-soudé galvanisé, et raccordées avec leur robinetterie à un réservoir hydrophore de 1000 l pour maintenir le réseau d'arrosage sous pression. Un appareillage électrique de commande et de protection, avec automatisme, assure le démarrage et l'arrêt en cascade des pompes selon les besoins en eau.

Jusqu'à ce jour la fabrication de ces stations, livrées sur site en kit, est sous-traitée par EDIL qui assure seulement le montage et la mise en service. C'est maintenant PEME qui fabrique l'ensemble des stations, assure la livraison en métropole ainsi que la mise en service et si nécessaire l'entretien.

Durant les « 4 glorieuses années de 1988 à 1991 », PEME construit une à deux stations par mois, pour l'équipement de golfs en France et à l'étranger, Maroc, Tunisie, Portugal, et même pour un golf à Kinshasa au Congo, qui n'aurait jamais été mis en service !!!

En métropole, PEME a installé des stations dans une grande partie des nouveaux golfs construits en région parisienne, en région PACA, en région Lyonnaise, en région Bordelaise, au Luxembourg, et plus près à Hardelot, Arras, Dunkerque, Valenciennes… Certains golfs existants ont été également équipés en rénovation ou en renforcement, comme ceux de Saint-Cloud et de Chantilly.

A l'été 1988, alors que J. Gohier raccompagne Alain Guibert sur Lille, il lui confie que n'ayant pas dans ses quatre filles un susceptible repreneur, il lui faudrait songer à transmettre sa Société à un étranger à la famille. Ce dernier lui répond « on pourrait en discuter, laissez-moi y réfléchir ». « Pourquoi pas » lui dit J. Gohier.

En août, à son retour d'une visite au siège de Finagri, où les discussions se sont engagées, Jacques Gohier accompagné de son père se rend chez RATEAU pour en informer le PDG Henri Morin, par correction et de par leur accord datant de 1966. Celui-ci n'y voyait aucun inconvénient du fait que le repreneur éventuel n'était pas un « pompiste concurrent », afin que les deux sociétés puissent maintenir leur accord.

L'acte de vente de PEME & BMA au groupe FINAGRI est signé le 14 décembre 1988.

Le groupe FINAGRI compte maintenant plus d'une centaine de personnes.

En janvier 1990, Alain Guibert devient le PDG de PEME, et Jacques Gohier Directeur Technique, jusqu'à son départ en retraite en mai 1991.

Il continue son mandat de Président de la CCI de Béthune. Ardent défenseur des Puits Artésiens, il crée une association de sauvegarde qu'il présida près de 20 ans.

Ayant partiellement abandonné en 1991 la fabrication des moteurs immergés, PEME équipe maintenant toutes ses pompes avec des moteurs Franklin.

Des approches sont faites avec SAER en Italie et EMU en Allemagne pour utiliser leurs moteurs, de même technologie à bobinage « fil mouillé ».

Pour les pompes classiques, PEME se heurte de plus en plus à une concurrence Européenne, d'Allemagne, d'Espagne, d'Italie, et de certains pays émergents de l'Est.

Avec sa seule gamme de pompes à moteurs immergés et à axe vertical PEME ne pouvait pas toujours répondre à la demande de certains clients, « gros donneurs d'ordre », qui voulaient un « package » comprenant souvent des pompes de surface mono et multicellulaires.

Début 1993, un début de récession dans l'immobilier, amène une forte baisse dans la commercialisation des stations d'arrosage et des fontaines. Cette crise a entraîné des licenciements dans le groupe, puis la fermeture successive des agences de négoce de matériels d'arrosage. En 1995, PEME reste la seule unité du groupe FINAGRI.
Au début des années 1980, RATEAU est repris dans le groupe Alsthom-Atlantique, puis quitte son siège historique de la rue Rateau à La Courneuve, et s'installe à Fontenay-sous-Bois. Le groupe devient successivement « Bergeron-Rateau Groupe Alsthom » puis « Bergeron-Rateau SA », puis « GEC-ALSTHOM - Division Electromécanique - BERGERON-RATEAU », avec à l'usine de Chartres le « Département GOURDIN Pompes Industrielles ». (Cf les différentes plaques de firme page 4).

A la fin de l'année 1995, un regroupement se fait entre PEME (1946) et GOURDIN (1896), pour devenir « PEME-GOURDIN-Environnement ». Après sa fermeture toute la production de l'usine de Chartres est relocalisée sur Gonnehem. Avec ce complément dans sa gamme, « PEME-GOURDIN », qui a repris aussi les principales fabrications de « BERGERON », et malgré quelques années difficiles devient un des principaux constructeurs Français de moyennes et de grosses pompes pour l'eau potable, les eaux brutes et industrielles, et l'eau de mer. Une couverture d'agences commerciales, nationales et internationales, assure le suivi auprès des ingénieries et des sociétés spécialisées dans le traitement et la distribution de l'eau.

Jean Marc, le fils aîné d'Alain Guibert est maintenant le PDG.

En 2008, PEME-GOURDIN engage à l'usine de Gonnehem d'importants travaux de rénovation et de modernisation. La cour extérieure est couverte pour relier les deux ateliers, avec la pose d'un bardage isolant. Des aménagements intérieurs dans les bureaux et les ateliers sont réalisés, avec le renforcement et la modernisation du parc des machines-outils classiques et à commande numérique.

La fabrication des moteurs immergés est maintenant complètement abandonnée. Il reste néanmoins un stock de moteurs Franklin pour les groupes neufs ou réparés.

La « Chaudronnerie » et la « Division Services & Maintenance - Installations de Chantier » sont transférées dans un nouvel atelier dans la ZI Nord de Béthune.

PEME-GOURDIN continue ainsi son développement sur le territoire national dans la fabrication, la maintenance et la réparation des pompes, avec le rachat ou avec la coopération d'unités spécialisées.

Depuis près de 70 ans PEME, devenu PEME-GOURDIN, reste encore un Grand Constructeur Français de matériels pour le pompage de l'eau.

MAINTENANT à BETHUNE

Après le décès de Ch. Chartiez (3) en juillet 1972, la gérance est assurée par J. Gohier avant l'embauche d'un nouveau directeur, puis cédée à la SADE, qui relocalise sur leur site de la région Lilloise.

Les bâtiments (*) abritent pendant une vingtaine d'années les services techniques de la ville de Béthune.
Ils sont ensuite démolis pour la construction de logements.
Côté impair les immeubles d'habitation et de bureaux « Chartiez-Forages » des années 1930, toujours en très bon état, sont maintenant la propriété de particuliers, et de l'Association Tutélaire du Pas de Calais.
Côté pair, le site de PEME a été vendu en partie et occupé par la « SHELL », puis par « SPEEDY », et depuis quelques années par un magasin d'alimentation. (**)
Une autre partie des anciens ateliers, en briques avec ses sheds caractéristiques est maintenant la propriété des glaciers « PICARD » & « VANDECASTAELE » (***)

Sur la douzaine de fontaines installées dans la Cité de Buridan, par PEME dans les années 1980/1990, il en reste encore trois ou quatre très bien entretenues.
Celle de la Place Morel avec le « jet moussant » que contemple avec intérêt le candidat F. Mitterrand sur son affiche électorale. C'est une reconstitution car l'original a disparu. A l'arrière-plan il n'y avait pas encore les immeubles des Voies Navigables et de l'Hôtel de Police, mais seulement le mur en briques rouges de l'ancien hôpital. Celle du jardin public avec le kiosque à musique, et celle de la gare maintenant « Place François Mitterrand », avec son buste monumental en bronze.

L'Eau Potable - Réservoir ou Château d'eau

L'eau potable provient d'une source, ou de la nappe phréatique dans laquelle elle est pompée au travers d'un forage ou d'un puits. Dans le cas d'une eau brute pompée dans une retenue, sur un fleuve ou une rivière, elle ne sera distribuée qu'après traitement. La pompe de forage ne fonctionne pas en continu, mais seulement la nuit et pendant les heures creuses EDF dans la journée. En sortie du forage, ou de traitement, l'eau potable est refoulée vers un réservoir qui sert de tampon entre la production et la distribution aux abonnés, à une pression « constante » de 2 à 4 b. Celui-ci est construit au plus près du point de captage, ou lorsque la topographie le permet sur un point haut. Si la hauteur n'est pas suffisante, le réservoir est surélevé sur une tour. Ces réservoirs sont plus connus sous le nom de « château d'eau ».
Ce nom serait entré dans la langue française en 1704. Au XIXe siècle, avec le développement du chemin de fer et pour les locomotives grandes consommatrices d'eau, on construit de nombreux réservoirs.

Dans les gares et le long des voies ferrées on trouve encore des réservoirs en briques, ou métalliques, ou en béton armé, à défaut d'en avoir en bois comme dans les westerns.
Au XXe siècle, le développement des industries minières, textiles et agroalimentaires, et aussi l'adduction en eau potable des collectivités, intensifie le rythme de construction. En 1930 moins d'¼ des communes françaises disposent d'un réseau de distribution d'eau potable. En 1945, 70% des communes rurales ne sont pas desservies. Ce n'est qu'à la fin des années 1980 que presque tous disposent de l'eau potable à domicile. Selon les besoins la capacité d'un réservoir ou d'un château d'eau varie de quelques dizaines à plusieurs milliers de m³. Ce sont des ouvrages d'art, et quoi de plus naturel que de voir se profiler à l'horizon leurs silhouettes aux formes aussi diverses que variées.
Il y en a environ 16000 en France, construits surtout pendant les 30 glorieuses.

Certains d'entre nous reconnaîtront ce superbe réservoir sur tour en briques, construit entre 1882 & 1887. Il faut savoir également que dans les années 1950 il était alimenté par un groupe électropompe immergé PEME. Le plus souvent l'arrêt et la mise en service de la pompe se font sur une tranche d'eau de 2 à 5 m, par flotteurs ou sondes de niveaux, installés dans les cuves.
Avec l'urbanisation, les besoins en eau sont de plus en plus importants, et certains anciens réservoirs ont une hauteur qui est parfois insuffisante pour assurer le bon fonctionnement de tout l'équipement sanitaire et électroménager.
Un « château d'eau » coûte cher à construire, aussi faute de pouvoir surélever l'existant, on installe en pied ou sur le réseau de distribution, un surpresseur couplé à un réservoir hydrophore. Parfois aussi on maintient le réseau à une pression constante avec une pompe « à courbe plate », ou avec une pompe à vitesse variable.
Pendant des décennies, PEME a construit et installé plus d'une centaine de surpresseurs avec tous ces différents systèmes.

►▼◄

Je dédie cet article à Jacques GOHIER, décédé le 27 février dernier, avec qui j'ai travaillé pendant plus de 20 ans, qui m'a ouvert ses archives personnelles, et apporté les compléments nécessaires. Tous mes remerciements aussi à ceux qui ne sont pas cités, mais qui se reconnaîtront - André-Pierre COCQUERELLE - AR-56/61

Institué lors de l'année scolaire 1985/1986 sous la mandature de François Mitterrand, le BACcalauréat PROfessionnel est devenu en trente ans le premier diplôme de formation professionnelle initiale préparé en alternance école-entreprise. Aujourd'hui, 9 jeunes sur 10 passent leur BAC PRO en lycée professionnel (1 sur 10 en apprentissage), et 30,5 % des bacheliers le sont par l'intermédiaire du BAC PRO.

Ainsi, la France compte aujourd'hui 1 600 lycées professionnels qui forment chaque année près de 700 000 jeunes en alternance aux métiers professionnels d'ouvriers, de techniciens, d'employés dont le pays a besoin, tant dans le secteur industriel que le secteur tertiaire.

Les « **30 ans du BAC PRO** » sont cette année l'occasion de célébrer toute l'année les réussites de l'enseignement professionnel.

L'enseignement professionnel, vital pour l'Économie Française et l'avenir professionnel des jeunes

Que ce soit par le biais du Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) ou le BACcalauréat PROfessionnel (BAC PRO), les lycées professionnels forment aux métiers d'ouvriers, de techniciens, d'employés et aux métiers du geste dont la France a besoin. Nombreux sont les métiers auxquels l'Éducation Nationale forme chaque année par le biais de l'alternance, avec 22 semaines passées en entreprise au cours de leur scolarité pour les élèves qui passent un BAC PRO.

Les lycées professionnels peuvent également accueillir des apprentis, au sein de Centres de Formation d'Apprentis (CFA) directement gérés par le lycée, de sections d'apprentissage créées pour une seule formation qui répond à un besoin ponctuel, ou d'unités de formations par apprentissage gérant plusieurs formations d'un point de vue pédagogique pour le compte d'un CFA.

Voie professionnelle et apprentissage sont complémentaires : ils correspondent à un projet et des besoins différents du jeune.

L'enseignement professionnel forme par alternance à plus de 100 métiers, avec 18 filières professionnelles et 88 spécialités/diplômes.

La voie professionnelle, c'est aussi une formation exigeante qui facilite l'insertion professionnelle des jeunes : 80,3 % de réussite au BAC, 67 % de bacheliers PRO qui sont en emploi 3 mois après leur bac. Et pour ceux qui le souhaitent, la possibilité de poursuivre des études supérieures, le plus souvent en BTS ou dans un autre domaine.

Des campus des métiers et des qualifications spécialisés par filière économique

En 2012, le constat a été fait d'une nécessité de revaloriser l'enseignement professionnel et l'apprentissage, et de favoriser l'émergence de« pôles d'excellence » pour former à des métiers, sur un principe proche de celui des pôles de compétitivités. En 2013, le Gouvernement a créé les « campus des métiers et des qualifications » qui permettent de mettre en réseau dans une ville ou un bassin d'emploi, soit de manière virtuelle, soit sur un même site, tous les acteurs de l'enseignement spécialisé dans une filière professionnelle (design, tourisme, industries de la mer…).

Les campus des métiers et des qualifications sont créés par appel à projets de l'Éducation Nationale qui sélectionne les meilleurs projets. Un campus peut être par exemple composé d'un lycée professionnel, d'un centre de formation des apprentis, d'une université, d'une école d'ingénieur et d'un laboratoire de recherche, tous spécialisés dans la même filière professionnelle.

Ces campus sont une chance pour les jeunes, une chance pour les entreprises et une chance pour les territoires.

Une chance pour les jeunes, parce qu'être formés au sein des pôles spécialisés que sont les campus, c'est un atout sur leur CV et encore plus de chances d'être recrutés.

Une chance pour les entreprises, parce que recruter un jeune formé dans un campus des métiers et des qualifications, c'est avoir la garantie que ce jeune a été bien formé.

L'enseignement Professionnel revalorisé auprès des enseignants, des jeunes et de leur famille

Pour connaître dès le collège les possibilités offertes par la formation en apprentissage ou en lycée professionnel, création de jumelages entre les collèges, les lycées professionnels et les centres de formation d'apprentis (CFA).

Qu'il s'agisse de l'apprentissage ou de l'enseignement professionnel, les formations en alternance ne bénéficient pas toujours d'une image positive dans l'opinion publique, auprès des jeunes et de leurs parents.

Les enseignants de collèges, eux-mêmes, n'ont pas toujours l'occasion de découvrir la pédagogie spécifique de l'enseignement professionnel et les parcours de réussite que les lycées professionnels peuvent offrir. L'enseignement professionnel reste encore largement perçu comme une voie d'orientation offerte aux élèves qui présentent des difficultés scolaires.

Pourtant, un élève formé en plomberie pourra plus tard devenir salarié d'une PME puis choisir de créer sa propre entreprise et devenir ainsi chef d'entreprise. Un autre élève formé par un lycée professionnel de l'automobile pourra être recruté au niveau BAC PRO par de grands groupes industriels comme PSA ou Renault, puis bénéficier de la formation continue de l'entreprise pour monter progressivement en grade.

Ces possibilités et ces parcours de réussite restent trop souvent méconnus. Aussi, dans le cadre du parcours Avenir déjà généralisé à la rentrée dernière et permettant à chaque élève de découvrir le monde professionnel tout au long de sa scolarité au collège puis au lycée, des jumelages seront également mis en place entre les collèges d'une part, et les lycées professionnels et les CFA d'autre part. Visites de leurs établissements respectifs, activités sportives et culturelles en commun… Les établissements, leurs enseignants et leurs élèves auront ainsi l'occasion de mieux se connaître et de lever les freins à l'orientation vers l'enseignement professionnel.

Calendrier : rentrée 2016.

Le BAC PRO : un diplôme professionnel élaboré avec les branches professionnelles et les acteurs du monde économique

Les diplômes professionnels, qu'il s'agisse du Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP), du BACcalauréat PROfessionnel (BAC PRO) ou du Brevet de Technicien Supérieur (BTS), sont tous élaborés et régulièrement rénovés en concertation avec les milieux professionnels, dans le cadre d'instances nationales appelées « Commissions Professionnelles Consultatives » (CPC) : les branches professionnelles sont membres de ces commissions.

Il existe ainsi 14 commissions paritaires organisées par grands secteurs professionnels. Elles rassemblent des employeurs et des salariés du secteur professionnel concerné, des personnes qualifiées et des représentants des pouvoirs publics (qui jouent un rôle de régulateur entre les différents intérêts économiques en présence et apportent leur expertise pédagogique sur la manière de transmettre au mieux les compétences professionnelles aux élèves). Ces commissions sont présidées alternativement par un employeur et un salarié du secteur professionnel concerné.

Aucun diplôme ne peut voir le jour, être rénové ou disparaître sans passer par l'avis de ces commissions et donc sans tenir compte de l'avis des professionnels du secteur.

A titre d'exemples, les diplômes relatifs aux métiers du bois ont été récemment rénovés. Les BAC PRO relatifs aux secteurs du commerce et de la vente sont en train de l'être. Même si ce volet de son action est souvent méconnu du grand public, l'Education Nationale travaille en lien étroit avec le monde économique pour créer des diplômes adaptés aux besoins des entreprises et donner les meilleures chances d'insertion professionnelle aux jeunes dans des secteurs aussi variés que la métallurgie, la plasturgie, l'automobile, mais aussi la propreté, le commerce, l'accompagnement, le soin et les services à la personne, et bien d'autres encore.

Les propositions de création de diplômes professionnels émanent des branches professionnelles, voire des entreprises de certains secteurs, qui font valoir des besoins en qualification liés aux évolutions économiques et technologiques. Le rôle des partenaires sociaux – employeurs et salariés – est donc au cœur du processus d'élaboration des diplômes professionnels.

Des pôles de stages sur tout le territoire pour mettre les lycées professionnels en relation avec les entreprises

Les 700 000 lycéens professionnels sont amenés à réaliser 22 semaines de stage en entreprise (stages appelés « Périodes de Formation en Milieu Professionnel » ou PFMP) pendant leurs trois années de scolarité en lycée professionnel. Mais tous n'ont pas de réseau personnel, familial ou amical, leur permettant de trouver aisément un stage.

Les pôles de stages ont été créés à leur intention par la Ministre de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Les pôles de stages sont constitués de personnes de l'Education Nationale, des Conseillers de l'Enseignement Technologique et de volontaires en service civique. Ces personnes sont chargées de démarcher les entreprises du bassin d'emploi ou d'une filière professionnelle dans la région pour que l'Éducation Nationale dispose d'un réseau d'entreprises locales qui puissent être mobilisées lorsqu'un élève, malgré ses recherches, n'a pas trouvé de stage.

Les 30 ans du BAC PRO, l'occasion de rappeler le rôle de l'enseignement professionnel dans notre pays

Cet anniversaire donne lieu à des manifestations tout au long de l'année avec les établissements et les partenaires :

Un concours « vive le BAC PRO » est lancé à destination de tous les élèves des lycées professionnels pour permettre aux lycéens de parler eux-mêmes de leur passion et de leur formation. Il porte sur le thème « j'aime ce que je fais, je prépare le monde de demain, et je le montre ».

Six Ambassadeurs des lycéens professionnels ont également été désignés par le Gouvernement pour promouvoir l'enseignement professionnel tout au long de l'année, et plusieurs d'entre eux se déplacent dans d'autres lycées professionnels en France pour donner à voir au grand public ce que savent faire les jeunes qui ont choisi cette formation. Parce qu'ils croient en les jeunes qui ont choisi le lycée professionnel, le réalisateur de cinéma Lucas Belvaux, le photographe de renommée internationale Reza (par ailleurs président du concours de photographie Vive le BAC PRO »), la Députée de Dordogne Colette Langlade, la Présidente d'Association Claudine Schellino, la Championne du Monde de Judo Céline Lebrun et le Père-Fondateur du BAC PRO Daniel Bloch, ont ainsi tous accepté ce rôle d'ambassadeur. On retrouvera leur témoignage sur le site dailymotion.com/video/x3im2az 30-ans-du-bac-professionnel-les-ambassadeurs-des-lyceens-professionnels_school

L'année des 30 ans du BAC PRO s'achèvera à Paris, par une exposition des savoir-faire et des compétences développés par les lycées professionnels de tout le pays. Les campus des métiers et des qualifications pourront également mettre en lumière les réalisations propres à la filière économique dans laquelle ils sont spécialisés.

Toute l'année, les lycées professionnels sont par ailleurs invités à organiser des évènements pour célébrer, avec leurs partenaires (conseils régionaux, entreprises, collèges avoisinants…), les 30 ans du BAC PRO.

Retrouvez l'ensemble des informations relatives aux 30 ans du bac pro sur le site :
http://www.education.gouv.fr/cid92466/le-bac-pro-fete-ses-ans.html

Source : dossier de presse Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

DÉMARCHE ET ORGANISATION F.I.G.B. ... Un bel exemple qui réussit

AU SERVICE DE TOUS
PROMOTION DES JEUNES

- Actions porteuses autour de l'insertion professionnelle
- Recherche de stages, d'emplois
- Préparation à l'emploi, simulation d'entretiens d'embauche, ...
- Actions auprès des jeunes : olympiades, parrainages sections, présentation d'activités lors d'A.G. de lycéens, étudiants, doctorants...
- Rencontres entreprises et services, ...
- Conférences...

ENTREPRISES TOUS SECTEURS ET SERVICES

Mondes industriel et tertiaire

Relations, rencontres, actions diverses Saint-Eloi, parrainages...

C.L.E.E.[1]

FRANCE INTEC
GROUPE
BOURBONNAIS
-
F.I.G.B.

INSTITUTIONS ET ORGANISMES

- Collectivités territoriales
- Chambres consulaires
- Institutionnels
- Fédérations parents d'élèves
- Syndicats patronaux
- Dispositifs d'orientation, d'emploi
- Autres institutions, organismes, associations...

FORMATION

Liens avec rectorat, établissements de formation : collèges, lycées, enseignement supérieur, équipes éducatives du primaire à l'enseignement supérieur
---
Formations générales, scientifiques, technologiques, professionnelles

- Ex. ENP
- BTS
- DUT
- Licences professionnelles
- Ingénieurs

Diplômés et futurs diplômés ou assimilés

Adhérents

- Relations
- Rencontres
- Actions

Conventions de partenariats

ACTIONS pour

- Promotion enseignement scientifique et technologique
- Promotion culture scientifique et technologique
- Conventions de partenariat rectorat, AFDET, ...

LIENS

Fédération F.I.
Auvergne
U.C.I.T.F.I.

Liens entre générations

Liens amicaux et d'entraide

Réunions, rencontres inter-groupes

Jean FLOQUET
18/04/2016

[1] C.L.E.E : Comité Local Ecole Entreprise
- Document de synthèse F.I.G.B. suite :
  - au rapport d'activités F.I.G.B. 2015*
  - au rapport moral de l'AG de F.I.G.B. du 8 mars 2016* (extraits)
- Document non définitif
- Voir sur site France Intec, page Groupe Bourbonnais* et aussi dans le § "Démarche et actions" page 10/11 du 20/04/2010

NOUVEAUX LIVRES

Raymond Vatier est né en 1921, fils d'épicier à Boulogne. Il a traversé les aventures et les drames du siècle. Son parcours exceptionnel a laissé des marques durables. Après les Arts et Métiers et un premier emploi d'ingénieur chez Renault, il est contraint, pendant la guerre, à travailler en Allemagne.

Il présidera à la création d'organismes toujours actifs aujourd'hui, comme le CESI et Entreprise et Personnel. Il sera le président de l'association de référence des DRH, l'ANDCP devenue ANDRH.

Il deviendra le premier Directeur Délégué à l'Orientation et à la Formation Continue du Ministère de l'Éducation nationale.

Il va créer les GRETA, l'ONISEP, le CEREQ, l'ADEP et de nombreux services qui, quarante ans plus tard, se sont imposés dans le paysage social.

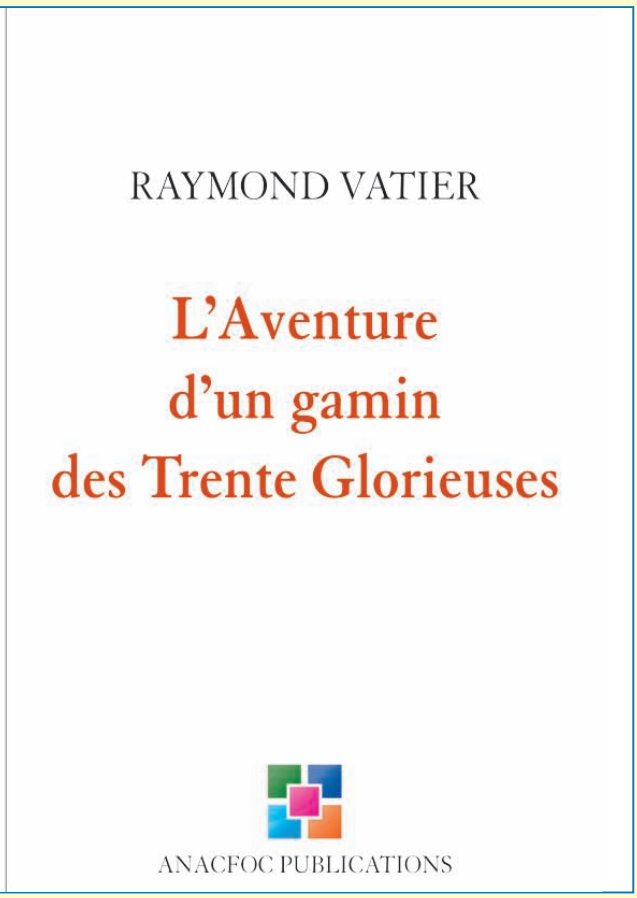
Revenu ensuite au secteur privé associatif, c'est dans ce cadre qu'il crée le concept et les méthodes de l'audit social, et, plus tard, l'Institut International de l'audit social (IAS).

Il aura aussi un engagement comme élu municipal, et il présidera le Crédit Mutuel d'Ile de France.

Dans cet ouvrage, Raymond Vatier, retrace son parcours en tissant les liens entre ses vies professionnelle et personnelle.

Voici maintenant, avec le concours de quelques amis, un récit complet de son riche parcours.

ISBN..... • prix 16,00 €



La France entravée - **Jacques Bobin,** (SO39) - Editions Baudelaire

D27, place Bellecour - 69002 Lyon - Tél. : 04 37 43 61 75 - www.editions-baudelaire.com

Prix : 14,50€ + 3€ frais de port

Avec la France entravée, Jacques Bobin, fort de sa large expérience, propose des solutions économiques et sociales permettant à une France totalement entravée de retrouver ses qualités et sa faculté à se mesurer à ses concurrents avec de vraies chances de succès.

Coefficient 5 - **Denis Louvel,** (Troyes 70) - Série / Collection : Les Editions du Net

Discipline : économie Parution : 03-07-2015 - ISBN: 978-2-312-03483-6 Format : 150x230 mm - Nombre de pages : 128

RESUME : A l'évidence, la croissance est pénalisée par des prélèvements obligatoires importants. Pourtant, les montants collectés sont à peu près égaux aux montants dépensés. Il existe donc une différence fondamentale entre l'argent prélevé et l'argent distribué. C'est la découverte de la nature de cette différence et de ses effets multiplicateurs ou diviseurs sur la croissance qui est l'objet de ce livre.

AUTEUR : Denis Louvel est consultant auprès de plusieurs managers français. Il les aide à élaborer leurs prévisions économiques et leur stratégie. Ses travaux personnels ont déjà généré la publication de trois essais. Cet ouvrage fait suite à une découverte conséquente couronnant trente années de recherches personnelles sur les accélérateurs et freins de la croissance.

La vie des Régions

Challenge HELIBOLIDE au Lycée Pré de Cordy de Sarlat

Ce challenge est né d'une démarche pédagogique innovante de professeurs de technologie en classe de 3e. Cette année, ce sont près de 240 élèves de 5 collèges (La Boétie à Sarlat, Belves, Montignac, Thenon et Piégut Pluviers) ainsi qu'une classe de 3e pré-pro du lycée Pré de Cordy, qui se sont mesurés avec leur véhicule préparé tout au long de l'année scolaire dans leur établissement. Quatre épreuves étaient au programme (communication sur le projet, design du véhicule, conformité, temps scratch) le jour du challenge organisé le 31 mai dernier au Lycée polyvalent Pré de Cordy à Sarlat (24).

Le petit véhicule est conforme à un cahier des charges précis (il est mû par une hélice sur le principe de l'Hélica voiture produite en série par Marcel LEYAT en 1919). Sa construction a demandé un travail interdisciplinaire dans chaque établissement participant.

Cette approche originale de la technologie au collège et les efforts déployés durant toute une année tant par les équipes enseignantes que par les jeunes élèves intéresse vivement le groupe DORDOGNE de la Fédération Aquitaine Intec qui sponsorise en partenariat avec l'AFDET territoriale de la Dordogne ce challenge pour la deuxième année consécutive. C'est l'occasion pour les deux associations de profiter de l'évènement pour présenter aux élèves mais aussi aux parents accompagnateurs les multiples possibilités offertes par les formations professionnelles et technologiques et surtout de combattre les idées reçues sur ces filières.

France Intec a remis des cadeaux siglés aux vainqueurs de chacune des quatre épreuves, l'AFDET a récompensé d'un chèque de 200€ l'équipe finaliste du challenge remporté cette année par le collège de Belves. Ce sont des jeunes très impliqués qui ont exprimé leur fierté d'avoir donné le meilleur d'eux-mêmes et qui méritent toutes nos félicitations !

L'équipe du collège de BELVES remporte le trophée 2015 - 2016

Les cadeaux siglés France Intec pour les finalistes de chacune des quatre épreuves

Trophée de la Mobilité Européenne 2016 - Essonne

La 4e édition de ce concours organisé par le FIPES et dont France Intec et le GCET91 sont partenaires met en compétition les lycées de l'Essonne abritant des sections Européennes. Les candidats doivent établir une « Newsletter » qui relate leur stage et la découverte du pays et des habitants du lieu de leur séjour, dans la langue du pays.

La délibération du jury dont France Intec est membre et la remise des prix se sont déroulés le 17 mai dernier à la CCI de l'Essonne à Evry en la présence de Ph. VIALLE, Président de la CCI. En l'absence du Président J.-P. COINTAULT en voyage à l'étranger, J. METAIS nouveau Président du Groupe de l'Essonne représentait France Intec et G. BOUCLET le GCET 91.

Le Palmarès des prix décernés parmi les 20 lettres présentées :

1er Prix de la CCI de l'Essonne - (300€)

Marine WIELGOZ - Lycée NADAR de Draveil - Stage de Management et secrétariat en Angleterre.

2e Prix FRANCE INTEC - (200€)

Julien CHAPUT - Ecole hôtelière d'Etiolle - Stage au Hilton de Reykjavik - Islande.

3e Prix du GCET 91 - (100€)

Mlle SAPHIN - lycée P. Langevin - Sainte-Geneviève-des-Bois - Stage en Espagne.

France Intec a remis à tous les participants une sacoche pour tablette accompagnée d'un stylo.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Renouvellement du corps des CET en 2017

A la demande du Ministère de l'Education Nationale, l'AFDET est partie prenante et force de propositions sur le thème de la réflexion concernant les missions des 4 500 Conseillers de l'Enseignement Technologique, pour mieux utiliser leurs compétences en appui des équipes éducatives, ainsi qu'indiqué dans le dossier "ECOLE-ENTREPRISE" présenté par la Ministre de l'Education Nationale le 2 décembre dernier.

La synthèse d'une réflexion collégiale de l'AFDET fait ressortir aujourd'hui 20 propositions. Elles prennent appui sur les remontées d'informations et propositions issues des sections couvrant l'ensemble du territoire national. Elles sont remontées au ministère.

Nos collègues de l'AFDET s'investissent dans la valorisation de la voie professionnelle

Ce sont deux actions qui seront déclinées cette année :

- dans son numéro de septembre, la revue « L'enseignement Technique » traitera de ce trentième anniversaire du BAC PRO en présentant les manifestations organisées par les sections locales,
- un site sera dédié à la valorisation de la voie professionnelle :
  - ➢ centré dans un 1er temps sur le BAC PRO ➢ directement accessible par les jeunes, leurs familles, les enseignants…
  - ➢ donnant une image valorisante de la voie professionnelle ➢ permettant de combattre des idées reçues

Nécrologie

Nos peines

Nous avons eu la tristesse d'apprendre la disparition de quelques amis.

Jean CORMERAIS, *(ENP Saint-Ouen 51).*
Lucien HIDOUX, *(Creil 39) - Médaille de Fidélité 1994.*
André JULES, *(Saint-Ouen 42).*
Maurice LABONNE, *(Montluçon 43) - Médaille de Bronze de l'Enseignement Technique (1987) - Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques (1989).*
Annie MARIONNET, *(Bordeaux 63) - Officier dans l'Ordre des Palmes Académiques (2002).*
Yves POIRET, *(Armentières 54) - Médaille de Fidélité en 2009.*
Henri STELMASZYK, *(Armentières 53)*

A leurs proches nous adressons nos biens sincères condoléances.

« La théorie, c'est quand on sait tout et que rien ne fonctionne. La pratique, c'est quand tout fonctionne et que personne ne sait pourquoi. Ici, nous avons réuni théorie et pratique : Rien ne fonctionne… et personne ne sait pourquoi ! »

Albert Einstein

BULLETIN D'ADHÉSION à FRANCE INTEC et/ou d'abonnement à la revue : "Le Monde de Technologie" : année 2016

❒ **ADHÉSION** avec accès à tous les services de l'Association, cotisation annuelle de..... **35 €** *(sans abonnement à la revue LE MONDE DE LA TECHNOLOGIE)*

❒ **ABONNEMENT annuel** à la revue "LE MONDE DE LA TECHNOLOGIE"..... **20 €** *(sans adhésion à FRANCE INTEC)*

❒ **ADHÉSION et ABONNEMENT** ..... **54 €**

Règlement joint par chèque à l'ordre de FRANCE INTEC

➔ **Merci de compléter les renseignements ci-dessous :**

❒ Madame ❒ Monsieur

NOM ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Fait à ..... le ..... signature

Bulletin à retourner à :
FRANCE INTEC
106, av. Félix-Faure - 75015 PARIS
Dès réception un questionnaire vous sera adressé afin de compléter les informations ci-dessus.
Ces renseignements feront l'objet d'un traitement automatisé, dans le respect de la loi du 6 octobre 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

Imprimerie Centrale

la fidélité

Rue Jacques-Brel - 45500 GIEN
Tél. : 02 38 67 00 26
imp.genoux@wanadoo.fr