le monde de la technologie

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

Les énergies marines renouvelables

126e Assemblée Générale de France Intec

Va-t-on réindustrialiser la France ?

Souvenirs d'un ancien élève de l'ENP de Voiron

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 : 0722 G 81707 - ISSN 1620-865X

n° 193

MARS 2021

france intec

Le mot du Président

Qui, il y a tout juste un an pouvait envisager que nous entrions dans un tunnel au bout duquel nous ne voyons pas poindre la lumière indiquant la sortie ? Pour les associations comme la nôtre où les relations sociales et amicales constituent la clé de voûte de nos objectifs, tout s'est arrêté au niveau de nos fédérations et groupements régionaux. Malgré un effritement du nombre de nos adhérents, la fidélité et la générosité de nos anciens nous rassurent pour notre futur ; merci tout particulièrement à nos généreux donateurs dont vous trouverez la liste dans cette revue.

Les relations École/Entreprise que nous animions encore l'année précédente ont laissé la place au simple souci de fonctionnement du monde éducatif, enfin les rencontres amicales pour nos réunions ont pris le format d'audio ou de visioconférences. C'est d'ailleurs par ce biais que l'équipe qui m'entoure a pu continuer à mettre en place notre projet de rapprochement de France Intec avec la Fondation Arts & Métiers afin de pérenniser dans le futur les valeurs des ENP transmises par nos anciens.

Ce projet devrait aboutir au cours de cette année puisque l'acte notarié est en cours de finalisation et nous avons l'accord de principe de nos organismes de tutelle.

Bien sûr ce projet sera à valider lors de notre Assemblée Générale dont vous trouverez la convocation dans ce numéro et qui tiendra compte des règles sanitaires liées à la pandémie.

Malgré ces temps difficiles, nous sommes fiers d'avoir pu tenir notre parution trimestrielle qui a nécessité un travail intense de nos rédacteurs, qu'ils soient ici remerciés pour leur engagement.

Bonne lecture, dans un souci de protection sans faille.

Jean-Pierre COINTAULT, Président.

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, avenue 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 1er trimestre 2021
Prix de vente au numéro : **5** €
Abonnement 1 an : **20** €
Abonnement étranger : **40** €
N° de commission paritaire : 0722 G 81707
ISSN 1620-865X

sommaire du N° 193

1 LES ÉNERGIES MARINES RENOUVELALBES par A. B.

6 126e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ORDINAIRE DE FRANCE INTEC

7 VA-T-ON RÉINDUSTRIALISER LA FRANCE ?

8 DONS 2020

9 SUITE DES SOUVENIRS D'UN ANCIEN ÉLÈVE DE L'ENP DE VOIRON - AUGUSTE BLANC

III OFFRES D'EMPLOI - GEOSAT recrute
NÉCROLOGIE
BULLETIN D'ADHÉSION ET OU D'ABONNEMENT A LA REVUE "LE MONDE DE LA TECHNOLOGIE"

LES ENERGIES MARINES RENOUVELABLES (EMR)

De quoi parle-t-on ?

Les énergies marines renouvelables comprennent l'ensemble des technologies permettant de produire de l'électricité à partir de différentes forces ou ressources du milieu marin : la houle, les courants, les marées, le gradient de température entre les eaux de surface chaudes et les eaux froides en profondeur.

Chacune de ces filières possède un degré de maturité et des perspectives de développement spécifiques à plus ou moins long terme. Les technologies renouvelables en mer sont pour la plupart au stade de la recherche et de l'expérimentation. Aujourd'hui, à l'exception notable de l'usine marémotrice de la Rance, il n'y a pas encore de parc de production en France, mais de nombreux projets de démonstration sont en cours de déploiement.

Le potentiel de production :

La France, par sa géographie et son vaste espace maritime de plus de 11 M de km², est l'un des rares pays à bénéficier d'un potentiel de développement important dans chacune des énergies marines renouvelables qui présentent de nombreux atouts, parmi lesquels une courbe de production hautement prédictible, un taux de production élevé grâce à la masse et la régularité des flux de l'océan. On estime le potentiel hydrolien en France entre 3000 et 5000 MW - *source SER (Syndicat des Energies Renouvelables).*

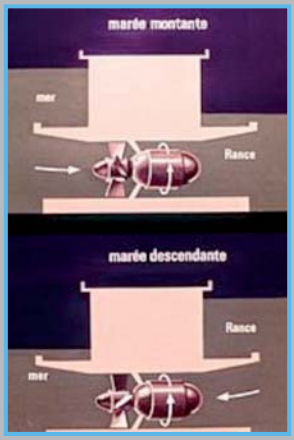
L'énergie marémotrice :

Elle consiste à profiter du flux et du reflux de la marée pour alternativement remplir ou vider un bassin de retenue en actionnant des turbines incorporées dans le barrage, qui entraînent un générateur d'électricité. En France, seule l'usine marémotrice de la Rance (Bretagne), inaugurée en 1966, produit de l'électricité de façon industrielle à partir des énergies marines et plus précisément des marées. L'usine, d'une puissance installée de 240 MW (24 groupes de production de 10 MW chacun) produit annuellement l'équivalent de la consommation en électricité de 225 000 habitants, soit la ville de Rennes.

L'énergie hydrolienne :

L'énergie hydrolienne est produite par l'énergie des courants de marée qui sont concentrés dans certains endroits près des côtes. On peut comparer une installation hydrolienne à une éolienne sous-marine. Plus le courant est fort, plus l'énergie produite sera importante. La côte Nord-Ouest de la France, où les courants sont particulièrement puissants, est propice au développement de cette énergie.

C'est de cette forme d'énergie dont nous allons nous intéresser plus particulièrement dans le présent article.



Focus sur quelques projets phares :

• **En Bretagne : la turbine de l'hydrolienne Sabella D10 a été immergée** par 55 mètres de fond durant un an dans le Fromveur, entre les îles de Molène et de Ouessant. Cette turbine est la première hydrolienne française à avoir injecté de l'électricité dans un réseau, celui de l'Ile d'Ouessant.
Prochaine étape : elle sera replongée à l'automne pour 3 ans afin de poursuivre les essais.

• **En Bretagne : depuis 2012, un démonstrateur a été lancé par EDF** à Paimpol-Bréhat et a franchi une étape importante avec l'immersion d'un premier prototype d'une puissance de 0.5 MW, conçu par la société Open-Hydro (filiale de DCNS).
Prochaine étape : cette hydrolienne est immergée pour être testée en conditions réelles et confirmer la viabilité de cette technologie, tant au niveau technique, qu'économique et environnementale, avant le déploiement de l'ensemble du parc qui comprendra au final 4 hydroliennes d'une puissance totale de 2 MW.

L'énergie houlomotrice :

Produite par le mouvement des vagues, la houle, l'énergie houlomotrice est une forme concentrée de l'énergie du vent. Quand le vent souffle sur la mer, des vagues se forment et concentrent cette énergie. La houle peut voyager sur de très longues distances et apporter sur une côte de l'énergie collectée au large.

Plusieurs démonstrateurs sont actuellement en cours de test dans le monde, cette technologie étant aujourd'hui à un stade très amont de développement. On estime qu'en l'état actuel de la technique, on pourrait produire à terme environ 40TWh avec ce procédé sur les côtes Atlantique.

L'énergie thermique des mers :

L'énergie thermique des mers est une technique particulièrement adaptée dans les départements d'Outre-Mer où les gradients de températures entre les eaux de surface chaudes et les eaux froides en profondeur sont plus importants qu'en métropole.

• **En Martinique :** le projet NEMO (New Energy for Martinique and Overseas), concept de l'entreprise DCNS porté par Akuo Energy était un projet de plateforme flottante de production d'électricité, d'une puissance de 16 MW. Ce projet, accueilli favorablement au départ, a malheureusement été la cible d'une forte dynamique d'opposition locale qui a conduit au blocage total de sa construction en 2018.

Présentation de la filière hydrolienne en France :

La loi de transition énergétique prévoit un développement des énergies marines dans les prochaines années. Dans le cadre de la diversification du mix énergétique qui constitue un des piliers de cette transition, la filière hydrolienne est au stade de site d'essais.

Plusieurs machines en phase de test ont été déployées au large de Paimpol-Bréhat et dans le Fromveur.

L'analyse du potentiel hydrolien par la prise en compte des critères techniques et économiques est une démarche complexe dans la mesure où de nombreuses options technologiques font toujours l'objet de démonstrations.

De nouveaux projets doivent être attribués d'ici 2023 pour l'hydrolien et l'éolien flottant pour atteindre une capacité de production totale de 2000 MWh à l'horizon 2030.

Il s'agit aujourd'hui, de poursuivre la montée en puissance de ces technologies vers la maturité et la compétitivité économique dans le prolongement des fermes pilotes, d'où la nécessité de procéder à l'identification de nouvelles zones propices pour l'implantation de fermes commerciales d'hydroliennes et d'éoliennes flottantes.

Avec 2 750 km de côtes, la Bretagne bénéficie de tous les gisements - vents, houle, marées - nécessaires à la production d'énergie à partir des ressources maritimes et offre ainsi une grande diversité de possibilités d'action, de projets et de filières. Expérimenter les technologies, organiser des démonstrations en conditions maritimes, développer des projets et sites pilotes, préparer les appels d'offres commerciaux sont autant de missions pour lesquelles la Région Bretagne a voulu se doter de dispositifs d'accompagnement pertinents pour les proposer aux acteurs industriels de la région.

Trois sites que l'on retrouve sur la carte ci-dessous permettent à plus de 200 entreprises présentes sur la totalité des métiers et des compétences d'œuvrer à la valorisation des énergies marines.

• Paimpol-Bréhat dans les Côtes-d'Armor
• Sainte-Anne du Porzic dans la rade de Brest
• ria d'Etel, fleuve côtier du Morbihan, proche de Lorient.

Prenons connaissance de l'un des sites démonstrateurs les plus aboutis à l'heure actuelle, la ferme de Paimpol-Bréhat dans les Côtes d'Armor.

Situé au large de l'île de Bréhat dans les Côtes d'Armor, le site de Paimpol-Bréhat est l'un des trois sites maritimes Bretons d'essais en mer au profit du développement de la filière hydrolienne, soutenu par la Région Bretagne et l'Europe. EDF met à disposition des turbiniers son expertise en énergies marines renouvelables et ses infrastructures de raccordement (câble sous-marin de 15 km avec fibre optique pour superviser le fonctionnement à distance, poste terrestre de raccordement au réseau électrique…).

Le travail mené entre la Région Bretagne, le SEENEOH (gestionnaire de site d'essais hydrolien fluvial sur Bordeaux) et EDF en lien avec France Energies Marines, dans le cadre du projet de financement européen TIGER, permet d'engager les premières étapes d'une reconversion du site de Paimpol-Bréhat en site d'essais pérenne. L'objectif : accueillir de nouveaux turbiniers pour de futurs essais au profit du développement de la filière hydrolienne. Le site d'essais de Paimpol-Bréhat est exceptionnel de par ses caractéristiques exigeantes (turbulences, marées), l'expertise et les infrastructures de raccordement opérationnelles mises à disposition par EDF.

2008-2017 : Phase d'expérimentations avec Naval Énergies

Depuis 2008, EDF a développé et installé les infrastructures terrestres et maritimes du site. Le premier programme d'expérimentation a été mené avec Open-Hydro, filiale de Naval Énergies : trois générations d'hydroliennes ont été testées jusqu'en juillet 2017, ce qui a permis d'identifier les évolutions nécessaires de cette technologie.

Suite à cette expérimentation et sous l'égide de la Région Bretagne, EDF a mené une réflexion sur les conditions permettant d'assurer une activité pérenne sur le site de Paimpol-Bréhat. C'est ainsi qu'avec d'autres partenaires dont SEENEOH et Bretagne Développement Innovation (l'agence de développement économique de la Région Bretagne), une étude de marché a été réalisée pour mesurer l'intérêt pour de nouveaux turbiniers, de venir tester leur technologie sur le site de Paimpol-Bréhat.

Des essais encourageants depuis avril 2019

Une nouvelle campagne d'essais est engagée depuis avril 2019 avec l'immersion à 35 m de profondeur de l'hydrolienne HQ-OCEAN conçue par la start-up Grenobloise HydroQuest et construite par CMN (Constructions Mécaniques de Normandie). Ce démonstrateur de 1 MW a injecté ses premiers kWh sur le réseau en juin 2019, pour une fin d'essais programmée à l'été 2021.

Immersion de l'hydrolienne HQ-OCEAN d'HydroQuest à Paimpol (printemps 2019)

Les campagnes d'essais font l'objet d'un suivi environnemental évalué par un Comité Scientifique piloté par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM). Le site est également utilisé pour des programmes de recherche mis en œuvre par France Énergies Marines, l'IFREMER, et des laboratoires universitaires.

À partir de 2022, dans la suite des essais de CMN/HydroQuest, le turbinier suédois MINESTO devrait venir réaliser ses essais sur le site breton avec son hydrolienne en forme de cerf-volant.

Turbine de Minesto en cours de test aux îles Féroé (été 2020).

Le site est intégré au programme européen d'aide aux régions pour la zone Manche (InterReg) dans le cadre du projet TIGER

Le site bénéficie du soutien de la Région Bretagne et du programme européen d'aide aux régions pour la zone Manche dans le cadre du projet TIGER - projet d'envergure en soutien au développement de la filière hydrolienne en Europe - aux côtés d'EDF avec le soutien de SEENEOH et de Bretagne Ocean Power pour la période 2019-2023.

Lancé il y a un an, ce programme européen a l'objectif de fédérer les acteurs industriels comme les turbiniers autour d'expérimentations permettant de valider des principes techniques et faire baisser le coût de cette technologie.

Par exemple, Sabella, un turbinier reconnu a conçu un projet développé par Akuo Energy qui a pour ambition de fournir en électricité renouvelable l'île Ouessant et comprend l'installation de 2 hydroliennes D12 au large de l'île, pour une puissance totale d'1 MWh. Il s'agirait de la première installation d'une ferme pilote hydrolienne en France et sa mise en service est prévue à horizon 2023.

La Bretagne bénéficie d'atouts importants dans le développement des EMR :

UNE CHAÎNE DE VALEUR INDUSTRIELLE ÉQUILIBRÉE :

Région leader de l'économie maritime, la Bretagne réunit les meilleures conditions industrielles pour la réussite des projets EMR. Outre une connaissance des contraintes liées à son environnement maritime, son réseau de près de 200 entreprises spécialisées en EMR offre une expertise industrielle étendue, allant des matériaux composites, à la mécanique, à la construction et à la réparation navale, en passant par les études et l'ingénierie ou encore les smart-grids (réseaux intelligents). Ses moyens et champs de compétences industrielles couvrent ainsi toutes les étapes de la chaîne de la valeur EMR.

UN VÉRITABLE LABORATOIRE DES ÉNERGIES DE LA MER :

La Bretagne concentre à elle seule 50% des compétences en R&D des sciences et technologies de la mer française. Les principaux acteurs de la recherche, du développement et de l'innovation sont basés dans la Région comme France Energies Marines, le Pôle Mer Bretagne-Atlantique, l'ENSTA Bretagne, l'IFREMER (Institut Français pour l'exploitation de la Mer), le SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine).

Leurs travaux couvrent un large panel d'activités servant à la conception des technologies, à la caractérisation des sites d'accueil des projets EMR en passant par l'évaluation environnementale des impacts et l'optimisation des parcs.

UN SYSTÈME DE FORMATION TOURNÉ VERS LA MER :

1re économie maritime de France, La Bretagne a mis en place un système de formation adapté à tous les métiers de la mer. Elle peut se prévaloir de la présence d'un personnel hautement qualifié dans tous les secteurs maritimes (construction et réparation navale, océanographie opérationnelle, TIC, maintenance, etc…). Cette connaissance des contraintes liées à l'environnement marin et son expertise industrielle et scientifique est la garantie de trouver les bonnes ressources pour des projets EMR.

1 INSTITUT pour la transition énergétique dédié aux EMR, **France Energies Marines.**

5 ÉCOLES SUPÉRIEURES : ENSTA Bretagne, Ecole Navale, ISEN, Campus Mondial de la Mer, Telecom Bretagne.

Le siège d'IFREMER à proximité de BREST. L'IFREMER développe des méthodes et outils spécifiques à la qualification des technologies d'exploitation des EMR (modélisation, essais, comportement des structures en mer) à la caractérisation des sites d'implantation et à l'évaluation des impacts environnementaux.

Des formations spécifiques dédiées aux EMR :

L'AFPA vient de lancer une nouvelle formation pour préparer les compétences de demain en anticipant le développement de nouveaux métiers. C'est dans ce cadre que l'AFPA Bretagne participe depuis 5 ans à un projet incubateur pour créer un BTS de technicien de maintenance d'éoliennes. Une trentaine de stagiaires ont d'ores et déjà bénéficié de cette formation en devenir. D'ici la rentrée, ce BTS devrait trouver son statut officiel. Le centre AFPA de Lorient est l'un des 2 centres qui dispenseront cette formation. L'AFPA reste par ailleurs compétente pour dispenser des modules de spécialisation ou de maritimisation de compétences techniques pour les salariés des entreprises, selon leurs besoins : électricité, soudure, pneumatique, maintenance.

Revenons maintenant sur le principe de fonctionnement des hydroliennes :

Une **hydrolienne** est une structure immergée qui utilise l'énergie cinétique des marées et des courants marins pour créer une énergie mécanique qui est ensuite transformée en électricité. Elle permet d'exploiter la force de l'eau des mers, des océans ou des fleuves, qui est inépuisable, renouvelable et régulière. L'énergie électrique ainsi générée est transportée jusqu'au poste de transformation à terre par un câble sous-marin.

- Les hydroliennes à axe horizontal :

Hydrolienne D10 350KW de Sabella

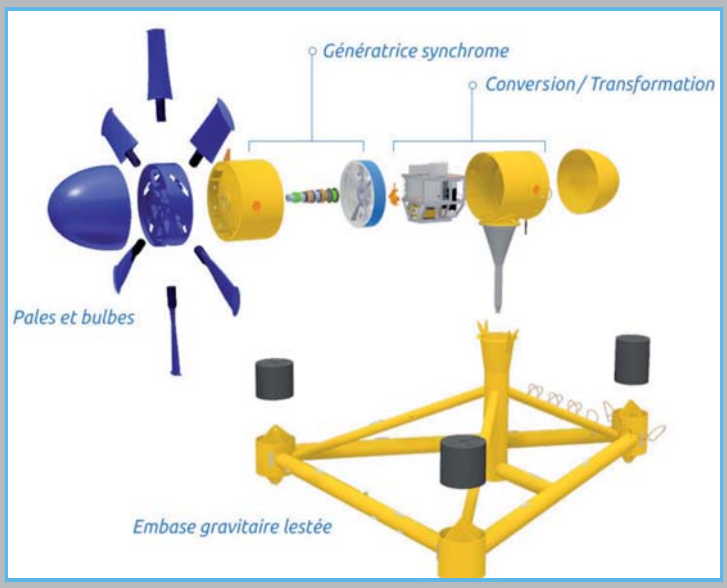
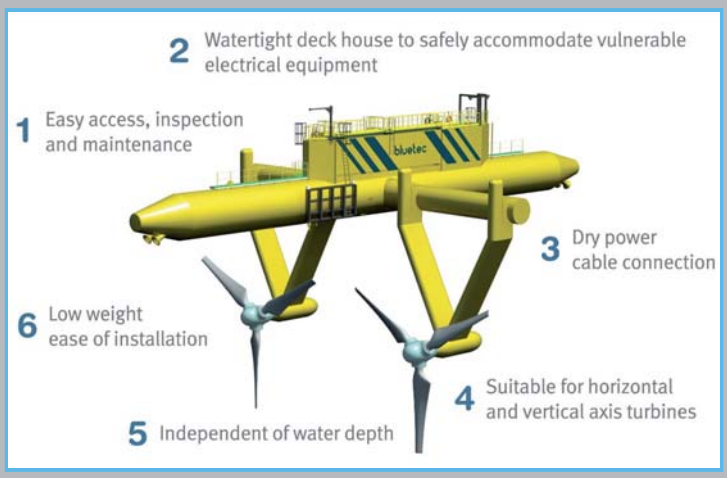


Schéma de principe de l'hydrolienne D10 Sabella

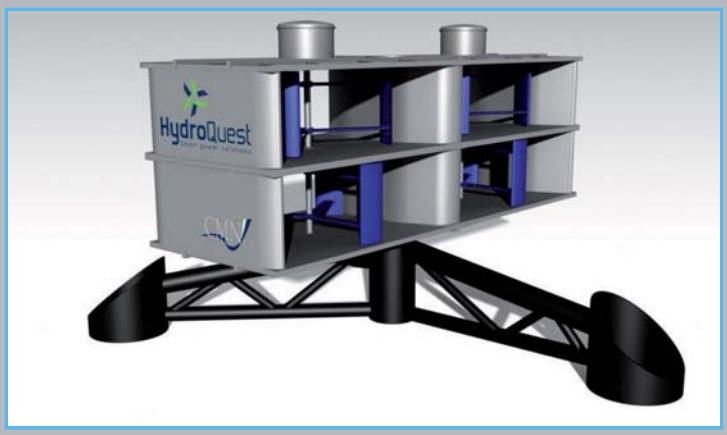
- Les hydroliennes flottantes :



Hydrolienne flottante BlueTec

Une hydrolienne flottante est une turbine montée sur une barge ou une plateforme qui permet de transporter la machine avec un remorqueur et de l'immerger pour la mettre en fonctionnement. Ainsi, la maintenance se fait généralement en mer avec une embarcation légère, ou bien le système est ramené au port en cas de besoin de maintenance plus lourde.

Les hydroliennes à axe vertical :

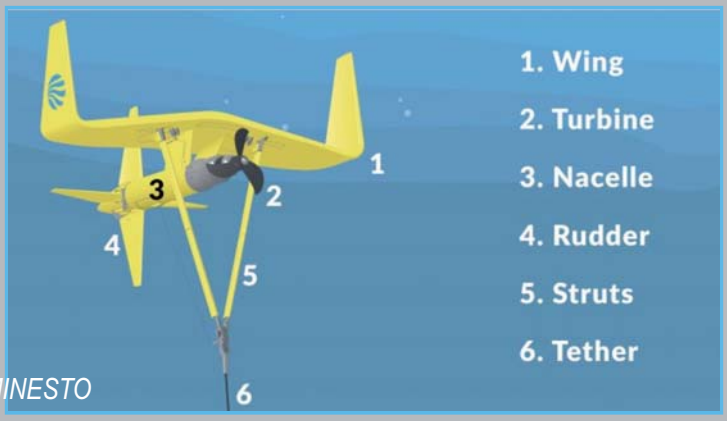


Machine Hydroquest fabriquée par CMN

Cette machine développée par la société Grenobloise Hydroquest est construite par les ateliers de **C**onstruction **M**écanique de **N**ormandie. Elle adopte une technologie originale basée sur des turbines à flux transverse à axe vertical insérées dans une structure métallique conçue pour offrir une résistance accrue aux chocs.

D'autres formes innovantes, celle du turbinier Suédois MINESTO

La turbine cerf-volant est fixée sur un fond marin entre 60 et 120 mètres de profondeur dans un courant dont la vitesse serait de 1 à 2 m par seconde. La machine est automatiquement dirigée dans les trajectoires spécifiques par un système de contrôle. Lorsque les courants frappent l'aile ils créent une force de portance. Cette méthode multiplierait, selon le constructeur, la vitesse d'écoulement de l'eau dans la turbine par 10 par rapport à la vitesse du courant réel.



Documents MINESTO

Avantages et inconvénients des hydroliennes

• Les avantages :

La prédictibilité

Les hydroliennes produisent du courant électrique selon la vitesse des courants marins. L'énergie hydrolienne est donc prédictible ce qui est un avantage majeur par rapport à l'éolien.

Discrètes dans les paysages

La plupart des hydroliennes ne sont pas visibles sur l'eau, elles n'émettent pas de bruit audible sur la côte non plus.

Non polluantes et énergie renouvelable

Les hydroliennes ne polluent pas, elles n'émettent pas de CO2 lors de leur fonctionnement. L'énergie des courants marins est renouvelable.

• Les inconvénients :

La maintenance

Il y a nécessité de prévoir des périodes de maintenance qui peuvent être planifiées et donc compensées par d'autres formes d'énergie. Mais la maintenance peut nécessiter une logistique lourde, plongeurs, moyens de manutention conséquents.

Le coût de développement

En état actuel de la technique, le coût de développement est lourd, mais la recherche de compétitivité permet déjà d'entrevoir des gains importants sur l'implantation des futures fermes.

Les gisements hydroliens productifs sont concentrés, aujourd'hui dans certains endroits, mais la recherche permanente sur les nouvelles technologies permettra sans doute d'élargir les possibilités.

Un impact sur l'environnement

Le fouling (salissures d'origine organique qui se déposent sur les pièces immergées) dégradent les performances mécaniques. On utilise des peintures dites antifouling contenant des biocides qui par effet du frottement avec l'eau se détachent et détruisent les organismes vivants. Des études sur l'impact de l'environnement sont réalisées afin de connaître les réelles modifications de l'espace entourant les hydroliennes et là aussi les nouvelles technologies devraient permettre de remplacer les produits dangereux par d'autres moins nocifs et à moyen terme sans nocivité.

Sources : EDF - France Energies Marines - IFREMER - CCI Bretagne - ecologie.gouv.fr

126e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ORDINAIRE

Convocation

En accord avec nos statuts et sur décision du Conseil d'Administration, notre 126e Assemblée Générale se tiendra :

le jeudi 29 avril 2021
de 13 heure à 15 heures 30 par visioconférence
compte tenu des mesures sanitaires liées à la COVID-19.

Vous serez appelés à délibérer sur l'Ordre du jour suivant :

1 • Adoption du compte-rendu de l'Assemblée Générale ordinaire du 3 octobre 2020 publié dans la **revue n° 192 de décembre 2020** « Le Monde de la Technologie ».

2 • Rapport Moral d'activité et d'orientation par **le Président**.

3 • Rapport Financier **2020 par le trésorier**.

4 • Rapport des **Vérificateurs aux comptes**.

5 • Taux de contribution à l'Union Confédérale pour l'exercice **2022**.

6 • Budget prévisionnel **2021 par le trésorier.**

7 • Election du **tiers sortant des Administrateurs**.

8 • Questions diverses.

Délibération exceptionnelle

- Validation de l'acte notarié de la donation à charges de notre immobilier au profit de la Fondation Arts & Métiers
- Autorisation donnée au Président Jean-Pierre COINTAULT de signer l'acte notarié.

Merci de confirmer votre présence par visioconférence auprès du secrétariat de France INTEC **avant le 5 avril 2021** - Tél. : 01 45 54 54 54.

VA-T-ON VRAIMENT REINDUSTRIALISER LA FRANCE ?

La France est-elle condamnée au déclassement ?
Ou serons-nous capables de lui redonner un rôle technique, technologique et industriel de premier plan ?
Pour faire un diagnostic et apporter au débat public des propositions fortes et réalistes, le Cercle des Économistes réunit les contributions de 16 experts dans son nouveau Cahier.

Selon Jean-Hervé LORENZI, Président du Cercle des Économistes, "le bilan de la désindustrialisation française est bien connu, il est tout simplement désastreux : **la part de l'industrie dans le PIB représente à peine 10% et le taux d'investissement dans l'industrie manufacturière est de 13% soit le plus faible de l'ensemble des branches".**

La crise que nous traversons, liée à la pandémie de la COVID 19 a montré combien notre souveraineté a été mise à mal par notre dépendance à des pays tiers pour la fourniture de certaines molécules de médicaments et notamment de masques dont les importations au 2e trimestre 2020 ont généré un déficit de 3,7 milliards d'euros !

Mais rien ne nous interdit d'être optimiste, car au fond bien au-delà du coût de la main d'œuvre, si souvent évoqué comme raison principale de cette évolution si spécifique à notre pays, nous sommes confrontés à un **problème politique et culturel** et c'est évidemment sur ce terrain qu'il faut se situer.

Il nous faut nous débarrasser de cette vision, que depuis des décennies les politiques de tous bords nous ont ancrée dans les esprits, que nous pourrions devenir essentiellement une société de services, notamment touristiques.

Aujourd'hui, l'Europe souhaite lancer de grands programmes de développement industriel et Il y a une véritable opportunité de reprendre la main car tout est possible dans des phases d'accélération technologique. On pense évidemment à l'intelligence artificielle qui n'en est qu'à ses balbutiements et pour laquelle nous disposons en Europe de suffisamment de moyens financiers et de grandes compétences.

En France, il faudrait distinguer les rôles de chacun :

• l'Etat d'un côté et les territoires et les pôles de compétitivité de l'autre :

• A l'Etat le rôle essentiel de définition et d'impulsion des grandes lignes et de mobilisation de l'épargne privée, pas moins de 5400 milliards d'euros, vers l'investissement. Il doit pour cela imaginer le mécanisme nouveau de garanties face aux risques qui seraient pris par les épargnants.

• Aux territoires et aux pôles de compétitivité la mise en œuvre des projets concrets. Et cela concerne un grand nombre de secteurs, de la micro-électronique, la robotique, l'imagerie médicale aux nouveaux matériaux en passant par l'agroalimentaire, les énergies de la mer…

• A l'État encore de décider de relever notre pourcentage de PIB consacré à la recherche et développement, c'est-à-dire de passer de 2.2% à plus de 3% comme l'ont déja fait nos voisins Allemands.

Dans les territoires les choix des projets de réindustrialisation devraient se faire à partir de 4 critères simples :

- partir de compétences existantes mais encore insuffisamment développées,
- s'appuyer sur des marchés affirmés aux niveaux français et européen,
- mobiliser un ensemble de technologies numériques mais également mécaniques, chimiques… car la France a une grande capacité d'assembler ces technologies,
- travailler obligatoirement en partenariat étroit avec des institutions de recherche comme le CEA, l'Inserm et le CNRS et faire collaborer université et industrie.

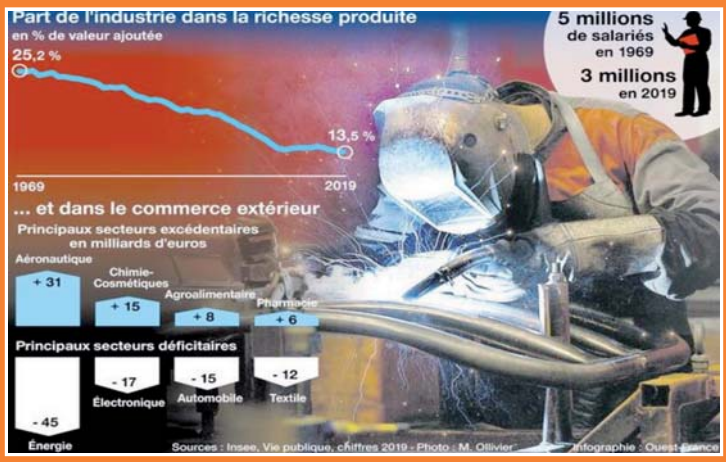
Enfin et c'est peut-être l'axe le plus important, si l'on veut stopper le déclassement de la France, retrouver une industrie forte et l'ancrer dans le long terme.

C'est un point de vue que nous défendons depuis longtemps à France Intec, **il nous faut renouer avec une culture scientifique et technologique.** Cela passe par une revalorisation de nos métiers industriels et techniques et par une réforme de l'éducation pour mieux préparer les générations à venir à acquérir les compétences de la réindustrialisation.

On sait que la France est au 22e rang du classement PISA et que chaque année 17% des jeunes sortent du système scolaire sans aucune qualification. Ce qui est vrai de manière générale, l'est encore plus dans le domaine scientifique et technique.

Un rapport du Cnesco (Conseil national d'évaluation du système scolaire) révèle que *« 43% des élèves en France ont un niveau de performance faible ou très faible en littératie numérique »* (maniement des ordinateurs et des outils numériques).

C'est donc à une véritable révolution cultuelle qu'il faut procéder pour parvenir à réindustrialiser la France, mais au fond tout cela est du domaine du possible si nous retrouvons l'envie de produire.



Comment définir l'industrie ?

C'est la combinaison des facteurs de production pour fabriquer des biens, selon l'Insee. L'industrie est l'un des moteurs de l'économie avec la construction, l'agriculture et les services qui pèsent les trois quarts de la richesse produite.

Un manque d'attrait en France pour le travail productif

Certes, il y a de multiples raisons à cette triste situation mais peut être la plus profonde est notre perte du simple désir de produire. Cette envie qui avait conduit à la Caravelle, au TGV, au programme nucléaire, au réseau téléphonique le plus moderne du monde. Tout cela a en partie disparu avec en filigrane cette idée, que la France étant le plus beau pays du monde, le tourisme deviendrait une activité noble qui remplacerait pour partie la fonction de production. Dans les faits, nous nous sommes éloignés de tout cet acte qui consiste aussi bien à concevoir, qu'à réaliser, imaginer, développer, maîtriser des filières de production, pour souvent ne devenir qu'un simple intermédiaire.

L'écart s'est creusé avec l'Allemagne, notre premier partenaire commercial, qui n'a pas renoncé à l'excellence technologique tandis que nous, nous manquions de plus en plus de personnel qualifié. Par exemple, dans une région comme la Bretagne, les besoins annuels de 1 000 techniciens de maintenance, ne sont couverts qu'à 50% par les élèves en Bac pro ou en BTS. C'est vrai pour les emplois vacants mais cela l'est encore plus dans la capacité du système de production à fabriquer pour le marché intérieur et à exporter des biens et services de grande qualité.

À la société française et à ses dirigeants de retrouver désir et vision pour l'industrie, de la valoriser pour redonner à la science et la technologie française la place qu'elle avait. La terrible période que nous vivons est sûrement l'occasion de le réaliser et peut-être celle de réagir.

Le document est téléchargeable sur le site https://lecercledeseconomistes.fr/cahier-reindustrialiser-la-france/

DONS 2020 A FRANCE INTEC

AMELOOT Yves, ANON Henri, ASSÉNAT André, AUBONNET Robert, AUDIC Albert, AUMONT Bernard.

BARBARE Guy, BAUSSARON Nicole, BERGER Daniel, BILCIK Yves, BLANC Auguste, BLANC Jean-Claude, BLANCHARD Christian, BONHOMME Alain, BORDE Michel, BORDÈRES Bernard, BRUNEAU Claude, BUISSON Charles, BUISSON Jacques.

CHANTELAUZE Jean, CHARPENTIER-DELACOUR Christiane, CHATEL Bernard, COCQUERELLE André, COINTAULT Jean-Pierre, COPPIN Roger, COSQUÉRIC Roger, CRÉTY Jacques.

DESBRANDES Robert, DESGEORGES Marie-José, DUBOST Monique.

ÉVEILLARD Jean.

FAUQUET Gaston, FELBER Laurent, FLEURIOT Michel, FOURNIER Gilbert, FRÉREAU André.

GAGNAIRE Marie-Claude, GÉNIN Robert, GIBAUD Michel, GOIGOUX Christian, GOSSET Jean-Marc, GUÉRIN Claude, GUIDOUX Bernard, GUITARD Simone, GUNST Paul.

HENRY Michel, HERLIN Guy, HERVE Jacques, HOUDOUX Fernand, HURÉ Daniel.

JOLLY Jacques.

LA MARTINIERE, LALANE Bernard, LANDEROIN Josette, LECOQ Jacques, LESUR Michel, LEYDET Gérard, LOCQUET Jean-Pierre.

MANBOURG Claude, MARION Gilbert, MARIONNET Raymond, MARQUIS Gérard, MARSAGLIA Bernard, MATIGOT Georges, MÉTAIS Jacki.

NICOLAS Sandrine, NIQUET Michel, NONY André.

PERNOT Dominique, PERRETON Jean, PERRIN Brigitte, PERSONNE Pascal, PHILIPPON Pierre, PLASENZOTTI Sylvain.

REYNAUD Michel, RICHARD Michèle, ROSANT Jean, ROUSSILLON Maurice, ROBERT Jean-Louis.

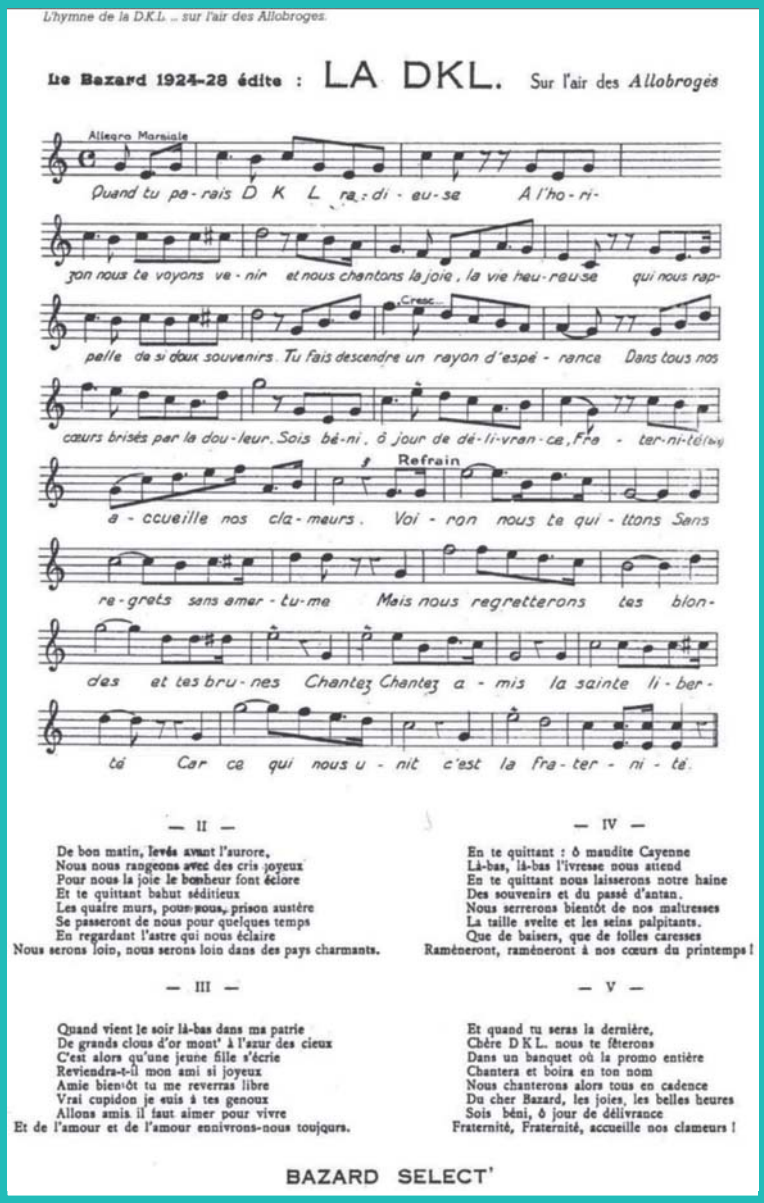
SANGIORGIO Jacques, SEGAUD Marie-Thérèse, SOUBES Jacques, SUTTER André.

THÉVENIN Henry, THOMAS Michel, TIROT Gérard †.

WALLET Daniel.

Suite des souvenirs d'un ancien élève de l'ENP de Voiron … LES PETITES VACANCES …

Pendant ces deux années d'internat, je ne me suis rendu en gros deux ou trois fois par an chez mes parents à Marseille, c'est-à-dire, seulement à l'occasion des vacances scolaires, jamais pour un simple week-end, car malgré le train, le trajet était trop long et coûteux pour si peu de temps, et il n'était pas question de rentrer en retard à l'école sans de solides excuses.



L'hymne de la D.K.L. .. sur l'air des Allobroges.

Le Bazard 1924-28 édite : LA DKL. Sur l'air des *Allobroges*

Allegro Marsiale

Quand tu pa-rais D K L ra-di-eu-se A l'ho-ri-
zon nous te voyons ve-nir et nous chantons la joie, la vie heu-reu-se qui nous rap-
pelle de si doux souvenirs. Tu fais descendre un rayon d'espé-rance Dans tous nos
cœurs brisés par la dou-leur. Sois bé-ni, ô jour de dé-li-vran-ce, Fra-ter-ni-té!

Refrain

a-ccueille nos cla-meurs. Voi-ron nous te qui-ttons Sans
re-grets sans amer-tu-me Mais nous regretterons les blon-
des et tes bru-nes Chantez Chantez a-mis la sainte li-ber-
té Car ce qui nous u-nit c'est la fra-ter-ni-té.

— II —

De bon matin, levés avant l'aurore,
Nous nous rangeons avec des cris joyeux
Pour nous la joie le bonheur font éclore
Et te quittant bahut séditieux
Les quatre murs, pour nous, prison austère
Se passeront de nous pour quelques temps
En regardant l'astre qui nous éclaire
Nous serons loin, nous serons loin dans des pays charmants.

— III —

Quand vient le soir là-bas dans ma patrie
De grands clous d'or mont' à l'azur des cieux
C'est alors qu'une jeune fille s'écrie
Reviendra-t-il mon ami si joyeux
Amie bientôt tu me reverras libre
Vrai cupidon je suis à tes genoux
Allons amis il faut aimer pour vivre
Et de l'amour et de l'amour enivrons-nous toujours.

— IV —

En te quittant : ô maudite Cayenne
Là-bas, là-bas l'ivresse nous attend
En te quittant nous laisserons notre haine
Des souvenirs et du passé d'antan.
Nous serrerons bientôt de nos maîtresses
La taille svelte et les seins palpitants.
Que de baisers, que de folles caresses
Ramèneront, ramèneront à nos cœurs du printemps !

— V —

Et quand tu seras la dernière,
Chère D K L. nous te fêterons
Dans un banquet où la promo entière
Chantera et boira en ton nom
Nous chanterons alors tous en cadence
Du cher Bazard, les joies, les belles heures
Sois béni, ô jour de délivrance
Fraternité, Fraternité, accueille nos clameurs !

BAZARD SELECT'

À l'occasion de ces *DKL,* c'est ainsi que nous appelions ces échappées de la NAT, nous prenions le train à la gare de Voiron, changement à Grenoble et ensuite direction Marseille cela pour un petit groupe dont je faisais partie.

Au cours de ces voyages, il n'est pas faux de dire, que *les fauves étaient lâchés,* cloîtrés pendant plusieurs semaines, malgré les fortes doses de *bromure* qui nous étaient administrées, cela peut se comprendre.

Dès le départ de Voiron, nous entonnions tous en cœur sur l'air des *Allobroges* ***(Allobroges, peuple de Gaulois)*** le chant de la NAT : *« Voiron nous te quittons, sans regret sans amertume…. ».* Puis, c'était le moment particulièrement attendu, nous retrouvions les élèves de l'école supérieure de filles, elles aussi en *DKL.* Au fil des dimanches, des voyages et des années, des relations s'établissaient, se défaisaient entre les deux populations *d'internes* de sexes opposés. Dans le train, au cours de ces voyages des couples se retrouvaient… pour quelques heures, les compartiments étaient *très chauds…* Je n'ai jamais su si, plus tard ces rencontres ont conduit à des mariages !

Nous étions quatre à faire à l'occasion de ces départs une halte à Avignon. Notre train devait y faire arrêt vers les dix-neuf heures, nous y avions pris des habitudes : direction place de l'Horloge. Là se trouvait la *Maison Close Beau Soleil…* En uniforme, nous nous faisions passer pour des élèves de l'école de l'air… nous repartions pour nos destinations respectives en milieu de nuit.

Moi j'arrivais en gare Saint Charles vers sept heures du matin, et je rentrais à La Blancarde chez mes parents.

Malgré mon arrivée tardive à l'ENP, en plein milieu de la promotion, je pense avoir été bien accueilli et vite intégré.

Au cours de ces deux années, j'ai été invité à passer un ou deux séjours chez Crosara dit *La Rouille* à Vienne et chez Derepierre dit *Dereps* à Vénissieux.

Arrivé comme moi à mi-parcours, j'ai très vite sympathisé avec un parisien venant de l'ENP de Creil, Guy Dessart, qui viendra en vacances à plusieurs reprises chez mes parents à Sausset les Pins.

Plus tard, nous nous retrouverons à Paris, mais c'est encore trop tôt pour en parler.

… LA RÉVOLTE …

D'un tempérament relativement docile et discipliné, je n'ai guère souffert de ma vie en internat, sinon des injustices ou de situations qui n'auraient pas dû être. Je dirai plus tard que *l'Armée* chez les Chasseurs Alpins, ce fut presque des vacances.

Je me souviens d'un jour de l'hiver **1953-1954** *(l'hiver qui rendit célèbre l'Abbé Pierre)* : ce fut un jour de révolte collective, il faisait un froid terrible et après le repas de midi, en recréation dans l'attente de la reprise des cours, nous battions la semelle dans plusieurs centimètres de neige et plusieurs degrés au-dessous de zéro à réviser nos leçons de l'après-midi. Nous souffrions terriblement de froid. Nous avons demandé au *pion* de service dans la cour, d'ouvrir nos classes surchauffées. Il refusa. Alors ce jour-là, nous avons commis l'irréparable. Un *monôme* se constitua rapidement, je me souviens, nous étions très, très nombreux. Il faut savoir que l'école comptait près d'un millier d'élèves.

Nous, nous sommes dirigés vers le bâtiment de la direction pour réclamer l'ouverture des classes. Arrivés à proximité du bâtiment, le directeur et le surveillant général se sont présentés à nous, un grand silence s'est établi. Les détails de ce moment historique m'échappent, je me souviens seulement de quelques balbutiements, de m'être retourné pour voir *la foule* et là…, nous n'étions plus que quelques-uns ! Ce fut pour moi ma première grande déception.

Les classes furent ouvertes, mais nous avons été désignés comme les meneurs et par voie de conséquence, collés le dimanche suivant.

Ce dimanche là restera aussi dans mes souvenirs. Après le repas du midi, nous étions trois ou quatre à discuter sur notre triste sort, assis au bord du trottoir du préau, juste devant notre classe. Subitement, va savoir pourquoi, nous entonnèrent : *C'est la lutte finale…* Nous n'avions je l'affirme aucune idée révolutionnaire. C'était plutôt un amusement, une franche rigolade. Il pouvait être quinze heures, le directeur nous *tomba dessus,* à l'improviste, nous étions tétanisés. La discussion ne dura pas, nous avons été tous recollés pour les deux dimanches qui suivirent. En prime, mis en étude immédiatement, nous écopions d'un devoir de math à lui rendre personnellement.

Vers le milieu **de 1953** et jusqu'à la *quille,* nous avons *hérité* d'une jeune femme, professeur de français, Gilberte Teyssier dont je conserve précieusement la photo.

C'était ma première année, et j'avais un peu plus de dix-neuf ans. Gilberte était bien sous tout rapport, et très sympathique, d'autant qu'elle avait une façon bien à elle, de s'asseoir sur le coin de son bureau… Il est évident que nous ne manquions pas une occasion de plaisanter. Un jour ce fut mon cas, je devais lire un passage d'Alfred de Musset *« On ne badine pas avec l'amour ».* Dans cette tirade, j'étais Perdican et à deux ou trois reprises je devais citer le prénom d'une femme Camille. Pour faire bien entendu le malin, j'ai lu ma tirade en déclamant son propre prénom : *Gilberte.* Toute la classe a ri bien sûr, elle, n'a fait que sourire en me disant : ***Blanc sortez !*** Ce que je fis. À peine dehors, je vis se pointer le *« surgé »,* d'un bond, à la surprise générale, je retournai dans la classe. Elle m'a regardé quelque peu interloquée, je lui ai indiqué la raison de mon retour précipité, elle n'a rien dit, et après le passage du *« surgé »* je suis ressorti *crapser* une cigarette dans les W.C., en attendant la récréation.

… LA SUPER BAZAR …

La Promotion 1950-1954 s'était baptisée *La Bazar.* **En 1952** avec mon arrivée, fut créé par un petit groupe de dix *La Super bazar.* Cette initiative a conduit à des inimitiés dont je ne me souviens pas les raisons, nous avons tout de même poursuivi notre initiative.

Le but fixé était de se donner les moyens de financer à la fin de nos études un voyage. Un dispositif ingénieux fut mis en place. Chaque mois, nous mettions dans la cagnotte cent francs. Ayant rapidement compris que cela ne suffirait pas, une grille fut mise sur pied sur la base des notations. Seraient *taxés,* ceux ayant obtenu la meilleure note et la plus mauvaise, les notes de conduite faisaient partie du lot.

Ayant fixé notre séjour à douze jours, je leur ai communiqué nos moyens financiers approximatifs, et notre engagement à aider aux différentes corvées, mes parents acceptèrent et j'annonçais la bonne nouvelle à mes Amis.

Ma mère nous a établi une prévision journalière pour nos dépenses alimentaires et là, nous avons rapidement compris qu'une autre source de financement s'avérait indispensable pour la réussite de notre projet.

J'ai alors eu l'idée de proposer de *vendre* dans l'école des cigarettes américaines et des petits *havanes* longs, ainsi que des bas nylons pour les filles de l'école supérieure. Il faut se souvenir qu'à l'époque, ces produits étaient encore rares et très chers. Tous furent d'accord, il me fallait donc avec mes copains à Marseille trouver les produits. Je n'ai eu aucun problème, ce que nous recherchions arrivait des USA chaque jour à La Joliette par bateaux entiers.

Des prix de vente particulièrement bas permirent à notre trésorier Carrel de faire rapidement monter le niveau de la caisse. Je ramenais à l'école le maximum de *camelote* lors de mes séjours à Marseille. Il ne nous fallait pas plus d'une journée pour écouler la livraison de *marchandise.* Ce petit commerce se faisait bien sûr dans la clandestinité et il n'y a jamais eu de fuite… C'est ainsi que nous avons pu en y ajoutant chacun de nous quelque argent de poche personnel, passer 10 jours mémorables à Sausset les Pins. Ma mère, cinquante ans après, en garde toujours à quatre-vingt-onze ans le souvenir.

Sur le Mail le dimanche 13 juin 1954 peu avant la fête, de gauche à droite : Dessart, Derepierre, Villard, Crosara, Depierre, Blanc, Barnier, Carrel.

… MES 20 ANS …

Certains d'entre nous aimaient bien consommer le dimanche, ce n'était pas mon cas. Toutefois, j'ai le souvenir d'une sacrée *biture,* mais il y avait une raison. **Le mardi 8 juin 1954,** j'ai eu vingt ans. Nous avons fêté l'évènement **le dimanche 13 juin** d'une manière grandiose dans un petit bistrot de Voiron que j'avais *réquisitionné,* pour la circonstance. C'était celui de mon correspondant.

J'avais invité à quelques semaines de la *Quille* une bonne quinzaine de copains ainsi que Moraud et Lazarini, deux *pions,* bien sympathiques.

Sans aucun doute, mon retour à l'école fut difficile, Crosara, Derepierre, Dessart et d'autres m'encadrèrent tout au long du chemin, dans la cour, jusqu'au dortoir où ils me couchèrent, m'empêchant de *brailler.* Finalement, non sans mal, tout se passa bien, mais j'échappais de peu à une très lourde sanction.

… L'INFIRMERIE …

Il est difficile d'évoquer l'internat sans parler de l'infirmerie, une très belle bâtisse au beau milieu du Parc. Placé sous la responsabilité de l'infirmière en chef *« La Mina »,* c'était un endroit où il valait mieux ne pas être admis… Pourtant, un jour j'ai bien dû m'y rendre.

Anecdote : *Un soir au milieu de l'étude, un petit bouton sous mon avant-bras gauche à hauteur du coude, m'agaçait très sérieusement et je n'ai pas cessé de le gratter. Que s'est-il passé ensuite ? À mon réveil, mon bras était méconnaissable, un vrai boudin du bout des doigts jusqu'à mon épaule ! Guy qui était assis au même banc que moi me conseilla vivement d'aller à l'infirmerie. Moraud le pion de service m'a tout aussi bien conseillé et sans difficulté…, et pour cause, j'ai été admis ! C'était un « anthrax » qui s'était formé durant la nuit ! Un coup de bistouri dont je garde encore la marque, une désinfection en règle et hop, retour en classe, pas de séjour inutile à l'infirmerie, les études d'abord....*

… MON CHOIX …

Vers la fin de **l'année scolaire 1954,** nous avons reçu la visite de plusieurs représentants d'entreprises à la recherche de nouvelles recrues. Lors de la visite du représentant de la société Citroën, nous étions en salle de dessin avec Monsieur Arnaud dit *« Biellette »,* le prof de mécanique et de dessin.

Il s'agissait de Monsieur Claude Marquetoux. J'apprendrai plus tard que nous avions eu comme interlocuteur *l'Éminence Grise* de l'entreprise, chargé particulièrement du recrutement des futurs cadres. Il occupait une position parmi les plus importantes dans la société.

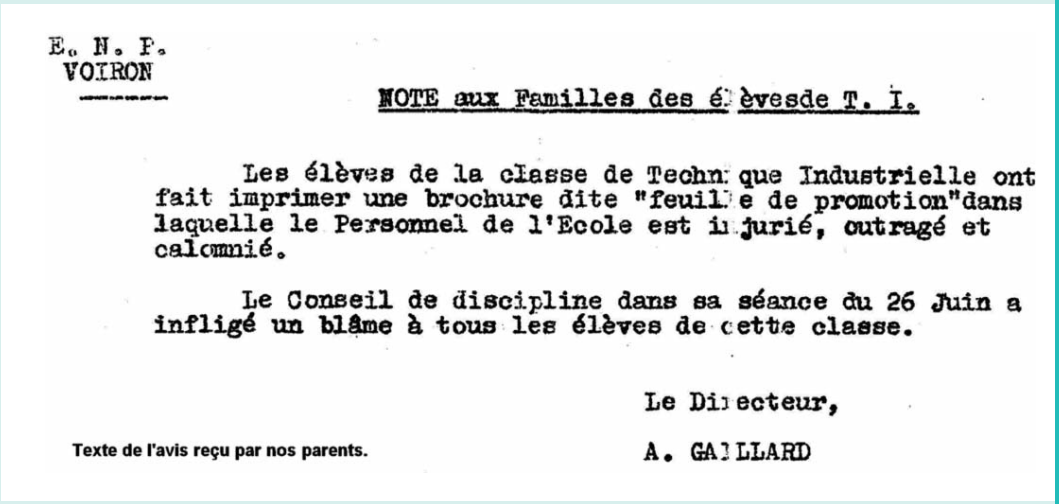
Les propositions qui nous ont été faites me convenaient, il fallait que je trouve un travail, pour moi l'école était finie. J'attendrai encore quelques jours pour recevoir des nouvelles de Citroën, avant d'informer mes parents de ma décision de *monter* vers « La Capitale ».

Le seul diplôme que j'ai obtenu à Voiron fut, le BEI, le Brevet d'Enseignement Industriel de dessinateur, j'avais déjà le CAP et le BEI de mouleur fondeur.

… LA QUILLE …

Comme à chaque promotion, il fallait fêter la Quille. C'est au cours du mois d'avril, que fut fêté *Le Père Cent,* nous sommes tous partis pour Grenoble, *Majors* en tête, faire un formidable *monôme* à travers la ville.

Les quelques semaines qui restaient à faire, s'écoulèrent sans trop de problèmes et nous nous quittâmes peu avant la mi-juillet, nous souhaitant les uns les autres *bonne chance.* Mais cette promotion s'est illustrée aux dires du *« Pellot »* par des *écrits séditieux* et nos parents ont reçu une note (ci-contre) du directeur qui est entrée dans les annales de l'école. À tel point que Monsieur Coutis, l'un de nos professeurs n'a pas pu faire autrement que d'en parler dans son ouvrage. (Il est décédé en août 2004).



E. N. P.
VOIRON

NOTE aux Familles des élèves de T. I.

Les élèves de la classe de Technique Industrielle ont fait imprimer une brochure dite "feuille de promotion" dans laquelle le Personnel de l'Ecole est injurié, outragé et calomnié.

Le Conseil de discipline dans sa séance du 26 Juin a infligé un blâme à tous les élèves de cette classe.

Le Directeur,

A. GAILLARD

Texte de l'avis reçu par nos parents.

Association Industrielle des Casseurs de Limes, de Rabots, et des Chevaliers de la Spatule

COUVENT DES AUBERGINES
69, rue de la Poupée qui Tousse
C. C. P. : Sans Importance
ALLO : 120 Bazar affolé

PROMO 50-54

DES PROFS ON DIT

Madame Lady SYPLIN et sa fille LACOLLE ;
Messieurs Les PILLONS et leurs inséparables PÉHESSES ;
Monsieur Le SURGÉ et ses charmants RAPPORTS ;
Monsieur Le DIT RECTEUR et son épouse ROSITA ;
Monsieur DUPADOC et son cousin Paul HOCHON ;
Le PIP'S and Cie, commerçants ;
Monsieur JUDEX et ses filles MATHE, HÉMA, TIQUE ;
Monsieur DODOLE et son ami SHIMI ;
Monsieur PIE, D. et sa nièce Méta LURGIE ;
Monsieur PATHOUNE et son ami EL EKTRACK ;
Monsieur ARNOD, ses cousins MEC Anick et CRÉMONA ;
Monsieur COUTIS et sa nièce France HAYE ;
Messieurs RIGOLETTO et Le DEY, Saints des Thudes ;

Les Casses-Pieds FINETTE, AMÉDÉE ; Les Familles QUELLE, JOIE, ALÉON, SE BARRE, d'YSSY, tous les parents, alliés et amis,
ont la douleur de vous faire part de la joie qu'ils éprouvent à la mort de

Monsieur le **Père CENT**
Baron NOUVITTE d'ISSY

Décédé, après une fléminite aigue de 4 ans, et malgré tous les soins des plus éminents vétérinaires et du célèbre médicament DU BIDON.

La Bénédiction sera donnée par le Révérend Père Nod, Abbé des Gozierseck, sous les hospices de notre Grâce, Archevêque à l'île de Botté : Fé ici ou Ailleurs, délégué ; Garrou-Chié remplacant

La prise de terre se fera au champ Magné-Tique.

Pas de prix bier ; Aujourd'hui sans bal !
Invoquer St-Houte, St-Herless, St-Cinnati !
Laisser les Saouls venir !

AMEN DU FRIC !

Ecole Nationale Professionnelle F. Buisson
Voiron 1953-1954

À gauche le texte du Père CENT, à droite la photo de la classe. Au centre au premier rang, les profs de dessin et de math. : Arnaud dit Biellette et Brammeret le prof de math Georges Charvier et au 3e rang, le quatrième en partant de la droite.

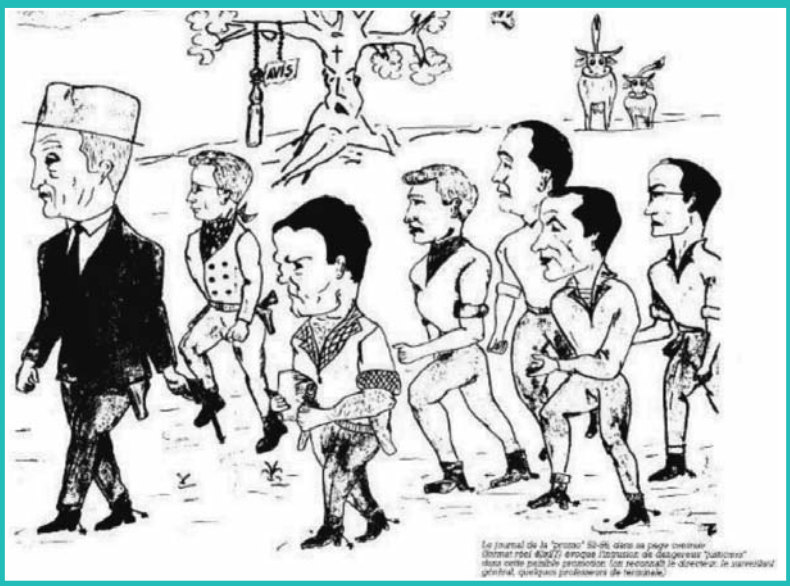
Je ne peux pas clore cette période de ma vie sans y inclure quelques photos souvenirs de la *Quille*…

C'est la "Quille" et l'on fume.

Guy Dessart et Jean Derepierre

C'est la "Quille" et l'on danse.

C'est la "Quille" et l'on s'amuse...



Ci-dessus le Pellot et le Surgé.

OFFRES D'EMPLOI

GEOSAT RECRUTE

Plusieurs postes sont à pourvoir au sein de GEOSAT.

Actuellement nous recherchons :

- Techniciens en détection de réseaux Enedis H/F : Normandie, Lorraine, Nord Pas de Calais, Pays de la Loire, Aquitaine
- Dessinateurs Enedis H/F : Rouen, Lorraine, Lille, Nantes
- Technicien en détection de réseaux GRDF H/F : Champagne Ardenne
- Technicien Géomètre en détection de réseaux H/F : Pessac, Nantes, Quimper, Angers, Lyon, Paris, Orléans, Nancy
- Technicien Géomètre en détection de réseaux expérimenté H/F : Paris
- Technicien Scan 3D H/F : Pessac
- Technicien Géomètre foncier H/F : Nantes, Lille, Paris
- Dessinateur DAO H/F : Nantes.

Salaire en fonction du profil.

Avantages : Téléphone, mutuelle, CE, prime de participation, prime d'intéressement.

Nos Implantations en France (Pessac, Bordeaux, Paris, Montrouge, Libourne, Poitiers,Toulouse, Lille, Rouen) et à l'international (Portugal, Zambie, Mozambique).

Thaïs GONZALEZ - Assistante RH - geo-sat.com - +33 5 56 78 65 97 - 17 rue Thomas Edison - Pessac – France - Mail : rh@geo-sat.com

NÉCROLOGIE

Nos peines

Nous avons eu la tristesse d'apprendre les disparitions de

MICHARD André, *Vierzon 1937 - Médaille de fidélité en 1992.*

PALISSE Maurice, *Égletons 1954 - Médaille de fidélité en 1994.*

GLEIZE Robert, *Voiron 1951.*

NICOLAS Émile, *ENP Lyon 1950.*

WIÉGERT Marcel, *Tarbes 1941 - Médaille de fidélité en 1996.*

HUCLIER Robert, *Armentières 1949.*

Colette, *épouse de Yves BILCIK vérificateur aux comptes du groupe de Creil.*

A leurs proches nous adressons nos biens sincères condoléances.

BULLETIN D'ADHÉSION à FRANCE INTEC et/ou d'abonnement à la revue : "Le Monde de Technologie" : année 2021

❒ **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.

FONDATION ARTS ET METIERS

LA FONDATION DE LA TECHNOLOGIE

Fondation reconnue d'utilité publique (1978) abritante et d'intérêt général (2011), habilitée à recevoir dons et legs

9 bis, avenue d'Iéna 75116 Paris

01 40 69 27 49 - am@fondam.fr

www.fondationartsetmetiers.org