le monde de la technologie

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

« Construire une maison : du rêve à la réalité »

maisons BABEAU-SEGUIN

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° 176

DÉCEMBRE 2016

france intec

Le mot du Président

Une année se termine et notre inquiétude reste vive de constater la disparition de nos grands anciens et leur trop rare remplacement par les jeunes générations, ce qui n'est pas de bonne augure pour la pérennité de notre association, si aucune réaction ne se produit. Cependant, je suis rassuré quand je vois l'activité de certaines fédérations - malheureusement pas toutes - qui cette année encore ont développé de nombreuses actions pour promouvoir l'Enseignement Technique auprès des jeunes lycéens et collégiens.

Si ces actions répondent parfaitement à l'engagement de nos nouveaux statuts mis en place en 2010, elles se limitent, pour l'essentiel à des parrainages financiers, soutenus par les dons de nos anciens que je veux chaleureusement saluer au travers de ces quelques lignes. Mais en aucun cas elles permettront la survie de notre association si le recrutement de nouveaux adhérents n'y est associé. Nous sommes donc face à un véritable défi.

Les sphères politiques - toutes tendances confondues - mettent au premier rang la nécessité du développement des enseignements techniques et professionnels auprès des jeunes. Notre association a les structures et les moyens pour y participer, seul le potentiel humain et le bénévolat font défaut. Il faudra aller les chercher avec opiniâtreté.

Enfin j'ai conscience que des dirigeants usés sont un frein au dynamisme de tout groupement et que nous aurons aussi besoin de sang neuf en ce domaine. Voilà un vaste programme pour les années à venir.

Une année c'est heureusement aussi de vraies satisfactions sur le plan relationnel. Nos journées de l'amitié dans le Jura ont connu un grand succès. Les suivantes, qui sont annoncées en Picardie dans le présent numéro, connaîtront le même succès, si j'en juge par le programme proposé par nos amis Creillois.

Je vous invite vivement à ne pas tarder à remplir les bulletins de pré-réservation car les places seront chères.

Enfin, au rayon projet, la disparition des ENP étant actée depuis plusieurs décennies, j'ai proposé à notre conseil d'administration de créer, à l'image de la Fondation des Arts et Métiers, un musée du souvenir ENP.

Vous trouverez dans ces pages un appel aux anciens pour nous aider à collecter les objets dédiés à ce musée qui je l'espère sera le point d'orgue de notre mémoire collective.

Chers amis, il me reste à vous souhaiter, pour vous et vos proches, d'heureuses fêtes de fin d'année et une excellente année 2017.

Avec l'assurance de mes sentiments les plus cordiaux,

Jean-Pierre COINTAULT, Président National

sommaire du N° 176

1 **CONSTRUCTION DE MAISON INDIVIDUELLE** - Denis LOUVEL

5 **122e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ORDINAIRE 2017 et 18e JOURNÉES DE L'AMITIÉ 2017**

7 **LES TRANSPORTS URBAINS PAR CÂBLE**

9 **RUBRIQUE FORMATION : le BTS CRCI Jean Floquet**

10 **DEVOIR DE MÉMOIRE DES ENP - Appel aux Souvenirs**

10 **DISTINCTION HONORIFIQUE : Médaille d'Or [illegible]gnement Technique pour Jean-Pierre Cointault**

10 **RUBRIQUE VIE DES RÉGIONS : Assemblée Générale au Lycée Jean Zay à Thiers**

11 **RUBRIQUE VIE DES RÉGIONS : 7e olympiades des Ateliers Scientifiques et Techniques des Collèges du bassin de Montluçon - 3e Olympiades des Sciences et Technologies des Lycées du bassin de Montluçon**

III **RUBRIQUE NOUVEAUX LIVRES - La Déconnomie** - Jacques Généreux

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

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 4e 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

La construction d'une maison

Avoir sa maison est le rêve de beaucoup de français. Le métier de constructeur de maisons consiste à transformer ce rêve en réalité. Essayons de voir de plus près, à travers une étude de cas, celui du groupe BABEAU-SEGUIN, les aspects administratifs et techniques que revêt la construction. Cette entreprise qui apporte un service qui va bien au-delà de la simple réalisation se définit comme un facilitateur d'opérations de construction.

Première étape de la construction : passer d'une envie à un projet.

Le client a trouvé dans le catalogue une photo qui lui plaît. Ce n'est pas exactement ce qu'il veut mais cela lui ressemble beaucoup.

CHACENIERE

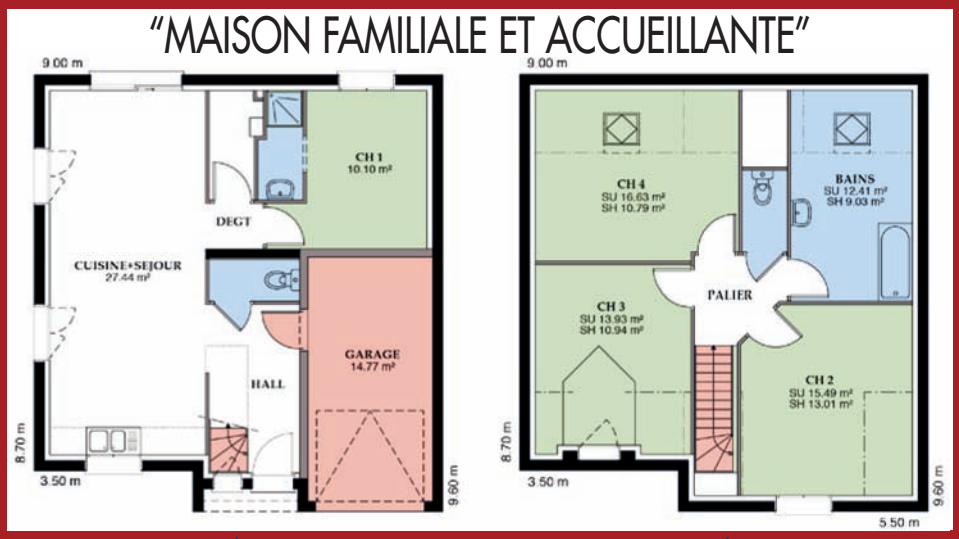
Il se trouve que l'organisation des pièces jointe à la photo lui convient presque.

De 100,5 à 131 m²

3 à 4 chambres

Garage intégré

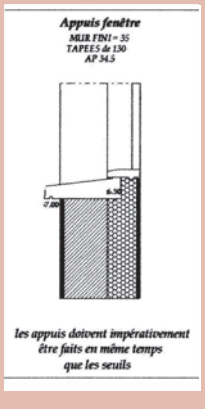
Dalle béton à l'étage

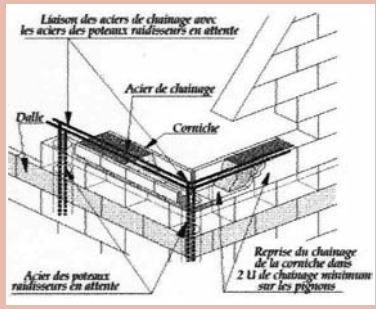


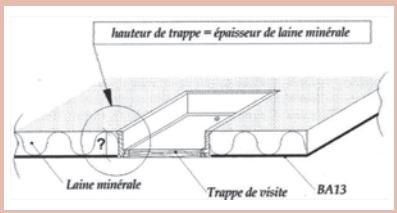
Rez de chaussée

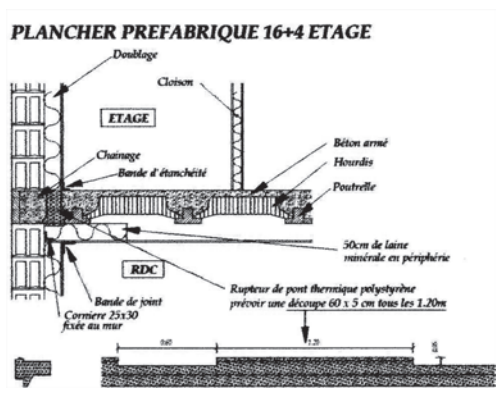
Etage

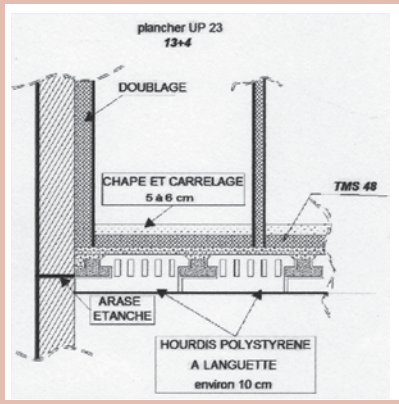
A ce stade, la discussion avec le commercial va définir le plan final et les détails. Sous 48 heures un plan correspondant au besoin du client et à son budget est proposé. Du fait de cette rapidité le client a maintenant tout son temps pour réfléchir et refaire éventuellement de nouvelles modifications.
L'envie est devenue un plan précis élaboré et chiffré.











Si cette proposition lui convient le client donne son accord.

Le groupe BABEAU-SEGUIN prend alors en charge l'ensemble des opérations qui vont de la décision de faire à la réception finale. Nous allons donc suivre pas à pas les différentes étapes de l'opération de construction.
Tout commence par l'aide à la définition du plan de la maison. Disposant d'un répertoire considérable de réalisation, le commercial de l'entreprise va faire voir différentes réalisations existantes se rapprochant de ce que souhaite le prospect. Ensuite, la base connue sera modifiée de manière à arriver à un produit correspondant aux attentes, en termes de définition et de prix. Cette partie, considérée comme un acte commercial, est gratuite. Si l'accord se fait, on passe à l'opération suivante.
Le contrat, légal depuis 1990 est très protecteur pour le client et très contraignant pour le constructeur. Il comprend principalement :

- Toutes les garanties techniques, professionnelles, etc… associées au contrat.
- La garantie de livraison. En cas de défaillance du constructeur, une autre entreprise terminera la maison.
- Obligation de garantie de prix où tout doit être compté ou renseigné (y compris pour les travaux que le client souhaite faire par lui-même ou faire réaliser par un tiers). Ceci veut dire que le client dispose d'un prix de référence qui est celui du constructeur qui lui permet de connaître le coût réel total de sa construction.
- Une assurance dommage-ouvrage à laquelle s'oblige systématiquement le groupe BABEAU-SEGUIN qui est inclus dans le prix de la prestation. Si le client souhaite prendre cette assurance directement auprès d'un prestataire, il doit fournir une attestation sinon les travaux ne commencent pas.
- Engagement sur un délai de réalisation contractuel. Si ce délai n'est pas tenu, son non-respect entraîne des pénalités de retard incluses dans le contrat.
- Inclusion d'un contrat de paiement (légal) auquel l'entreprise et le client ne peuvent déroger. Le client connait donc les montants facturés à chaque stade de l'avancement des travaux.

Outre ces éléments un certain nombre de points importants sont à ne pas oublier dans le contrat notamment l'étude des sols, le traitement anti-termites, ainsi que la remise en état du terrain et l'évacuation des éventuels excédents de terre (en cas de sous-sol principalement).

Conformité à la norme RT 2012. Depuis le 1er janvier 2013, tous les permis de construire pour construction ou agrandissement doivent être conformes aux exigences de la norme RT 2012 où RT signifie Réglementation Thermique. L'idée est de favoriser les économies d'énergie. Parmi les contraintes on peut noter la mise en place d'au moins une source d'énergie renouvelable.

Cette norme divise la construction en cinq postes normés différents qui sont : 1) l'enveloppe du bâtiment (les matériaux pour la construction), 2) l'étanchéité à l'air, 3) le chauffage, 4) l'eau chaude sanitaire, 5) la ventilation.. L'ensemble doit permettre à l'habitation d'avoir une consommation d'énergie maximale de 50kWh/ep/m^2/an.

Après la commande, un service interne Bureau d'Études et de Dessin prend en charge la réalisation des plans et s'occupe de toutes les démarches administratives, comme le permis de construire, afin d'obtenir toutes les réponses des services de l'État.

Des conducteurs de travaux coordonnent les équipes de réalisation artisans ou personnel propre.

Les artisans sont fidélisés. Ils bénéficient par ailleurs pour leurs propres achats des prix négociés par le service achats groupe qui peut s'appuyer sur des volumes très importants. Ceci permet, tout en proposant des prix bas, de préserver les marges.

Par ailleurs, un processus simplifié et standardisé permet aux intervenants d'être très performants. Par exemple, pour la réalisation des murs, l'isolation s'effectue toujours selon la même technique, les opérateurs bénéficient donc d'une grande répétitivité, celle-ci étant la base des effets positifs d'une forte accoutumance opératoire.

Tout se déroule sur la base des documents contractuels (plan-notice-contrat) ce qui fait que tout est précisé.

Ceci est un gros avantage sur les autres solutions de construction (architectes, maîtres d'œuvre, etc…), tout est écrit au démarrage.

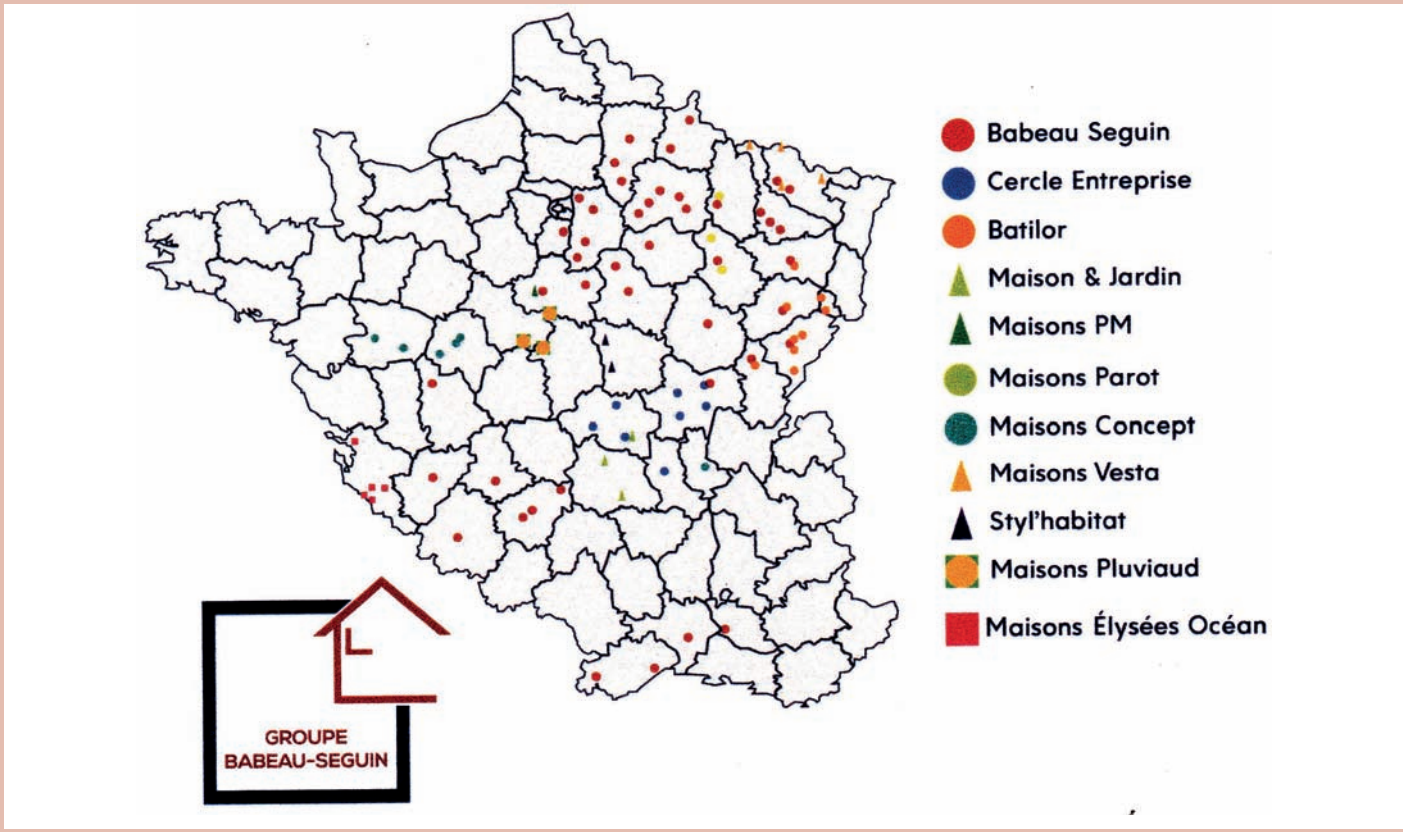
Contrairement à ce que l'on pourrait craindre, la réalisation du document qui prévoit tout est cependant rapide. En effet, grâce à la standardisation des procédures, ce contrat qui comprend absolument tout est terminé en 48h.

Monsieur Bruno BABEAU
a consacré toute sa vie professionnelle
à la création et au développement de son entreprise.

HISTORIQUE

1982 Création du groupe à Troyes par Bruno BABEAU et Jean-Luc SEGUIN.
1984 Ouverture de la première agence extérieure à Dijon.
1985 Ouvertures successives d'agences situées autour du siège.
1987 Embauche des premiers salariés de chantier (au préalable tout était sous-traité).
2005 Acquisition de Pavillon Parot.
2006 Acquisition de Cercle Entreprise.
2007 Ouverture de la première agence en Limousin à Brive.
2008 Acquisition de Batilor et de CDMC. Entrée de SIPAREX/SOMFY au capital.
2009 Acquisition de Maisons Concept et ouverture de Tulle.
2010 Ouverture de Limoges.

2011 Entrée de Nixen, Pechel au capital.
2012 Acquisition de Maisons Vesta et de Maison & Jardin.
2013 Ouverture de Montpellier, accélération du développement, stratégie web, acquisition de Maisons P&M et Styl Habitat, lancement de Maisons Focus.
2014 Ouverture sur de nouvelles régions (Dordogne, Sarthe, Vaucluse, Gard).
Lancement de Interpro, dédié à la construction de locaux professionnels.
2015 Reprise de Maisons Pluviaud, plus ancien constructeur français ; Acquisition de Maisons Elysées Océan.



LES GRANDS AXES DU DEVELOPPEMENT :

Le groupe est strictement spécialisé dans deux domaines voisins : La construction de maisons et petits bâtiments tertiaires comme les cabinets médicaux par exemple. Cette partie ne représente que 3% de la production. Elle présente les mêmes caractéristiques que la maison individuelle.

Le groupe ne fait ni rénovation, ni réalisation d'immeubles, ni promotion immobilière.

Les synergies entre les différentes entreprises du groupe permettent une performance en prix d'achat, notamment pour les menuiseries et les planchers béton, standardisation des modèles, moyens digitaux (si on tape « maison » sur internet, le groupe arrive en première page), etc…

Les dix filiales permettent de livrer 1500 maisons par an environ.

La qualité de la relation, chantier par chantier, avec les artisans est un gage de conformité du produit fini. Cette conformité est elle-même le principal levier du développement.

122e ASSEMBLEE GENERALE ORDINAIRE

CONVOCATION

En accord avec nos statuts, et sur décision du Conseil d'Administration, notre 122e Assemblée Générale se tiendra **le samedi 8 avril 2017** à 10 heures précises au **siège de FRANCE INTEC, 106 avenue Félix-Faure à PARIS (15e).**

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

1 • Adoption du compte-rendu de l'Assemblée Générale ordinaire du 27 février 2016 publié dans la revue **n°173 de mars 2016** « Le Monde de la Technologie ».
2 • Rapport Moral d'activité et d'orientation par **le Président.**
3 • Rapport Financier **2016 par le Trésorier.**
4 • Rapport des **Vérificateurs aux Comptes.**
5 • Taux de contribution à l'Union Confédérale pour l'exercice **2018.**
6 • Budget prévisionnel **2017 par le Trésorier.**
7 • Election du **Tiers sortant des Administrateurs.**
8 • Questions diverses.

Cette assemblée sera suivie d'un buffet offert par l'Association.

Merci de confirmer votre présence auprès du secrétariat de France Intec **avant le 25 mars 2017** - Tél. 01.45.54.54.54

18e JOURNEES DE l'AMITIE 2017

Du Jeudi 11 au Dimanche 14 mai 2017 - 4 jours / 3 nuits

En Bas des Hauts de France... *C'est la Picardie*

Le groupe Creillois de France Intec a proposé d'accueillir nos **Journées de l'Amitié 2017,** dans la région de Compiègne, afin de nous faire découvrir et partager un riche passé de la France Royale et Impériale.

Compiègne ville d'histoire

Au confluent de l'Aisne et de l'Oise, à la lisière de forêts majestueuses, Compiègne est au cœur du Pays compiégnois. Ville Royale et Impériale, théâtre d'évènements majeurs de l'histoire de France, elle demeure une cité où il fait bon vivre, attentive à entretenir les souvenirs d'un riche passé. Son **Palais Impérial,** son **Hôtel de Ville,** ses **églises** et ses **musées** témoignent de mille ans d'existence que les visiteurs pourront parcourir au gré de leur fantaisie.

Comme d'habitude, l'hébergement en chambre double à l'**hôtel Kyriad,** les repas et les excursions en bus sont inclus.

Un repas croisière est prévu au programme.

Compte tenu des impératifs électoraux nous avons retenu la période **du 11 au 14 mai 2017.**

Le prix du séjour a été arrêté à 390 € par personne pour les adhérents de France-Intec.

L'option chambre individuelle est possible avec un supplément de 70 €.

PROGRAMME TOURISTIQUE

Accueil à partir de 15 h à l'hôtel KYRIAD de Compiègne le jeudi 11 mai 2017
Temps libre, cocktail de bienvenue et repas à l'hôtel.

Vendredi 12 mai : La matinée sera consacrée à la découverte du **Palais de Compiègne.** Transformé et agrandi sous Louis XVI, puis remis en valeur par Napoléon Ier après la révolution, le Palais de Compiègne a connu son heure de gloire grâce à Napoléon III. Il a accueilli les plus grandes figures d'Europe lors des fameuses "séries". Visite commentée des **Appartements de l'Empereur** et **de l'Impératrice** et du **Musée du Second Empire.**

Après un déjeuner en ville nous prendrons la route en direction de l'**abbatiale de Morienval,** ancienne abbaye bénédictine de femmes fondée par Charles le Chauve, puis nous poursuivrons par la **visite de la Roseraie.**

Après un passage rapide par l'hôtel nous partirons pour un **dîner croisière sur l'Oise et l'Aisne.**

Samedi 13 mai : Direction **Pierrefonds** pour la **découverte du Château** reconstruit à la demande de Napoléon III par le célèbre architecte Viollet le Duc. Après un repas dans le village de Vieux Moulin nous partirons pour la visite du **Musée de la Sucrerie** de Francières et nous terminerons notre journée par une visite dégustation à la **Chocolaterie de Lachelle.**

Dimanche 14 mai : La matinée sera consacrée à une visite commentée de la **Clairière de l'Armistice à Rethondes** avec découverte du site et du musée.

C'est ici que les plénipotentiaires Allemands signèrent le 11 novembre 1918 à 5 h15 la convention d'armistice devant la délégation Franco-Britannique dirigée par le Maréchal Foch.

Et c'est dans le même lieu que le Chancelier Hitler imposa à la délégation française de signer la convention d'armistice le 22 juin 1940.

Retour à l'hôtel, déjeuner et fin des festivités.

BULLETIN DE PRÉ-RÉSERVATION

à retourner à : France Intec, 106 avenue Félix-Faure - 75015 PARIS *ou par mail à* *info@france-intec.asso.fr*
avant le 15 janvier 2017

Nom : ..... Prénom : ..... Promo : .....

Adresse complète : .....

Adresse mail : ..... N° portable : .....

Participera aux Journées de l'Amitié du 11 au 14 mai 2017 (pension complète) ❑ OUI ❑ NON

Nom des participants : .....

Souhaite une chambre individuelle (supplément de 70 €) ❑ OUI ❑ NON

Souhaite prolonger l'Hôtel le dimanche soir (Conditions à définir) ❑ OUI ❑ NON

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la CROISSANCE VERTE

LES TRANSPORTS PAR CÂBLE EN MILIEU URBAIN

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte donne une place importante au développement des transports propres et prévoit de faciliter les projets de transport urbain par câble. La mise en application de l'article 52 de la loi a fait l'objet d'une ordonnance présentée par Ségolène Royal, ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, en Conseil des ministres du 18 novembre 2015.

27,8 %
des émissions de gaz à effet de serre françaises sont dues au transport et plus de la moitié est imputable aux véhicules individuels.

- Le transport par câble n'est pas réservé à la montagne. Son développement en ville s'inscrit parfaitement dans les enjeux de la transition énergétique, tant sur le plan de l'économie d'énergie que sur celui de la diminution de la pollution atmosphérique.
- C'est un mode de transport silencieux, propre, innovant en zone urbaine et peu consommateur d'espace en raison d'une emprise au sol réduite.
- Il permet de franchir des obstacles, des dénivelés ou des coupures urbaines, de désenclaver des quartiers difficiles d'accès et de décongestionner les réseaux de transport des villes.

En France, l'essor du transport par câble est lié à celui des stations de sport d'hiver, marché désormais arrivé à maturité. Le développement de cette solution en zone urbaine va contribuer à l'innovation et à la création d'emplois sur notre territoire, pour la croissance verte.

L'ordonnance sur les transports urbains par câble permet de lever les difficultés liées aux règles de survol, qui pouvaient parfois nécessiter d'exproprier tous les terrains survolés. Au-delà d'une mesure technique, c'est donc le lancement d'une dynamique à la fois écologique, industrielle et de service en faveur du développement des transports publics urbains durables qui est lancée.

« La France possède une longue tradition d'ingénierie du transport par câble, ainsi qu'un des leaders mondiaux en matière de construction avec Poma (groupe HTI), dont le siège est à Voreppe, en Isère. Implantée dans 80 pays, l'entreprise compte 4 filiales industrielles en France et plus de 900 salariés dans le monde entier. »

3 projets de téléphériques, à **Brest**, **Créteil** (continuité des transports au sud du terminus de la ligne 8 du métro) et **Toulouse** (desserte du nouveau centre de recherche sur le cancer) sont aujourd'hui très avancés et n'attendent qu'une simplification du régime de survol. D'autres initiatives, notamment à **Orléans** et à **Grenoble**, attendent également ce signal pour poursuivre leur développement.

Le transport par câble regroupe l'ensemble des systèmes de transport ayant recours au câble pour assurer le port et la traction des véhicules. Il concerne aussi bien des appareils au sol (funiculaire) que téléportés (téléphérique).

BREST

Le projet de téléphérique au-dessus de la Penfeld, entre la rue de Siam en centre-ville et le futur écoquartier des Capucins, symbolise l'avènement des projets de transport par câble en milieu urbain. Long de 450 m, il comprend deux stations, un pylône central de 80 mètres de hauteur et deux cabines de 60 places. Sa mise en service est prévue en 2016. Le projet est soutenu financièrement par le ministère du Développement durable à hauteur de 2,56 M€ dans le cadre de l'appel à projets Transport collectifs et mobilité durable.

FINANCEMENTS DE L'ÉTAT

- **Troisième appel à projets transports collectifs et mobilité durable**

Le 18 décembre 2014, les 99 lauréats ont été annoncés, financés pour un montant de 450 M€. Les crédits proviennent principalement de l'Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFITF). Quatre projets de transport par câble ont été retenus à Brest, Orléans et Boulogne-sur-Mer (2 projets).

- **Investissements d'avenir – Ville de demain**

L'action Ville de demain fait partie du programme d'investissements d'avenir, piloté par le Commissariat général à l'investissement. Elle consiste à financer des actions innovantes et démonstratrices de la ville de demain, comme le projet de téléphérique à Toulouse.

- **Contrats de plan État-Région 2015-2020 (CPER)**

Plusieurs projets de transport par câble sont en cours d'étude, notamment à Grenoble, Chambéry, Saint-Étienne et Créteil.

EN SAVOIR PLUS

www.developpement-durable.gouv.fr

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
Hôtel de Roquelaure
246 boulevard Saint-Germain
75007 Paris
Tél. 33 (0)1 40 81 21 22

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

Réf. : DICOM-CABVOEV15,258-Novembre 2015 - Crédits photos : L. Magnaux/MEDDE-MLETR, Fotolia, Bouygues TP - impression : MEDDE-MLETR/SG/SPSS/ATL
Brochure imprimée sur du papier certifié écolabel européen, www.eco-label.com

Les transports par câble en milieu urbain
(suite)

Le téléphérique de Brest est entré en service samedi 19 novembre 2016. Inauguré par la Ministre de l'Environnement Ségolène Royal, il relie le boulevard Jean Moulin au plateau des Capucins en franchissant la Penfeld le fleuve côtier qui traverse l'agglomération. C'est le premier exemplaire urbain de l'hexagone inscrit dans un schéma de transport en commun. Selon la Ministre, cet équipement « illustre la place importante que donne la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, au développement des transports urbains propres ».

Prévu pour transporter 675000 passagers /an, le téléphérique de Brest est un appareil bicâble à va-et-vient dont l'espacement des câbles lui permet de fonctionner même par grand vent. Les deux voies sont superposées au passage du pylône central, elles ne sont pas côte à côte et se rejoignent en gare permettant un embarquement au niveau d'un même quai pour les deux véhicules.

Chaque cabine peut accueillir une soixantaine de passagers. Elle est équipée d'un hublot au sol et d'un vitrage intégrant une feuille de cristaux liquides permettant d'opacifier la paroi sur impulsion électrique pour protéger de la vue certains bâtiments militaires.

Le coût global du projet s'élève à plus de 19 millions d'euros.

Le transport par câble tend à se développer dans les villes. En France, le programme d'investissements d'avenir permet à un autre projet de prendre forme : à Toulouse, l'aérotram reliera 3 stations, Oncopôle, CHU Rangueil et l'Université P. Sabatier. **Caractéristiques :** 2,6 km, 3 stations. **Calendrier :** Appel d'offres lancé en janvier 2016 - Choix du constructeur le 7 décembre 2016 - Enquête publique de mi 2017 à fin 2018 - Travaux de fin 2018 à début 2020. **Budget estimé** de 44 à 63 M€.

A l'étranger, on trouve depuis plusieurs années quelques exemples célèbres comme : le Metrocable de Medellin, le Cable Aéreo de Manizales (Colombie), la télécabine du Complexo do Alemão à Rio, le Roosevelt Island Tramway de New York ou même, plus proche, les téléphériques, télécabines et funiculaires de Barcelone dont un bref descriptif suit :

Vue d'une rame en station.

Du haut de ses 512 mètres d'altitude, le Tibidabo constitue le point culminant de la Serra de Collserola, une petite chaîne de montagne qui vient marquer la limite nord-ouest de l'agglomération barcelonaise. L'endroit revêt de multiples intérêts dont en premier lieu bien entendu, son panorama splendide sur tout Barcelone, avec, en toile de fond la Méditerranée qui s'étend à perte de vue. C'est donc dès 1901 qu'est mis en place une ligne de tramway, et, dans son prolongement, un funiculaire conduisant au sommet.

Caractéristiques du Funiculaire du Tibidabo :
Type : Funiculaire pendulaire. **Configuration :** Monovoie à évitement central Abt. **Véhicules :** 2 rames de 2 wagons. **Capacité :** 113 places. **Débit :** 1600 p/h. **Vitesse d'exploitation :** 10 m/s (max). **Altitude aval :** 223 m. **Altitude amont :** 501 m. **Dénivelée :** 278 m. **Longueur développée :** 1152 m. **Pente maxi :** 25,7%. **Ecartement voie :** 1000 mm. **Câble tracteur :** 38 mm. **Gare motrice :** Amont. **Moteur :** 800 Kw.

Rubrique Formation

FORMATION ET REALITE INDUSTRIELLE - le BTS CRCI (Conception et Réalisation en Chaudronnerie Industrielle) *par Jean FLOQUET.*

Les titulaires de ce diplôme sont spécialisés dans l'exécution de plans d'ensemble et de plans de détail d'ouvrages chaudronnés, l'organisation de la fabrication des éléments de ces ensembles, le suivi et le contrôle des chantiers d'installation. Au cours de leurs études, ils ont également été formés à l'établissement des devis et des coûts, à l'utilisation des logiciels de CAO, FAO, de gestion de production et à la gestion de personnel.
Dans les petites et moyennes entreprises, ce technicien peut exercer les fonctions d'adjoint au dirigeant. Dans les grandes entreprises (SNCF, entreprises de chimie, d'aérospatiale…), il est plus spécialisé et travaille au bureau d'études ou des méthodes, en atelier ou sur chantier. Au bureau d'études, il détermine les caractéristiques de l'ouvrage, sa forme et ses dimensions en fonction des matériaux mis en œuvre, de son utilisation future, des risques de corrosion. Au bureau des méthodes, il assure la réalisation des documents graphiques correspondant aux étapes et aux différents procédés de fabrication. A l'atelier, il exerce des fonctions de gestion du personnel et de gestion de la production.
Le titulaire de ce BTS peut exercer son activité dans une entreprise de chaudronnerie, de tôlerie, de tuyauterie et de structures métalliques une usine de construction aéronautique, navale, automobile, un atelier de la SNCF, une raffinerie…
Le BTS est un diplôme conçu pour une insertion professionnelle. Cependant avec un bon dossier ou une mention à l'examen, il est possible de poursuivre en licence professionnelle dans les secteurs des matériaux par exemple, en licence de sciences de l'ingénieur, en classe préparatoire ATS pour entrer dans une école d'ingénieur ou en école spécialisée. (source ONISEP)

Fidèle à ses principes et à ses engagements, l'équipe des BTS - CRCI (professeurs et étudiants) de 1re et 2e année du **Lycée Paul Constans de Montluçon** a conduit au cours de l'année scolaire 2015-2016 des réalisations dans la contrainte de la réalité industrielle. Il leur a fallu respecter les étapes impératives de toute commande :

- Analyse des besoins du client - Cahier des charges - Pré-étude, devis et délai de réalisation imposé (contact client en septembre pour une livraison fin avril) - Si devis accepté, étude définitive - Préparation du travail, commande matière - Réalisation et contrôles en cours de fabrication - Réception - Livraison.

Rappelons que toutes ces réalisations sont possibles grâce à l'utilisation des moyens informatiques et des équipements industriels performants que possède l'atelier de chaudronnerie de l'établissement tels que la découpe laser mais aussi à l'excellent esprit de travail en équipe qui lie professeurs et étudiants ce qui permet la motivation et l'implication de tous.
Sont présentés ci-après les projets réalisés par les étudiants traduisant bien le lien fort entre formation et réalité industrielle tout en étant conformes à l'exigence des référentiels de la formation.

Réalisations des étudiants de 1re année :

Un gyrobroyeur lourd porté (2 m de largeur de coupe)

Un nourrisseur pour agneaux d'une capacité de 600 l d'aliments

Un godet forestier adaptable sur un bâti de fourche traditionnelle de 540 kg

Un broyeur horizontal

Réalisations des étudiants de 2e année :

Un escalier avec quart tournant de 3 m de haut

Une fendeuse à bois hydraulique auto-portée d'une capacité de 17 tonnes utilisable en position horizontale ou verticale

Une aire de jeux pour une municipalité

APPEL aux SOUVENIRS

Appel aux souvenirs lancé par notre Président,

Voici plus d'un siècle que les ENP forment un corps soudé par son passé, ses traditions et ses rites.

Sa disparition est malheureusement programmée depuis l'abandon des ENP dans les années 60. Doit-on laisser s'évaporer ce qui a fait notre culture, baigné notre jeunesse et bien souvent accompagné notre réussite professionnelle ?

J'ai proposé à notre conseil d'administration, à l'image de nos amis des Arts et Métiers, de créer un Musée du Souvenir où nous pourrions rassembler les objets constituant notre patrimoine commun.

Je fais ici appel à tous nos adhérents, et plus largement, à tous les anciens ENP qui détiendraient des marqueurs de ce patrimoine, documents ou objets, et désireux de les confier pour ce musée sous forme de dépôt ou de don.

J'ai demandé à Sylvain Plasenzotti (Creil 56) d'assurer la coordination des sollicitations et des offres de mise à disposition de ce patrimoine.

Je vous invite à diffuser ce message auprès de vos anciens camarades et surtout de nous informer de vos souhaits en la matière.

Pour tout contact, voici les coordonnées de Sylvain Plasenzotti :

27, les Carpentières - 60290 CAUFFRY - Mail : **splmg@wanadoo.fr** - Téléphone : **03.44.73.34.63**

DISTINCTION

Nous venons d'apprendre qu'à la demande du Rectorat de Versailles, Madame le Ministre de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, venait de décerner la Médaille d'Or de l'Enseignement Technique à notre Président, ***Jean-Pierre COINTAULT,*** *pour son engagement au titre des Conseillers de l'Enseignement Technique depuis plus de 20 ans.*

Nous lui adressons nos bien sincères félicitations.

La VIE des RÉGIONS

France Intec Thiers en Assemblée Générale au lycée Jean Zay à Thiers

Les anciens du Groupe Thiernois se sont réunis ce samedi 3 décembre autour du Président Maurice Denis et de la Proviseure du lycée, Mme Martine Emo. Au cours de la matinée des membres de la Fédération Auvergne se sont joints à l'assemblée : Jean Floquet pour le Groupe Montluçonnais ainsi que Bernard Jeannot pour le Groupe Clermontois.

Après les comptes rendus de l'exercice 2016 qui ont été approuvés, la réélection des membres du bureau a été effectuée : Président Maurice Denis, Vice-Présidents : André Bartholin, Robert Collonge, Trésorier : Patrice Codol, Secrétaire : Nicole Baussaron, Membres : Pierre Delorme, Philippe Dubien, René Huguet, Frédéric Sigaud.

Pour l'exercice à venir des visites d'entreprises et autres manifestations techniques sont prévues, avec bien entendu les rencontres Entreprises/ Etudiants STS qui auront lieu le jeudi 16 mars 2017 au Lycée Jean Zay, précédées des réunions préparatoires avec les élèves les lundi 13 et mardi 14 mars. A noter le succès des dernières rencontres qui ont eu lieu le 11 février 2016 avec la participation de 25 entreprises et organismes.

Les 3e Olympiades des Ateliers Scientifiques et Technologiques des collèges des bassins de Thiers et Ambert ont eu lieu le 25 mai dernier. Organisées par France Intec Thiers en collaboration avec les bassins de Formation de Thiers et Ambert, le GIP Auvergne et la section Auvergne de l'AFDET, elles se sont déroulées dans les locaux du Lycée Jean Zay sous le haut patronage de Mme le Recteur de l'Académie de Clermont-Ferrand.

Mme Martine EMO a ensuite indiqué les très bons résultats du lycée Jean Zay :

BAC TSTL	**100%**	de succès	**BTS CRSA**	**85,7%**	de succès
BAC TSSI	**92,59%**	"	**BTS ERO**	**57,1%**	"
BAC TSTI2D	**91,66%**	"	**BTS CPI**	**78,9%**	"

A noter aussi l'excellence des classes prépa qui ont intégré 23 étudiants en écoles d'ingénieurs sur 25 qui ont passé les concours.

C'est toujours un des meilleurs établissements de l'Académie avec un effectif de 475 élèves en hausse depuis quatre ans.

D'où l'importance réaffirmée d'attirer les jeunes vers les formations techniques où une collaboration étroite s'avèrera encore très nécessaire entre le Lycée Jean Zay et France Intec Thiers.

Cette matinée s'est achevée autour d'une table locale réputée. L'occasion pour le Président Maurice Denis de remettre la Médaille de Fidélité à André Bartholin pour 55 ans d'adhésion assidue à France Intec.

La VIE des RÉGIONS

7e Olympiades des Ateliers Scientifiques et Techniques des Collèges

Les 7e olympiades des collèges ont eu lieu le 25 mai 2016 au lycée Paul Constans, sous la haute autorité de Mme le Recteur de l'Académie de Clermont-Ferrand, représentée par M. Le Carour, ingénieur pour l'école au rectorat et Président du jury. L'accueil des olympiades a été assuré par M. Pagneux, proviseur du lycée Paul Constans, qui a remercié FIGB d'avoir organisé ces nouvelles olympiades et souhaité bonne chance aux élèves des quatre établissements présents.

Une trentaine de collégiens répartis en 4 équipes devant un jury de professionnels et d'universitaires

1 - **Collège Jean-Jacques Soulier de Montluçon :** 4 jeunes ont présenté un dossier sur la logistique et le transport du verre : de la matière première à la vente et au recyclage des produits en verre.
2 - **Collège de la Combraille de Marcillat-en-Combraille :** 5 élèves ont proposé l'optimisation d'une couveuse automatique, son amélioration par rapport à l'expérience de l'année passée.
3 - **Collège Jules Verne de Montluçon :** 7 élèves représentant 7 nationalités différentes ont choisi de réaliser un bloc-note monté sur un support métallique. Les jeunes ont dû assurer la gestion financière et commerciale de leur entreprise, tout en assurant la production et la commercialisation de leur produit.
4 - **Collège Alain Fournier de Vallon-en-Sully :** 5 collégiens ont fourni un travail sur la fabrication du papier.

Interventions

Pendant la délibération du jury, un film en hommage au regretté Professeur François Dinet (Film réalisé par ses élèves de DP3 - Découverte Professionnelle en classe de 3e et relatif à la librairie des écoles) a été présenté à tous : un moment d'émotion et de respect… Le Président de FIGB, Jean Floquet a présenté les excuses de certaines personnalités, remercié les sponsors (Mme le Recteur, la CCI de Montluçon/Gannat, l'UCIT France Intec, la Mairie de Montluçon, l'AMOPA, le MEDEF Allier, l'AFDET Auvergne, le CIO, le CLEE), le jury de 6 professionnels, enseignants et universitaires et rappelé les objectifs des olympiades, à savoir prendre part à un projet scientifique et technologique dans la pluridisciplinarité et l'interdisciplinarité. Ont été également remerciés les Principaux, les professeurs des quatre établissements, qui encadraient leurs élèves, le Proviseur du lycée Paul Constans, sans oublier les membres actifs de France Intec Groupe Bourbonnais. M. Fricou Inspecteur Pédagogique Régional pour les sciences et les technologies industrielles dans l'allier a félicité les élèves et rappelé que les olympiades s'inscrivent dans une démarche parfaitement intégrée à la pédagogie proposée par les enseignements pratiques interdisciplinaires (EPI) initiés par la réforme des collèges. FIGB en a donc été le précurseur. Le Président du jury, M. Le Carour est intervenu dans le même sens.

Les résultats :

Les résultats consacrent les collèges de la Combraille et Alain Fournier de Vallon-en-Sully grands vainqueurs de ces olympiades.
1 - **La couveuse,** Collège de Marcillat-en-Combraille.
2 - **Le Papier,** Collège Alain Fournier de Vallon-en-Sully.
Les autres groupes ont été déclarés 3e ex aequo :
3 - **Le Bloc note,** Collège Jules Verne de Montluçon.
3 - **Le verre,** Collège Jean-Jacques Soulier de Montluçon.
Des coupes et des récompenses ont été remises par des personnalités. L'AFDET, comme pour les lycées, a accordé un bon d'achat et un diplôme d'honneur au collège de Marcillat-en-Combraille.
Le trophée a été décerné par le jury au collège Alain Fournier pour la qualité de sa prestation.

La VIE des RÉGIONS

Le vendredi 13 mai 2016, France Intec Groupe Bourbonnais, a organisé la 3e édition des olympiades des Sciences et des Technologies des lycées pour les classes de seconde et première. L'évènement s'est déroulé à l'IUT d'Allier sous la haute autorité de Mme le Recteur de l'Académie de Clermont-Ferrand, représentée par M. Dominique Cognard, chargé de mission Ecole-Entreprise.

La pédagogie de projet est confirmée

M. Durand assure l'accueil des 3e Olympiades au nom de Mme Cécile Charasse-Poëlé, directrice de l'IUT. La motivation des jeunes pour la pédagogie de projet a été confirmée puisque 3 établissements étaient présents, porteur de 8 projets soit un de plus que l'an passé. Les élèves se sont appliqués à travailler en équipe avec beaucoup d'enthousiasme, de sérieux et de compétence. M. Dominique Cognard, chargé de mission École-Éntreprise du Rectorat et Président du jury de ces 3e Olympiades, mettait en exergue le dynamisme des lycées montluçonnais, de FIGB, dans des actions de promotion des filières scientifiques et technologiques.

Trois établissements, huit projets

(11 inscrits au départ)

1 - Le lycée Einstein présentait un projet : Ces étudiants en première Bac-Pro ont déjà une démarche très professionnelle, puisque que théorie et pratique font partie de leur enseignement. « **Circuit multiplexé automobile** », l'équipe a proposé en exemple de résoudre les problèmes de disfonctionnement d'un tableau de bord.

2 - Le lycée Paul Constans présentait 4 projets : « **Course en cours** », deux équipes dont l'objectif est de faire parcourir 15 m de piste à une voiture propulsée par un moteur électrique. Chaque équipe choisit un thème de communication. Cette année, « équipe Nouvelle vie » la récupération des matériaux et équipe « Team Auvergne » spécificités auvergnates. « **Le fonctionnement d'une station d'eau potable** », présenté par une équipe d'élèves de seconde. « **Ergonomiks drinks** », des élèves de seconde ont réalisé une Mini-Entreprise en créant « 3ergonomiks Drinsk » qui est un support de boisson.

3 - Lycée Mme de Staël présentait 3 projets : « **La dépigmentation** », élèves de 1re, ils ont étudié les causes et les conséquences de la dépigmentation chez l'humain et l'animal. « **Arc en Ciel matière et forme** », a donné l'occasion à des élèves de 1re de travailler sur l'œil et sur l'arc en ciel en se demandant si nous voyons tous l'arc en ciel de la même façon. « **Protection par indice de crème solaire** », classe de 1re, après présentation des UV, l'étude des propriétés, des domaines d'application des crèmes solaires en se référant à l'aspect scientifique et aux remarques des dermatologues.

Un jury à l'écoute des jeunes

6 professionnels et universitaires composaient le jury : Mme Isabelle HOCHARD, Mme MESSEGUE, M. Dominique COGNARD, M. Jean-Claude MAYOL, M. Robert RIVAT, M. Jérôme GOMEZ. Le jury pour asseoir son évaluation a posé des questions à chaque équipe lui permettant de mieux mettre en avant son projet. M. Cognard félicitait tous les élèves présents pour leur prestation de qualité, et constatait la bonne représentation des filles dans des projets à dominante technologique. Jean Floquet a rappelé les objectifs de ces olympiades :

- Faire découvrir les projets scientifiques, technologiques, professionnels des lycées
- Permettre aux élèves et aux professeurs des divers établissements de se rencontrer et d'échanger
- Conforter les vocations de ces jeunes vers tous ces métiers et emplois où de belles carrières existent.

« Il en profitait pour rappeler que ces olympiades représentaient l'alliance des enseignements : général, scientifique, technologique, professionnel avec la participation de lycéennes et de lycéens qui ont ainsi pu montrer leurs savoirs et savoir-faire, leur motivation, leur enthousiasme, leur désir de témoigner,…

Les résultats

1 - La dépigmentation, Lycée Mme de Staël. **2 - Le multiplexage,** Lycée Einstein. **3 - Arc en Ciel,** Lycée Mme de Staël. **4 -** Les autres équipes ont été déclarées ex aequo **L'eau potable, les deux équipes de Course en cours, la mini-entreprise Ergonomiks Drinks** du lycée Paul Constans et **La crème solaire** du lycée Mme de Staël.

Des coupes, des récompenses furent remises par les personnalités, et au nom du Président de l'AFDET représentée par Mme Messegué, remettait un diplôme d'honneur et un bon d'achat au lycée Einstein. Le trophée revenait cette année au lycée Einstein.

Remerciements à : Mme le Recteur, la CCI de Montluçon/Gannat, l'UCIT France Intec, la Mairie de Montluçon, l'AMOPA, le MEDEF Allier, l'AFDET Auvergne, le CIO, le CLEE, l'IUT d'Allier.

Remerciements également aux membres du jury, aux proviseurs, proviseurs adjoints, chefs des travaux et les professeurs des trois établissements, qui encadraient leurs élèves, sans oublier les membres actifs de France Intec Groupe Bourbonnais.

Le multiplexage - Lycée Einstein

La dépigmentation
Lycée Mme de Staël

Crème solaire
Lycée
Mme de Staël

L'eau - Lycée Paul Constans

NOUVEAUX LIVRES

La Déconnomie - Jacques Généreux - Prix : 19.50 € TTC - 416 pages - EAN 9782021241198

Le nouveau management n'est pas seulement inefficace, il tue des gens. La théorie économique dominante n'est pas simplement discutable, elle est absurde. Et les politiques économiques ne sont pas juste impuissantes à nous sortir des crises… elles nous y enfoncent !

Tout cela est à proprement parler « déconnant », c'est-à-dire à la fois insensé, imbécile, catastrophique et incroyable.

Toutes ces folies sont clairement associées à l'extension du pouvoir de l'argent dans le capitalisme financiarisé. Mais le pouvoir des riches n'explique pas tout. Car les journalistes, experts, universitaires et élus qui soutiennent cette « déconnomie » ne sont pas tous « au service du capital ». Dès lors, rien n'est plus troublant que l'aisance avec laquelle une large fraction de nos « élites » adhère aveuglément au même fatras d'âneries économiques, et s'enferme dans le déni du désastre engendré par sa propre ignorance.

Diagnostiquer cet effondrement massif de l'entendement pour lui trouver quelque antidote : tel est le but essentiel de ce livre. Un manuel d'éducation citoyenne, lisible par tous, à la fois plein d'humour et de gravité.

Jacques Généreux est professeur à Sciences Po, où il enseigne l'économie depuis trente-cinq ans. Auteur de manuels best-sellers et de nombreux essais, il est membre de l'Association Française d'Économie Politique et des Économistes atterrés.

Nécrologie

Nos peines

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

Jeannine BLANC, *Epouse de notre camarade Michel BLANC - Voiron 1965 - Médaille d'Argent de France Intec.*
Gérard DEVISME, *(CREIL 48)*
Jean-Claude FAUQUET, *(AR 65)*
Claude GIEZENDANNER, *(VZ 41)*
Bernard HIBON, *(Armentières 52)*
André LESPAGNOL, *(Creil 48) - Médaille de Fidélité 2007 - Palmes Académiques 2007 - Ordre National du Mérite*
Raymond POUZAUD, *(Vierzon 43) - Médaille de Fidélité 1998*
Claude ROUSSEAU, *(Creil 61) - Médaille de Bronze de l'Association 1973*

A leurs proches nous adressons nos biens sincères condoléances.

« Construire peut être le fruit d'un travail long et acharné.
Détruire peut être l'oeuvre d'une seule journée ». - Winston Churchill

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.

CHAMPAGNE
GAUTHEROT
Vignerons de père en fils depuis 1695
29 Grande rue, 10110 Celles-sur-Ource
Tél. : +33 (0)3 25 38 50 03 - Fax : +33 (0)3 25 38 58 14
Email : contact@champagne-gautherot.com
www.champagne-gautherot.com
L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ, À CONSOMMER AVEC MODÉRATION.

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