



Février 2017

Bulletin n° 103 39^{ème} Année

Le mot du Président

Chers amis,

Je viens de relire mon éditorial de février 2016.

Je m'aperçois que je pourrais reprendre tel quel le premier paragraphe, ce que je vais faire d'ailleurs.

Vous êtes déjà (près de) 400 à nous avoir envoyé votre chèque, de temps en temps avec un petit mot gentil.

Merci de votre fidélité et de vos encouragements.

Le sujet qui nous occupe en ce mois de janvier, c'est notre future Assemblée Générale qui se déroulera le 31 Mars 2017 sur un chantier spectaculaire de la région parisienne : le chantier « ARENA » près de La Défense. La réorganisation de VINCI Construction France dans cette région « a rebattu les cartes » et bon nombre des collaborateurs ont fait partie de ce mouvement, ce qui ne facilite pas nos contacts et notre recherche pour trouver un lieu intéressant où nous réunir.

Nous étions dans le même cas de figure l'année passée, mais c'était en région Bordelaise.

Notre sortie de printemps aura lieu avant cette A.G, Elle nous emmènera dans la vallée du Rhône, à Cadarache, pour une visite technique du chantier d'ITER. Les conditions d'accès, l'importance de la visite, le fait que nous partagions celle-ci avec nos amis d'ADVC, tout ceci complique passablement son organisation.

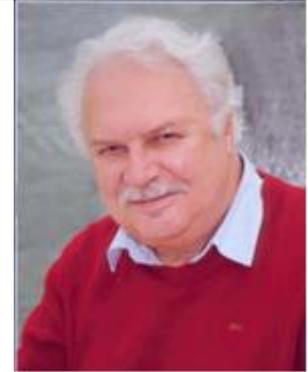
Signalons qu'ADVC organise un prolongement à cette sortie avec une visite du MUCEM à Marseille le lendemain.

Pour la suite de nos activités en 2017, je vous renvoie à la lecture de ce bulletin. Gérard Bottai en termine la rédaction pendant que je rédige mon papier.

J'espère vous voir nombreux à notre A.G, ainsi qu'à nos différentes activités.

A bientôt

Votre Président
Michel SCHNEIDER



Sommaire du bulletin..... page

[Le mot du Président 1](#)

Sortie d'Automne

[De la Seine à la Seine..... 2](#)

Sorties OPERA 2016

[DON GIOVANNI](#)

[22 Octobre 2016..... 12](#)

ACTIVITES pour 2017 13

Sorties OPERA

[ROMEO et JULIETTE 13](#)

[EUGENE ONEGUINE..... 14](#)

[RIGOLETTO 15](#)

[Sorties Théâtre 17](#)

Sortie de PRINTEMPS

[Visite du Chantier ITER..... 17](#)

[AG de 2017 à PARIS..... 18](#)

[Voyage annuel : les Pyrénées.. 18](#)

WE d'Automne : [Les hauts de France 20](#)

Sortie d'Automne

[La Manufacture de Sèvres..... 24](#)

[Voyage 2018 27](#)

Nouvelles des Anciens :

[Forme de radoub de marseille . 37](#)

[Ils nous ont quittés 44](#)

[Bulletins d'inscription..... 46 à 48](#)

Annexe Jeux

[Jeux du bulletin 103 50](#)

[Solutions du bulletin 102..... 55](#)

SORTIE du 14 OCTOBRE 2016 DE LA SEINE A LA SEINE

Le rendez-vous était à 8h15 au siège de VINCI Construction France. Tout le monde ou presque est en avance, ce qui permet de prendre un bon café à la cafétéria et de retrouver avec plaisir les anciens collègues et les habitués de ces sorties en Région parisienne. Seule, une de nos camarades s'est un peu perdue dans Nanterre, à quelques centaines de mètres du lieu de rendez-vous et Michel, notre Président, a dû se porter à son secours. Une fois la brebis égarée récupérée, nous partons pour Plaisir, et sous un ciel bas et menaçant nous découvrons, au fond d'une vallée, la station d'épuration de Plaisir dite du Val des Eglantiers (du ru Maldroit).



Nous y sommes accueillis par Xavier TAHARD qui supervise pour le compte de la Lyonnaise des Eaux, le bon fonctionnement de cette installation, Danielle GUILLE qui travaille pour les communes desservies, une personne du service communication de SLE et notre camarade Gérard DALGA qui a beaucoup participé au succès de cette journée. Après



la présentation générale et la bienvenue d'usage, nous sommes répartis en deux groupes : Le premier reste dans la salle de conférence pour un exposé sur la gestion d'une STEP par Danielle GUILLE, le second après s'être équipé de casques, va, sous la conduite de Xavier TRAHARD, visiter les installations extérieures.



Les équipements sont enterrés ou inaccessibles pour la plupart et seuls les bacs de décantation, caractéristiques de ce type d'installation sont visibles. Toutefois, les explications fournies par notre guide rendent cette visite très intéressante et compensent le manque de spectacle.





La station du Val des Eglantiers ne traite que les eaux usées domestiques et industrielles collectées dans toute la région pour environ 52 000 équivalent/habitants ce qui correspond à un volume annuel de 2 000 000m³ (en moyenne 6000 à 6500m³/jour et un maximum de 830m³/heure).

Cette eau est traitée contre la pollution carbonée, azotée et contre le phosphore

Les boues récupérées au cours du traitement sont traitées puis éliminées ou réutilisées pour une partie en agriculture.

Notre guide nous fait part d'un des problèmes qui s'est développé ces dernières années : les déchets solides récupérés après la première séparation, ont doublé en volume cela est dû à l'explosion de l'utilisation des lingettes ménagères, qui doivent être éliminées dès le début, avant les traitements.

Nous suivons ensuite le parcours de l'eau depuis son arrivée dans un collecteur à grande profondeur jusqu'à son rejet dans le ru Maldroit.

Le collecteur de diamètre 600 se trouve à 11 mètres de profondeur, l'eau est relevée par de puissantes pompes puis répartie et tamisée de façon à retenir les éléments les plus grossiers (notamment les fameuses lingettes ménagères).

Les refus des tamis sont essorés, compactés et stockés dans des bennes pour ensuite être éliminés.

L'opération suivante est le dessablage et le dégraissage dans des ouvrages cylindriques de 6 m de diamètre avec un fond en tronc de cône.

Les sables (60 tonnes par an) sont aspirés au fond tandis que les graisses (200 tonnes par an) sont raclées en surface pour être traitées dans le Biomaster .

Les graisses sont traitées en 2 étapes grâce à des micro-organismes :

- Hydrolyse des lipides en acides gras
- Oxydation des acides gras en dioxyde de carbone et de l'eau.

Ce réacteur a une capacité de 140 m³ et est capable de traiter 350 kg de DCO (Demande Chimique en Oxygène) par jour.

Après un séjour d'environ 3 semaines dans le réacteur les graisses diluées sont dirigées vers le traitement biologique

Ce traitement a lieu dans deux ouvrages circulaires de 6000m³.

Une zone anaérobie assure la déphosphatation

Un chenal aéré permet d'oxyder la pollution carbonée et de transformer l'azote en nitrates. Pendant l'arrêt de l'aération, les nitrates sont éliminés sous forme d'azote gazeux qui se disperse dans l'atmosphère.

L'oxygène nécessaire pour ces opérations est introduit dans les bassins par des diffuseurs fines bulles de type Flexazur alimentés par deux surpresseurs.

Les boues en excès sont évacuées vers le flottateur pour traitement.

La clarification se fait dans 2 ouvrages circulaires de 25 m de diamètre.

Les eaux traitées sont récupérées en surface, les boues décantent au fond et sont recyclées en tête du traitement biologique.

Ce traitement biologique a un rendement de 50% d'où la nécessité du traitement tertiaire :

Un décanteur de type Densadeg assure l'élimination du phosphore. notamment avec du chlorure ferrique. Il est combiné à un épaisseur. La production des boues est recyclée en entrée du traitement biologique.

En fin de traitement, l'eau épurée mais non potable est rejetée dans le ru Maldroit.



Il est à noter que tous les postes susceptibles de générer des mauvaises odeurs sont confinés et ventilés.

Les Boues sont séchées et valorisées : par séchage thermique elles sont transformées en produit sec, sous forme de pellets de 5mm de diamètre et 15mm de long, stockés puis évacués en valorisation agricole.

Tout au long du processus de nombreuses analyses et dosages ont lieu dans un laboratoire installé sur place : 1 fois par semaine pour le dosage du phosphore dont la teneur passe de 12mg à 1mg en moyenne annuelle et 2 fois pour les autres polluants. Au moins une fois par an la Police de l'eau vient vérifier que les résultats sont conformes.

De retour au bâtiment d'accueil, nous rendons nos casques qui serviront au 2^{ème} groupe. Il est à noter que, jamais au cours de notre visite à l'air libre, nous n'avons eu le moindre risque que «le ciel ou tout autre objet nous tombe sur la tête»: tous les dispositifs étant au sol(Ah la réglementation !)

Dans la salle de réunion Danielle GUILLE nous fait un exposé en reprenant de façon didactique ce que nous venons de voir à l'aide de documents projetés, servant notamment pour les scolaires qui sont souvent accueillis pour une prise de conscience des problèmes environnementaux.

Cela remet un peu d'ordre dans les informations reçues sur le terrain. Puis nous assistons au film de la construction de l'établissement en 2002 dans lequel on mesure mieux la complexité de l'installation et l'importance des ouvrages en béton armé notamment les grands bacs de 25 m de diamètre.

Enfin notre interlocutrice, nous présente deux cas de pollution importante qui ont provoqué l'arrêt de l'installation le temps de mener une enquête pour en trouver les causes et d'y remédier.

Une grosse teinturerie à l'origine d'un de ces cas a dû changer le produit utilisé pour le traitement à sec des vêtements. Ce produit contenait de la Javel qui se dégradait en Chloroforme qui identifié a permis de remonter jusqu'à la teinturerie.

Une entreprise de fabrication de pièces de carrosserie pour l'industrie automobile utilisait une résine pour enduire les pièces avant peinture. Le rejet des excédents de cette résine dans le collecteur d'eaux usées a eu des effets spectaculaires : mousse débordant en une nuit des bacs de décantation et se répandant à l'extérieur sur les trottoirs et les chaussées de la station. Il faudra arrêter l'exploitation pendant 3 mois pour trouver l'origine de la pollution, nettoyer et remettre en route les installations avec bien sûr toutes les conséquences financières. La résine est maintenant stockée dans des bennes et envoyée dans un centre de traitement pour y être détruite ce qui coûte bien sûr beaucoup plus cher pour l'entreprise défailante.

Après avoir remercié vivement nos hôtes, nous reprenons le car pour nous rendre au restaurant le 78 à Louveciennes. Nous pouvons au passage admirer l'habileté de notre chauffeur à faire manœuvrer le car pour entrer dans le parking. Le repas pris en commun est très bon et servi rapidement dans un cadre agréable sous une grande verrière.



Puis nous reprenons la route pour nous rendre à la station de production d'eau potable du PECQ-CROISSY

Nous y sommes accueillis par Stéphane CORNU de chez SUEZ et par Gérard DALGA qui nous sert de poisson pilote



Le site de production d'eau potable, exploité par SUEZ au PECQ-CROISSY a une superficie de 50 hectares nous explique Stéphane CORNU et nous allons le visiter à pied mais nous irons sur les différents sites avec le car.

Après avoir emmagasiné les inévitables casques dans les soutes du bus, celui-ci nous amène à l'entrée de la coulée verte domaine comportant 12 hectares de bassins (10) de réalimentation de la nappe et d'une mare pédagogique colonisée naturellement. Au centre de certains bassins d'infiltration des îlots ont été aménagés pour protéger et isoler certains oiseaux de leurs prédateurs. La coulée verte abrite une centaine d'espèces d'oiseaux que l'on peut observer depuis 4 observatoires et des espaces verts qui font l'objet d'une gestion différenciée.



Notre guide nous détaille ensuite le processus mis en œuvre pour rendre l'eau potable. La capacité du site est de 160 000 m³/jour et il alimente plus de 400 000 habitants des Yvelines et des Hauts de Seine

L'eau de la seine est pompée sous le contrôle de détecteurs de pollution qui peuvent stopper le prélèvement en cas de pollution accidentelle.

L'eau passe à travers des grilles et tamis pour retenir les grosses particules et les algues puis traitée : Les pesticides par une poudre de charbon réactif ; les fines particules et le

charbon actif forment des flocons qui se déposent au fond des bassins de décantation et sont évacués. L'eau qui surnage est filtrée par un lit de sable qui retient les fines particules encore présentes

. Cette eau est envoyée vers les 10 bassins d'infiltration (12ha) où une filtration naturelle (1m par jour) s'effectue dans le sol constitué de sables et de graviers surmontant la craie altérée puis la craie franche vers 50 m de profondeur. Elle réalimente la nappe phréatique qui est à environ 15 m de profondeur.

45 forages d'environ 30m de profondeur pompent en permanence dans les réserves souterraines alimentées en continu, l'eau qui sera traitée et distribuée.



Cette eau va subir les opérations suivantes :

- **Aération** : l'eau déficitaire en oxygène est aérée pour permettre la précipitation du fer dissout en fins flocons.
- **Nitrification**. Aération et filtration sur biolite : l'ammoniaque, le fer et le manganèse dissouts dans l'eau sont oxydés par des bactéries nitrifiantes qui se sont développées sur des billes à base d'argile (la biolite).
- **Ozonation**. cette opération permet l'oxydation des matières indésirables et détruit les bactéries et les virus.
- **Filtration sur charbon actif en grains**. Ce qui permet d'éliminer des micropolluants, des pesticides et des saveurs déplaisantes.
- **Chloration**. Injection d'une faible dose de chlore pour préserver la qualité de l'eau jusqu'au robinet.



La qualité de l'eau est contrôlée 24h/24 avant d'être introduite dans le réseau.

L'Agence Régionale de Santé contrôle régulièrement 54 paramètres de qualité.

Après avoir visité les bâtiments abritant ces différentes opérations, sans rencontrer âme qui vive, Ici encore tout est automatique, nous nous rendons au dispatching où un seul opérateur surveille l'ensemble du réseau et des installations 24h/24. Tous les incidents et dysfonctionnements sont reportés en temps réel sur un grand écran qui indique le point du réseau et l'urgence de l'intervention. L'opérateur peut alors contacter par téléphone les équipes d'astreinte qui interviennent très rapidement.





Après avoir remercié notre hôte, nous regagnons notre car qui en passant par les petites rues du PECQ nous ramène à notre point de départ. Notre chauffeur nous fait remarquer que pour nous conduire, il est passé avec son car dans des rues qui sont interdites aux véhicules de plus de 3,5Tonnes. Qu'il en soit remercié ! Nous nous séparons, satisfaits de cette bonne journée très instructive, qui nous a permis de découvrir un service qui nous paraît naturel mais qui mobilise de nombreuses techniques et personnes.

En attente de la prochaine sortie qui sera organisée au printemps et qui aura pour cadre un chantier de la région parisienne.

Ont participé à cette sortie : Patrick ARTAUD, Claude et Jeannine BARBIER, Danielle BEAULIEU, Jean-Hervé et Sylvie BERTHOUMIEU, Robert BONTOUX, Eric et France BOSLE, Gérard BOTTAI, Françoise BUREL, Annie CORNET, Gérard DALGA, André et Michèle DESVAUX, Alain GARNIER, Denise et Sylvie GLACHET, Jean-Luc et Josiane HAUGUEL, Bernadette HIVERNAT, Bernard LEGRAND, Jacques MAHOUET, Danièle MAILLARD, Patrick MINVIELLE, Michel et Francine SCHNEIDER

SORTIE OPERA L'OPERA-AUTREMENT

**le 22 Octobre 2016
Club de l'Etoile**

DON GIOVANNI

Nous n'étions pas nombreux ce soir-là, nombre d'entre vous auraient souhaité pouvoir assister à cette représentation mais n'étaient pas disponibles. Hélas, il n'est pas aisé de choisir une date qui puisse convenir à toutes et à tous.

C'est donc en direct du Métropolitain de New York, que nous avons pu apprécier cet opéra en 2 actes de Wolfgang Amadeus Mozart, à l'intrigue qui associe tragique et grotesque, spiritualité et luxure.

A Séville, Don Giovanni (SIMON KEENLYSIDE baryton) tente de charmer Donna Anna (HIBLA GERZMAVA soprano), déjà fiancée. Celle-ci demande de l'aide à son père, le Commandeur (KAWANGCHUL YOUN basse) qui malheureusement meurt, après avoir défié Don Giovanni en duel.

Puis, insatiable, Don Giovanni retrouve une ancienne conquête Donna Elvira (MALIN BYSTRÖM soprano) qui, mécontente, lui demande des comptes. Mais le lâche prend la fuite laissant son valet Leporello (ADAM PLACHETKA baryton basse) gérer les humeurs de la dame ! Don Giovanni jette ensuite son dévolu sur une ravissante villageoise Zerlina (SERENA MALFI mezzo soprano) qui s'apprête à se marier, lui faisant des promesses et menaçant son futur mari Masetto (MATTHEW ROSE basse).



Rien ne semble pouvoir arrêter ce bourreau des cœurs sauf peut-être le Commandeur revenu d'entre les morts. Ce dernier viendra punir Don Giovanni qui sera englouti par les flammes de l'enfer !

Ces artistes exceptionnels, d'une présence scénique remarquable, nous ont offert une très belle prestation.

Nous avons pu, à l'entracte, échanger nos appréciations sur le premier acte devant le champagne et les toasts offerts par le Club de l'Etoile.

Etaient présents :

Jeannine et Claude BARBIER, Elisabeth et Serge FROLOFF, Bernadette HIVERNAT

L'OPERA-AUTREMENT



Samedi 21 janvier 2017
Club de l'Etoile
ROMEO ET JULIETTE

En direct du MET New York Opéra en 5 actes

Musique : Charles GOUNOD

Mise en scène : Bartlett SHER

Direction musicale : Gianandrea NOSEDA

Distribution :

Juliette - Diana DAMRAU, soprano

Roméo- Vittorio GRIGOLO, ténor

Mercutio - Elliot MADORE, ténor

Frère Laurent - Mikhail PETRENKO, basse

Stéphano - Virginie VERREZ, mezzo-soprano

Vérone, au début du XVème siècle.

Malgré la rivalité qui oppose leurs deux familles, les Capulet et les Montaigu, Roméo et Juliette décident de s'unir dans le secret pour ne plus jamais être séparés. Frère Laurent bénit ce mariage secret. Mais la réalité les rattrape lorsque Roméo venge son ami Mercutio, assassiné par Tybalt le cousin de Juliette. Roméo est condamné à un exil perpétuel.

Le comte Capulet a l'intention de marier sa fille avec Pâris. Frère Laurent a imaginé une ruse, Juliette doit prendre un somnifère spécial. On croit alors qu'elle est morte et on la dépose dans la crypte familiale.

Roméo, non prévenu de cette ruse, prend du poison pour être uni dans la mort avec sa bien-aimée. Juliette s'éveille alors que Roméo est déjà à l'agonie. Roméo trépassé et Juliette le suit dans la mort.

La mise en scène, les costumes très seyants, les interprètes, autant acteurs que chanteurs, nous ont enchantés.

Nous avons pu nous retrouver, à l'entracte, lors d'une petite collation (champagne et petits fours).

Etaient présents : André et Michèle DESVEAUX, Bernadette HIVERNAT, M et Mme Jean-Pierre JOLLY, Roselyne LEON DUFOUR, Elizabeth MOULLIET, Brigitte et Jean-Marc TOURTOIS, M et Mme Henri VALLIN.

L'OPERA AUTREMENT

Samedi 22 avril 2017 à 18h55

Club de l'Etoile 14 rue Troyon 75017 PARIS

EUGENE ONEGUINE

Opéra de Piotr Ilitch Tchaïkovski en 3 actes

En direct du Metropolitan Opera de New York

Durée : 3h57 avec entracte – une collation est servie à l'entracte

Mise en scène : Deborah Warner

Direction musicale : Robin Ticciati

Distribution : Anna Netrebko (Tatiana), Dmitri Hvorostovsky (Eugène Onéguine)



Les deux jeunes sœurs Larine, Tatiana et Olga, aspirent à l'amour et au bonheur. Lenski, leur voisin poète, est fiancé à Olga. Il présente Eugène Onéguine, son ami, à la famille Larine.

Tatiana s'éprend d'Onéguine, elle lui déclare son amour dans une lettre mais celui-ci refuse poliment, il n'a nul besoin d'amour.

Les nobles des environs sont conviés au bal donné en l'honneur de l'anniversaire de Tatiana. Onéguine s'ennuie et en veut à Lenski qui l'a convaincu de venir au bal. Il ne cesse de danser avec Olga afin d'irriter son ami.

Lenski, blessé dans son amour propre, provoque Onéguine en duel. Onéguine tue Lenski. Après avoir fui pendant des années à l'étranger, Onéguine revient à Saint Pétersbourg. Il y retrouve Tatiana, très belle femme, devenue princesse Grephine. Onéguine s'éprend de celle qu'il a jadis repoussée. Mais Tatiana le repousse, elle reste fidèle à son mari. Onéguine a perdu son meilleur ami et l'amour de sa vie.....

Mardi 30 Mai 2017

RIGOLETTO

Rigoletto est le premier volet d'une trilogie dite « populaire » que Giuseppe Verdi poursuivra avec *Le Trouvère* et *La Traviata*. « Populaire » en ce que les mélodies ravageuses se succèdent à un rythme effréné, avec des airs et des chœurs qui sont d'emblée passés dans l'imaginaire collectif et qui s'intègrent parfaitement au drame – inspiré d'une pièce de Victor Hugo. Par ailleurs, ce *Rigoletto* est peut-être le premier des chefs-d'œuvre verdiens à sonder les affres du cœur avec autant de pudeur et de délicatesse ; le premier aussi à se dépouiller totalement des parures héroïques et martiales des opus de jeunesse pour s'attarder, dans des duos d'une beauté ineffable, sur ces rapports père/fille qui exaltent la palette du compositeur. Derrière le masque du bouffon Rigoletto, le peintre Verdi entame sa longue quête sublimée de la vérité humaine.

A Mantoue et dans ses environs, au XVI^{ème} siècle. Rigoletto, bouffon du Duc de Mantoue, séducteur dépravé, protège secrètement sa fille Gilda à l'abri des regards et des dangers. Aussi la malédiction du Comte Monterone à son égard terrifie-t-elle Rigoletto, dont le costume de bouffon de cour cache un père aimant et protecteur. Séduite par le Duc de Mantoue, puis enlevée par les courtisans qui la mènent jusqu'à la chambre de leur maître, Gilda s'enflamme pour son amant volage, son premier amour. Rigoletto s'estime déshonoré et entreprend de se venger du Duc, qui court se gaver d'autres femmes sitôt Gilda séduite : le bouffon engage le spadassin Sparafucile pour qu'il tue le Duc en pleine nuit. Mais Gilda, éprise jusqu'au bout de l'homme qui l'a conquise, se glisse secrètement à sa place au moment où l'assassin doit frapper, et tombe sous ses coups : c'est le corps de sa fille que Rigoletto récupère, effondré : c'est là l'ultime volet de la malédiction de Monterone.

Acte 1

Lors d'une fête somptueuse dans son Palais, le Duc de Mantoue vante l'inconstance et les plaisirs de la chair, et avoue poursuivre de ses assiduités une jeune fille aperçue quelques mois plus tôt. Mais il n'a réussi à la rencontrer qu'à l'église... Entre en scène le Comte Monterone, fou de colère et de honte, car le Duc a déshonoré sa fille. Le bossu Rigoletto, bouffon du Duc, prend la défense de son maître et ridiculise Monterone. Il regrette aussitôt ses paroles quand Monterone le maudit : comment ose-t-il rire de la douleur d'un père blessé ? Rigoletto est touché en plein cœur par cette malédiction car, dès qu'il est loin du cynisme professionnel et de l'atmosphère délétère de la Cour, il devient un autre homme, un père aimant qui ne songe qu'à une seule chose : protéger Gilda, sa fille chérie, du monde qui l'entoure.

Gilda a promis à son père de ne jamais quitter la maison. Mais quelques instants d'inattention suffisent au Duc de Mantoue pour s'introduire incognito dans la demeure de Rigoletto. Seule d'abord, Gilda chante son amour pour le jeune homme qui l'a suivie à l'église, sans savoir qu'il est le Duc : ce dernier, déguisé, surgit précisément à ce moment et se joint à elle dans un duo d'amour tendre et enflammé. Le Duc s'enfuit précipitamment,

laissant Gilda, rêveuse, répéter amoureusement le faux nom qu'il s'est donné : « *Gualtier Maldé...* »

Acte 2

Gilda a été enlevée par les courtisans qui veulent se venger des moqueries de Rigoletto. Désespéré d'avoir perdu sa fille, le bouffon erre dans le Palais, avant de réaliser bientôt que Gilda est là, non loin de lui, en compagnie du Duc de Mantoue avec qui elle a passé la nuit. Il injurie les courtisans, avant de tomber à leurs pieds, suppliant qu'elle lui soit rendue...

Acte 3

Rigoletto a juré de se venger du Duc, qui a bafoué l'honneur de sa fille, en le faisant tuer. Le spadassin Sparafucile fera l'affaire. Gilda a accompagné son père devant le bouge du tueur ; tandis que la jeune fille réaffirme la pureté de son amour pour le Duc de Mantoue, Rigoletto l'invite à regarder à travers une fissure du mur : brisée, elle y découvre le Duc, aviné, en train de séduire Maddalena, sœur de Sparafucile. Il vante l'ivresse de l'inconstance.

Gilda a compris le plan de son père, mais ne peut se résoudre à laisser faire tuer le Duc. Plus que jamais éprise de son séducteur, elle décide de se sacrifier pour lui, et reçoit à sa place les coups de Sparafucile. Ainsi, lorsque Rigoletto revient et se saisit du sac contenant la victime, il découvre, comme insensé, sa propre fille en train de mourir. Un ultime duo les réunit, où Gilda demande pardon avant de s'éteindre. Rigoletto est anéanti : la malédiction de Monterone a eu raison de sa fille.



SORTIES THEATRE

Nous envisageons d'organiser des sorties théâtrales dans le cadre de la COMEDIE FRANCAISE **au cours du 2^{ème} Semestre 2017** et nous souhaitons savoir si cette activité peut vous intéresser.

Au premier semestre 2017 il y a notamment au programme des pièces classiques : Lucrèce Borgia de Victor Hugo, Le Misanthrope de Molière, Cyrano de Bergerac d'Edmond Rostand, La double inconstance de Marivaux, Il faut qu'une porte soit ouverte ou fermée d'Alfred de Musset mais également des pièces modernes : La Règle du jeu de Jean Renoir, 20 000 lieues sous les mers de Jules Verne, Les enfants du silence de Mark Medoff.

Le coût maximum des places est de 42 €

Vous trouverez en fin de bulletin un bon qui vous permettra de nous faire connaître votre avis

SORTIE DE PRINTEMPS:

Le Jeudi 16 mars 2017

VISITE DU CHANTIER d'ITER à CADARACHE

Notre Amicale organise une visite du chantier de construction d'ITER à CADARACHE avec repas au Château de Cadarache à midi le Jeudi 16 mars 2017

Cette manifestation a connu un très gros succès auprès des membres des deux organisations et nous avons été complets très rapidement (le nombre de participants étant limité impérativement à 50).

ASSEMBLEE GENERALE DE L'ASSOCIATION

Elle aura lieu
Sur le Chantier

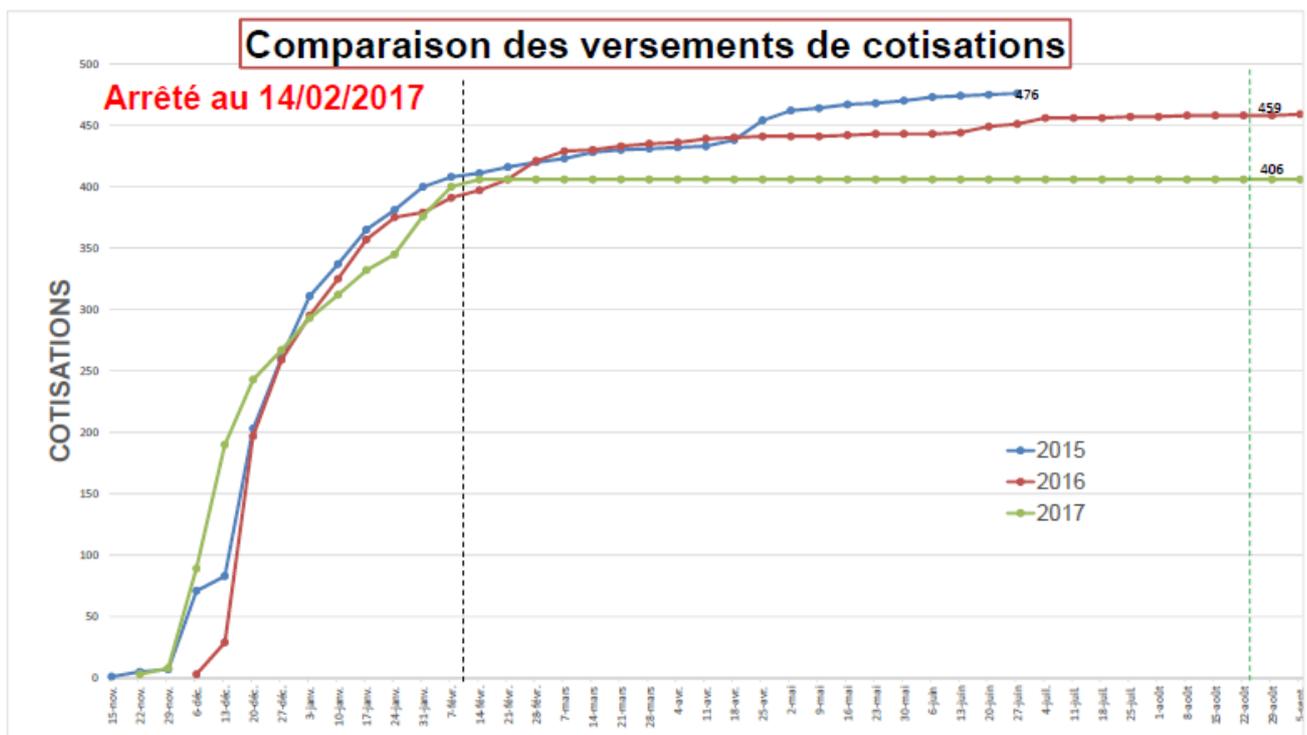
le Vendredi 31 Mars 2017
ARENA à NANTERRE LA DEFENSE

Vous pouvez d'ores et déjà vous inscrire pour cette journée.

Elle aura lieu sur un chantier phare et prestigieux de la région parisienne : le Chantier ARENA 92

Nous vous transmettrons fin février les renseignements pratiques avec les documents et la convocation.

A ce jour vous êtes 406 à avoir payé votre cotisation, nous vous remercions de votre rapidité à nous répondre et de votre confiance.



VOYAGE ANNUEL

Du 7 au 14 Juin 2017
MERVEILLES DES PYRENEES



Les inscriptions sont closes et nous seront 37 à effectuer ce beau voyage.
Nous serons logés à

L'hôtel du Soleil Levant
17 avenue des Pyrénées
65400 ARGELES GAZOST
05 62 97 08 68

WEEK-END D'AUTOMNE

8,9 et 10 Septembre 2017

LES MERVEILLES DES HAUTS DE France : BIENVENUE DANS LE NORD

Le 08 septembre : PARIS / LILLE

Arrivée par vos propres moyens à Lille.

Rendez-vous des participants à 11h avec votre chauffeur de car sur le parking TGV de la Gare de Lille.

12h00 Déjeuner en centre-ville proche du Musée des Beaux-Arts

15h00 Visite guidée du musée des beaux-arts de Lille

Le Palais des Beaux-arts de Lille abrite, dans son imposant bâtiment caractéristique de l'architecture du XIX^{ème} siècle, des collections de peintures européennes (dont les chefs-d'œuvre de Donatello, Rubens, Goya), un cabinet des dessins, un département des Antiquités du Moyen-âge et de la Renaissance, des céramiques des XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècles, des sculptures françaises du XIX^{ème} siècle et des plans-reliefs du XVIII^{ème} siècle.



17h00 Temps libre et installation à votre hôtel 3* en plein centre-ville

19h30 Diner 3 plats boissons comprises à sur place
Nuit à l'hôtel

Le 09 septembre : LENS ET ARRAS

Petit déjeuner

09h45 Arrivée du groupe pour une visite guidée du Louvre Lens

Avec des œuvres de Delacroix, Raphaël, Georges de La Tour, Léonard de Vinci ou encore Ingres, le nouveau musée du Louvre qui s'installe à Lens a ouvert ses portes au public depuis le 12 décembre 2012. La galerie du temps qui structure le musée offre un espace d'exposition de 3 000 mètres carrés où plus de 200 œuvres sont présentées suivant un ordre chronologique, de l'époque antique au XIXe siècle. Ces œuvres doivent être renouvelées pour un cinquième d'entre elles chaque année. Les bâtiments principaux sont situés au cœur d'un parc de 20 hectares, aménagé sur l'ancienne fosse n° 9 des mines de Lens.



12h30 Déjeuner à Lens

15h00 Visite du centre historique Minier de Lewarde

La fosse Delloye ou Joseph Delloye de la Compagnie des mines d'Aniche est un ancien charbonnage du Bassin minier du Nord-Pas-de-Calais, situé à Lewarde. Après treize ans de fermeture, le site est devenu le Centre historique minier de Lewarde



Vers 17h00 Retour sur Lille.

19h30 Diner à l' hôtel

Le 10 septembre : LILLE - PARIS

Petit déjeuner

10h00 Visite guidée du vieux Lille

Le circuit évoque les origines de la ville et permet une approche historique et architecturale de Lille,

à travers ses principaux monuments : le Palais Rihour construit au XVe siècle par le Duc de Bourgogne Philippe le Bon, la Grand'Place entourée de la Vieille Bourse de style maniériste d'inspiration baroque (XVIIe siècle) qui est incontestablement parmi les plus beaux bâtiments de la ville... A quelques pas, la rue Grande Chaussée, une des plus élégantes de la ville bordée de belles boutiques de luxe. Et voici l'Ilot Comtesse. Il évoque le passé des Comtes de Flandres dont le musée de l'Hospice Comtesse reste un des derniers témoins au cœur sauvegardé du Vieux Lille.

12h30 Déjeuner en plein cœur de Lille

Visite guidée d'Arras

Au fil des splendeurs architecturales d'Arras, laissez-vous Surprendre par l'Histoire et les histoires qui surgissent à chaque instant du décor. L'Hôtel de Ville et le beffroi, perles gothiques dans l'écrin baroque des places, l'abbaye Saint-Vaast et la cathédrale, qui composent le plus grand ensemble religieux français du XVIIIème siècle, ou bien encore le Théâtre à l'italienne, sont quelques-uns des témoins du passé prestigieux de la ville. Au détour de votre promenade, d'autres surprises ne manqueront pas de vous charmer...



Le beffroi, classé depuis le 15 juillet 2005 au patrimoine mondial de l'Unesco, offre un splendide point de vue sur Arras et sa campagne environnante.

17h00 Rendez-vous avec votre chauffeur et départ pour la gare de Lille.

Prix du séjour par personne en chambre double : **340 €**

Supplément pour chambre individuelle **50€**

Ce prix ne comprend pas le voyage pour se rendre à Lille

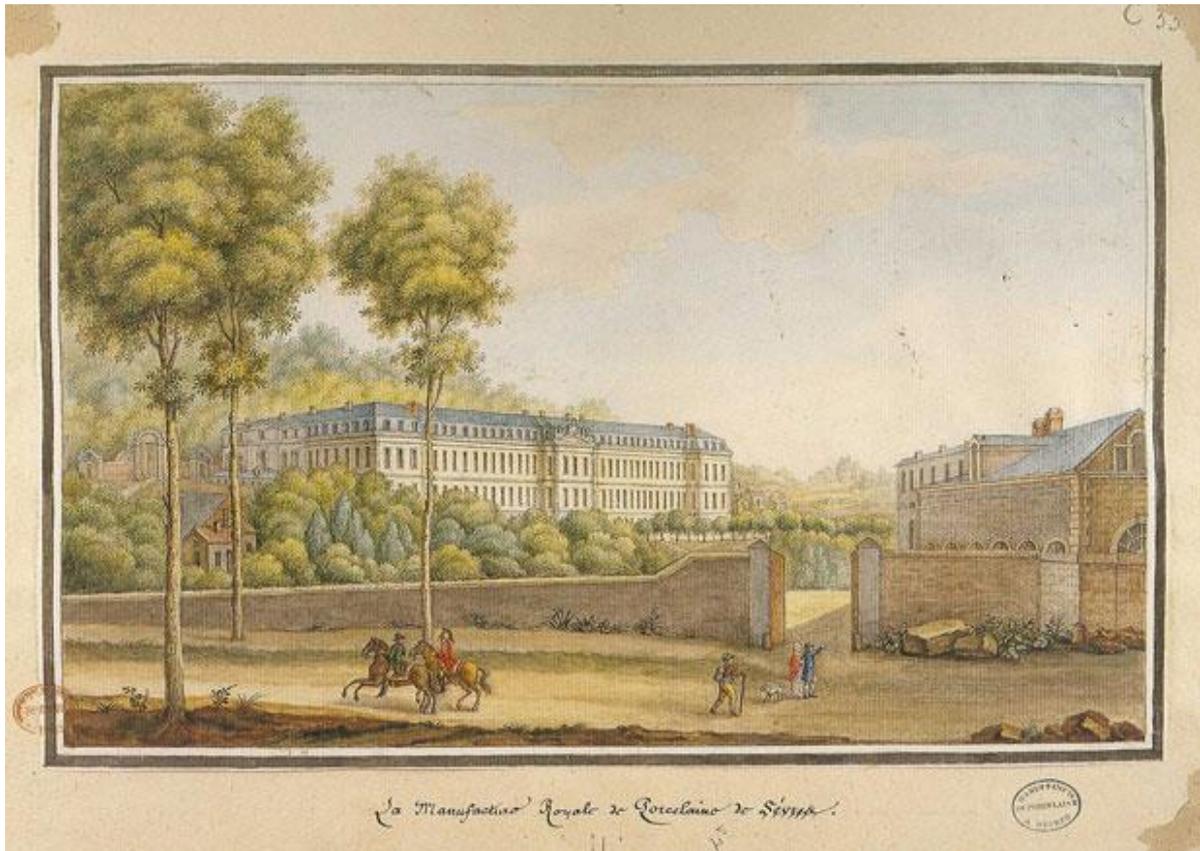
Pour ceux qui seraient intéressés et en fonction du nombre de participants nous prendrons un billet de train collectif au départ de Paris

Merci de bien vouloir le préciser sur votre bon d'inscription

SORTIE PARISIENNE D'AUTOMNE

Octobre/Novembre 2017

La Manufacture de Sèvres



HISTORIQUE

1740 _Un atelier de porcelaine tendre est fondé à Vincennes dans une tour du château royal, sous le règne de Louis XV et l'influence de **Madame de Pompadour**, favorite du roi.

1751 _La sculpture est laissée délibérément en biscuit, sans émail et sans décor, afin de la différencier de la production polychrome de la Manufacture de Meissen, en Saxe.

1756 _La Manufacture est transférée à Sèvres dans des bâtiments construits spécialement pour elle, qui abritent aujourd'hui un service de l'Éducation nationale.

1759 Louis XV place la Manufacture sous l'entier contrôle de la Couronne. Il lui confère dès lors un rayonnement européen dans le domaine de la création porcelainière.

1768 Deux chercheurs de la Manufacture, **Pierre-Joseph Macquer et Robert Millot**, découvrent près de Limoges le premier gisement français de kaolin, élément indispensable de la véritable porcelaine, dite porcelaine dure, commercialisée dès 1770.

1800 _La Manufacture est administrée jusqu'en 1847 par le savant **Alexandre Brongniart**, fils de l'architecte de la Bourse de Paris, qui lui assure un essor exceptionnel. C'est à son initiative que naît, dès 1802, la collection à l'origine de la création du Musée.



1824 _Le Musée céramique et vitrique est inauguré, premier musée exclusivement consacré à la céramique et aux arts du feu, à vocation à la fois pédagogique et technique. **Denis-Désiré Riocreux**, peintre à la Manufacture, en devient le premier conservateur.



1844 ... 1845 _ **Alexandre Brongniart** publie son *Traité des arts céramiques ou des poteries considérées dans leur histoire, leur pratique et leur théorie*. L'année suivante, avec Riocreux, il écrit une *Description méthodique du musée céramique de la Manufacture Royale de Porcelaine de Sèvres*, qui devient le premier catalogue du Musée.

1876 _Avec la III ème République, la Manufacture et le Musée sont transférés dans des bâtiments construits spécialement par l'État sur un terrain de quatre hectares désenclavé du parc de Saint-Cloud, qu'ils occupent aujourd'hui encore.

1900 -1937 _L'activité de la Manufacture gravite autour des grandes expositions universelles et internationales comme en 1900, l'exposition universelle à Paris, en 1925 celle des Arts décoratifs et, en 1937, l'exposition internationale des arts et des techniques. **Georges Lechevallier-Chevignard**, directeur de 1920 à 1938, obtient en 1927 l'autonomie financière pour la Manufacture, tandis que le Musée est rattaché à la conservation du Musée du Louvre, en 1934.

1963 _**Henry-Pierre Fourest**, conservateur du Musée national de la céramique accomplit une véritable renaissance du Musée ; outre l'ouverture de nombreuses salles, il publie les *Cahiers de la Céramique* et organise d'importantes expositions.

1964-1975 _L'activité de la Manufacture amorce radicalement le tournant de la modernité, qui investit l'ensemble de la production, sous la direction de **Serge Gauthier**.

1979-1999 _ L'ouverture de huit nouvelles salles au rez-de-chaussée consacrées à la céramique d'Orient et d'Occident des origines au XVIe siècle, vient compléter la présentation au 1er étage de la faïence et de la porcelaine européenne depuis le XVIe siècle jusqu'à nos jours, dans le Musée.

La réfection du Salon d'honneur permet de présenter une collection unique de vases de Sèvres des XIXe et XXe siècles.

Aujourd'hui _La production de porcelaine a renoué avec la création la plus contemporaine du XXIe siècle. De tous temps, plasticiens et designers - depuis **Boucher, Duplessis, Falconet** au XVIIIe siècle, **Carrier-Belleuse, Rodin** au XIXe siècle, en passant par **Ruhlmann** dans les années 1930, **Decoeur, Mayodon, Calder, Poliakoff** dans les années 50/60, et plus récemment **Pierre Alechinsky, Zao Wou-ki, Jean-Luc Vilmouth, Borek Sipek, Louise Bourgeois, Ettore Sottsass, Bertrand Lavier, Pierre Soulages, Pierre Charpin, Christian Biecher** ont enrichi le répertoire de formes et de décors à Sèvres. Les collections du Musée se sont considérablement accrues, notamment pour la période contemporaine, grâce à une politique d'acquisition dynamique. Aujourd'hui, plus de 50 000 oeuvres sont conservées.



VOYAGE 2018

Nous envisageons pour l'année 2018 un voyage lointain pour visiter un beau territoire français et une magnifique réalisation de VINCI

VOYAGE DE PRINTEMPS SUR L'ILE DE LA REUNION

10 JOURS / 07 NUITS



En plein hémisphère sud, à 10 000 km de l'Hexagone (ici appelé métropole), La Réunion, celle qu'on surnomme « l'île intense », flirte avec le tropique du Capricorne sous un climat chaleureux habitué aux cyclones. Intense parce que soumise aux caprices de la nature, l'île de La Réunion est vivante, surprenante, continuellement en mouvement. Des entrailles de la Fournaise jaillissent des laves si puissantes qu'elles gagnent la mer pour créer de nouveaux territoires. Une partie de l'île Bourbon est devenue parc national en 2007, puis les pitons, cirques et remparts ont été à leur tour classés au Patrimoine mondial de l'Unesco en 2010.

Un choc agréable vous attend : la nature semble exploser de tous côtés ! Que l'on soit au bord d'une falaise de lave noire comme du charbon, au pied d'un piton aiguisé et verdoyant, face à une kyrielle de chutes d'eau, perdu dans un cirque sauvage, au bord d'un lagon vert et bleu ou au-dessus de ce fameux volcan, cœur ardent qui fascine, puisque sans lui La Réunion ne serait pas ce qu'elle est.

JOUR 1 : PARIS / REUNION

Rendez-vous des participants à l'aéroport de Paris et assistance aux formalités de départ. Envol à destination de Saint Denis de la Réunion sur vol régulier
Dîner et nuit à bord.

JOUR 2 : REUNION

A l'arrivée, accueil par notre correspondant local et transfert en direction de votre hôtel.

Installation dans vos chambres.

Déjeuner à l'hôtel

Après midi libre à votre disposition.

Aux alentours de 16h30, départ pour une Croisière d'environ 1h30 avec le coucher de soleil.



Promenade en mer au départ du port de Saint-Gilles pour une navigation vers la Baie de Saint- Paul. Au retour et au moment du soleil couchant, un cocktail -punch et jus de fruits, samoussas- sera servis à bord. Ambiance musicale pour danser un petit séga sur le pont devant l'océan aux couleurs du crépuscule...

Retour à l'hôtel

Dans la soirée, projection d'un documentaire sur le Piton de la Fournaise retraçant les coulées de 2006 et 2007.

Nuit à l'hôtel LE RECIF

JOUR 3 : LE MASSIF VOLCANIQUE DU « PITON DE LA FOURNAISE », un monde minéral surprenant

. Petit déjeuner matinal à l'hôtel.

Départ de l'hôtel vers 07h00.

Vous longerez la côte ouest très découpée jusqu'à St Pierre. Vous rejoindrez ensuite la **Plaine des Cafres**, zone d'élevage et de prairies verdoyantes.

Puis la route forestière du Volcan vous conduira vers des paysages uniques et insolites. Arrêt panoramique à Nez de Bœuf avec une vue plongeante sur la vallée de la Rivière des Remparts.



Vous traverserez la **Plaine des Sables**, un « no man's land » impressionnant avec son paysage lunaire différentes couleurs, ses cratères millénaires, avant d'arriver au **Pas de Bellecombe** (2300 m d'altitude): un immense belvédère sur le site du Volcan se découvre à perte de vue : l'Enclos Fouqué et le Piton de la Fournaise avec ses 2 sommets le Bory (2632m. d'altitude) et le Dolomieu (environ 2 525 m. d'altitude), ses différents cratères et coulées de laves.



Déjeuner créole.

Continuation avec la **découverte de la Cité du Volcan**, situé entre le massif du Piton des Neiges et celui du Piton de la Fournaise. La Cité du Volcan a pour vocation de proposer une initiation à l'étude des phénomènes volcaniques à travers ses 6000m² de surface. Pour cela, l'établissement détient une muséographie d'immersion avec notamment une visite dans un tunnel de lave. Au programme également : des projections holographiques et des maquettes interactives qui vous placeront dans des conditions proches de celles du volcan.

Redescente vers le littoral, où vous découvrirez la ville de saint Pierre et son marché Artisanal.



Surprise pour les participants : un apéro Local sera proposé avec Bière Dodo (bière Local) et créolités à déguster dans un « camion bar » typique Réunionnais.

Retour à l'hôtel dans l'après-midi. Dîner et Nuit Hôtel le Récif

JOUR 4 : DOMAINE DE CAFE ET VILLAGE DE L'ENTRE DEUX

Petit déjeuner à l'hôtel.

Départ pour une journée d'excursion qui débute avec la **visite du jardin du « Domaine de café grillé »** à Pierrefonds. Un jardin de plus de 4 hectares qui s'emploie à vous faire découvrir la culture du café à la réunionnaise : de la culture en caféière à la dégustation de leur « café la kour » sur place, c'est tout un pan de la culture réunionnaise que vous découvrez dans une ambiance conviviale.

Ce retour en arrière se poursuit vers l'Entre Deux pour un déjeuner dans une table Paysage « Chez Josian et Céline » dans la pure tradition.



Puis découverte de ce village authentique situé entre deux rivières et deux montagnes. Le village privilégie l'accueil et la convivialité dans un cadre créole. **L'Entre Deux** : haut lieu du marronage, ancien centre de production du café, du coton et du chocas.



C'est un véritable havre de paix, entre autre les vieilles cases et jardins créoles, vous y découvrez l'artisanat local.

Retour à l'hôtel

Dîner et nuit à l'hôtel

JOUR 5 : SAINT GILLES

Petit déjeuner à l'hôtel

Journée libre avec bus, chauffeur et guide à disposition pour organiser la visite du chantier de la nouvelle route du littoral que VINCI a commencé.

Déjeuner libre

Retour à l'hôtel en fin de journée

Nuit à l'hôtel



JOUR 6 : LE CIRQUE DE SALAZIE

Petit déjeuner à l'hôtel.

Départ vers 08h00.

Vous rejoindrez le nord puis l'est jusqu'à St André, côte très verte et imprégnée de la culture tamoule. Arrêt près d'un temple **tamoul**.

Vous visiterez ensuite une plantation de vanille à la découverte de cette orchidée qui a fait la réputation mondiale de la Réunion.



Par une route très luxuriante et ornée de nombreuses cascades dont le célèbre Voile de la Mariée, vous entrerez dans le cirque réputé pour la culture du choucho, légume du pays.

Déjeuner créole à Hellbourg, village typiquement créole-

Retour à l'hôtel.

Diner et nuit

JOUR 7 : LE CIRQUE DE CILAOS

Petit déjeuner à l'hôtel.

Départ de l'hôtel vers 08h00.

Vous longerez la côte ouest jusqu'à **St Louis** avant d'emprunter cette fameuse **route aux 420 virages** et ses nombreux arrêts panoramiques qui vous emmèneront au cœur du cirque. De la Roche Merveilleuse, vous surplombez **Cilaos**, réputée pour ses thermes, son vin, sa broderie et la culture de la lentille.



Pique-nique créole dans un cadre idyllique (selon la météo)

Visite d'un atelier de broderie, chez Mme Techer, et arrêt à Ilet à corde pour déguster le vin de Cilaos chez les vendeurs locaux.

Retour à l'hôtel

En fin d'après-midi l'hôtel vous proposera un atelier « gastronomie » Réunionnaise, avec l'apprentissage de la fabrication des célèbres samoussas.

Diner et nuit à l'hôtel

JOUR 8 : LE PITON MAÏDO et le MARCHÉ FORAIN de SAINT-PAUL -marché uniquement le vendredi
Petit déjeuner à l'hôtel.
Départ vers 07h00.

Vous traverserez une succession de paysages (étendues arides, champs de canne à sucre, forêts de cryptomérias et de tamarins, prairies...) par les hauts de l'ouest jusqu'au **Piton Maïdo** (2 200 m d'altitude).

Du belvédère du Piton Maïdo, vous aurez une vue splendide sur **le cirque de MAFATE**, cirque accessible uniquement à pied ou par les airs. Ce cirque est peuplé de quelques 600 habitants répartis en îlets dans une nature encore intacte, mise en valeur par les plus hauts sommets de l'île : le Piton des Neiges, le Gros Morne et le Grand Bénare.

Un panorama à couper le souffle ! En redescendant, un arrêt s'impose à Petite France pour découvrir les alambics de géranium



Puis vous mettez la main à la pâte dans l'atelier de cuisine chez Doudou. Vous découvrirez dans une atmosphère conviviale et festive, comment sont fait les samoussas, beignets et rhum arrangés, le cari feu de bois, avec les produits Réunionnais.

L'atelier de cuisine se termine par le déjeuner avec la dégustation des petits plats. Une animation musicale créole finira en beauté cette rencontre avec Doudou. Une aventure authentique pour goûter aux saveurs réunionnaises.

Vous consacrerez l'après-midi au marché forain sur le front de mer de St Paul, où vous attendent étals de fruits, fleurs, épices, artisanat.... Marché très populaire et typique avec une ambiance créole garantie !

Retour à l'hôtel

Diner et nuit à l'hôtel

JOUR 09 : REUNION / PARIS

Petit déjeuner à l'hôtel

Matinée libre

Déjeuner à l'hôtel

Selon les horaires de vol, transfert en direction de l'aéroport et assistance aux formalités.

Envol à destination de Paris sur vol régulier

Diner et nuit à bord

JOUR 10 : PARIS

Arrivée à Paris

HOTEL LE RECIF 3*** sup ILE DE LA REUNION



Situé sur la côte ouest de la Réunion, au bord du lagon de l'Hermitage, l'Hôtel Le Récif est situé à mi-chemin entre St-Pierre et St-Denis. Aventurez-vous dans nos jardins et découvrez de nombreux jeux et surprises : à l'Hôtel Le Récif, l'aventure n'est jamais loin. Les deux piscines sont une invitation à la baignade revigorant, au petit matin ! La zone balnéaire de l'Hermitage se prête particulièrement à la pratique de la plongée, de la randonnée subaquatique, du surf et de la pêche sportive.

Un peu plus loin dans les terres, le Parc national vous offrira un incroyable panorama de volcans, de cirques et de gorges verdoyantes et boisées. Partez à la découverte du Piton des Neiges, point culminant de l'Océan Indien. A l'Hôtel Le Récif, vous êtes au plus près de l'action : terrains de golf, vie nocturne et marchés locaux animés sont là pour vous le rappeler !

EXCURSIONS PREVUES

Demi-journée à St Leu (Musée Kelonia avec les tortues marines)

A 14h, route vers Saint Leu pour découvrir Kélonia, LE spécialiste de la tortue dans l'océan Indien. Cet aquarium est situé face à l'Océan, où s'écrase une vague appelée par les surfeurs « la tortue ». Il est construit en partie à l'extérieur, à ciel ouvert, investissant un très bel espace (notamment un superbe four à chaux) et propose une visite ludique et intéressante dans le monde mystérieux et vulnérable de ces attachants reptiles.



Suite à cette visite, direction le haut lieu des pique-niqueurs du dimanche : la baie de Saint Leu abritée par les Filaos pour une pause apéritive locale : des bouchons (ravioles à la viande préparées à la vapeur) et sa Dodo (bière locale)

Journée St Denis circuit des religions (découvertes des cultes, visite de la cathédrale, mosquée, temple chinois etc)

A saint Denis, découverte des cultes pratiqués à La Réunion, terre de tolérance religieuse. Visite de la cathédrale, de la mosquée Noor Al Islam, des deux temples chinois et de l'extérieur du temple hindou à Saint-Denis, Ville d'Art et d'Histoire. Comprenez les cinq piliers de l'islam avec un imam. Découvrez la philosophie chinoise et le symbolisme des offrandes à Guan-Di. Admirez la Cathédrale et le rôle de la foi chrétienne dans l'Histoire de La Réunion. Observez la façade du temple hindou et tout son symbolisme.

Ce circuit unique en France reflète le vivre ensemble des réunionnais.

Cette matinée forte se poursuit par un déjeuner bien mérité dans la capitale réunionnaise.

L'après-midi, est consacrée à un temps libre pour le chantier de la Nouvelle Route du Littoral avant un retour en fin de journée à l'hôtel.



Découverte du volcan et de sa route panoramique + saga du rhum (la Fournaise + musée dédié au Rhum)

Le Piton de la Fournaise est l'un des volcans les plus actifs au monde. Il crache régulièrement des flots de lave, figés en amas de scories rougeâtres. Sur la route, au détour d'un virage La Plaine Des Sables étale son décor lunaire. Cette plaine désertique produit sur tous les visiteurs l'irrésistible impression de fouler un sol vierge et hostile, puis la route conduit au point de vue panoramique du Piton De La Fournaise encerclé de remparts.



Après la pause-déjeuner créole, route pour St Pierre pour une visite de la Saga du Rhum : l'unique musée dédié au rhum de La Réunion, dans les murs d'une ancienne distillerie familiale toujours en activité. C'est une aventure historique, culturelle et sensorielle au bout de laquelle une dégustation est proposée aux participants pour apprécier les saveurs des différents rhums vieux, punch, rhums arrangés. Sur la route du retour, un arrêt est effectué au Gouffre de l'Étang salé, couloir de lave dans lequel vient s'engouffrer l'Océan. Retour à l'hôtel en fin d'après-midi

Estimation du coût à ce jour

Prix par personne en Chambre double	2800€
Supplément pour chambre individuelle	400€



LA ROUTE DU LITTORAL

Compte tenu du coût élevé de ce voyage, nous demandons à ceux d'entre vous qui seraient susceptibles d'y participer de bien vouloir répondre rapidement. Dans le cas où nous ne serions pas assez nombreux, nous pourrions être amenés à modifier le programme ou à changer de destination.

NOUVELLES DES ANCIENS

Notre camarade Jean Archier nous a fait parvenir un document concernant les propositions de variantes faites par la **Société des Grands Travaux de Marseille** pour la réalisation de la forme de Radoub de Marseille (qui a été retranscrit pour être lisible) les schémas, eux, sont originaux

FORME DE RADOUB DE MARSEILLE

Note d'ensemble sur les projets présentés par la

SOCIETE DES GRANDS TRAVAUX DE MARSEILLE (2 Octobre 1956)

La présente note a pour objet d'exposer les idées générales qui nous ont conduits à présenter une gamme étendue de solutions, ainsi que les considérations qui nous paraissent devoir orienter la décision de l'Administration.

Nous présentons à la fin de cette note, un tableau récapitulatif des prix auxquels nous aboutissons.

La très large initiative laissée aux concurrents par le devis-programme nous permettait d'envisager toutes les variantes possibles en ce qui concerne :

- *Le parti constructif d'ensemble ;*
- *La méthode de construction ;*
- *Les équipements : pompage, bateau porte, etc...*

1 – PARTI CONSTRUCTIF D'ENSEMBLE.

Le relevé des caractéristiques géologiques compris dans le dossier de concours, fait apparaître un terrain tantôt rocheux, tantôt argileux, tantôt sableux, mais de perméabilité généralement faible.

L'hétérogénéité du sol de fondation ne peut pas être prise en compte dans le calcul ; elle ne permet à notre sens d'envisager que deux espèces de solutions, qui s'accommodent l'une et l'autre de l'inégalité des déformations du sol sous des charges égales :

- *Radier parfaitement rigide, organisé pour résister sans fissuration à des moments pouvant différer assez largement de ce qu'indique le calcul ;*
- *Radier souple, s'adaptant aux déformations du sol, quels que soient les cas de charge, et sans qu'il puisse y avoir soulèvement.*

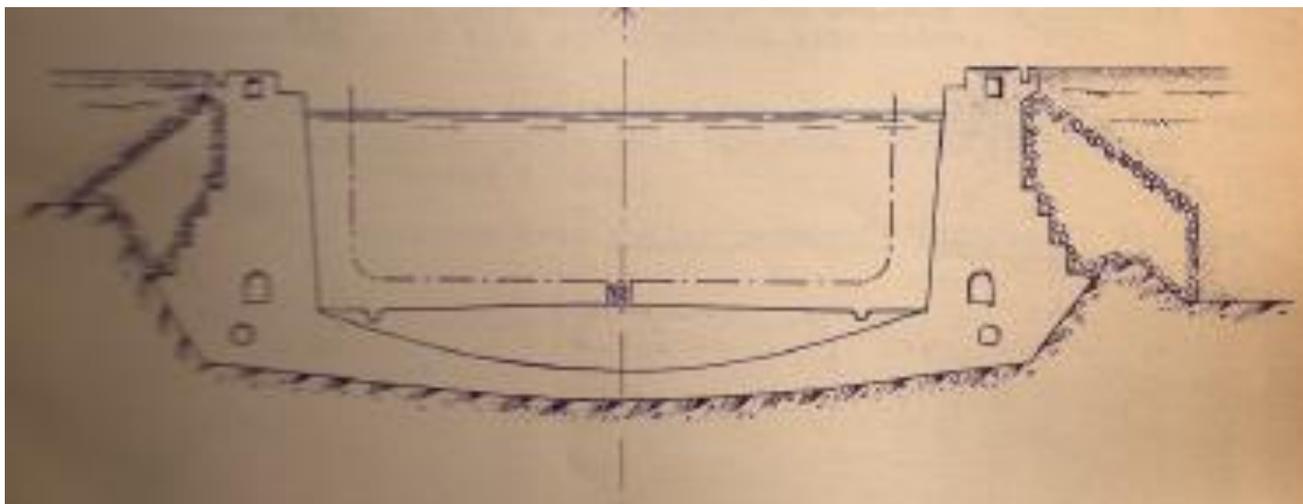
La faible perméabilité globale du terrain sous-jacent conduit à ne pas éliminer les systèmes constructifs dans lesquels, au lieu d'encaisser la totalité des sous pressions par le poids de l'ouvrage ou la butée des terres, on annule ces sous pressions en réalisant un radier perméable sur un filtre convenablement drainé.

Enfin, la tenue des couches profondes du sous-sol n'exclut pas l'éventualité d'un radier ancré, dans lequel on demande au terrain lui-même de fournir les réactions verticales nécessaires pour équilibrer les sous pressions.

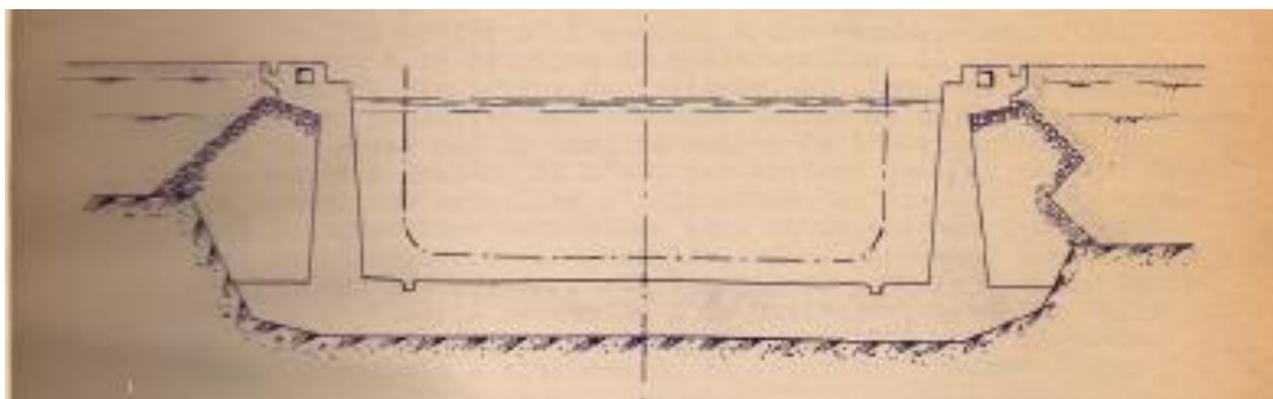
Avant d'arrêter notre choix, nous avons procédé à une enquête étendue sur les réalisations étrangères récentes. Les contacts que nous avons pris à cette occasion avec divers spécialistes nous ont amenés à nous assurer le concours de M le professeur AGATZ, de l'université de CHARLOTTENBURG, qui a pris une part active dans la réalisation d'ouvrages remarquables, tels que la forme d'Emden ; outre son expérience de constructeur, il nous a apporté des idées intéressantes, que nous avons retenues, pour ce qui concerne le pompage notamment.

Le cadre général de notre étude étant ainsi défini, nous indiquons brièvement les raisons qui nous ont amenés à retenir les trois solutions que nous présentons pour la forme proprement dite, et de nous limiter à celle-là :

- a) Après une étude technique poussée et un calcul de prix de revient, nous avons écarté l'idée, à priori séduisante, d'un radier ancré ; il nous est apparu en effet que pour garantir une sécurité suffisante, il fallait recourir à ses dispositions coûteuses, de sorte qu'aucun avantage économique n'apparaissait à l'actif de cette solution ; notre étude nous a cependant permis, comme on le verra plus loin, d'envisager une application partielle de la notion d'ancrage pour l'une de nos solutions « souples » ;*
- b) Dans le domaine des solutions « rigides », nous avons chiffré, bien entendu, l'avant-projet joint au dossier de concours, et qui comporte un radier en voûte épaisse avec des bajoyers massifs (schéma n°1)*



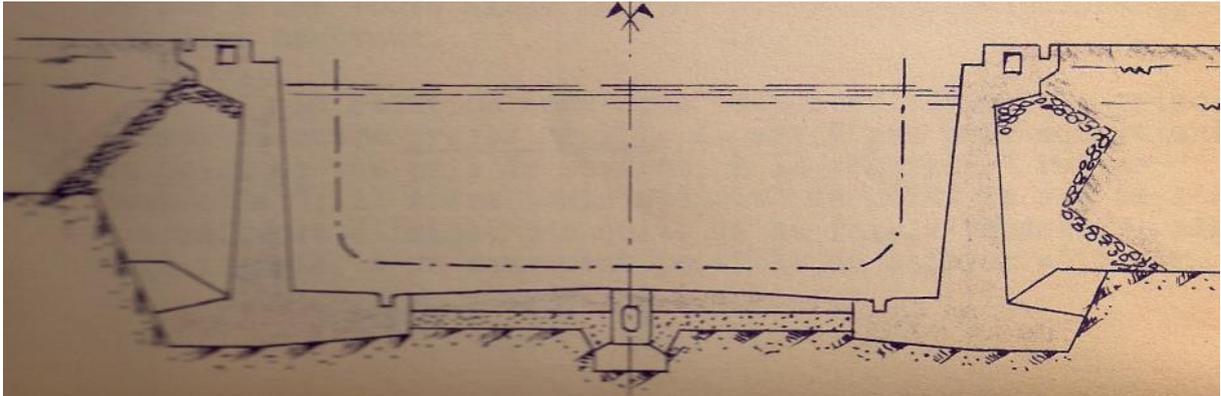
Mais une étude économique comparative nous a conduits à la conclusion qu'il était possible de réaliser pour un prix quelque peu inférieur à celui de l'avant-projet de l'administration, un radier poutre précontraint appuyé sur deux bajoyers robustes qui peuvent être eux-mêmes, soit en béton ordinaire, soit en béton précontraint. (schéma n°2)



Or ce dernier parti, qui offre toute sécurité du point de vue de l'étanchéité et de la durabilité, présente par rapport à la voûte encastree, l'avantage majeur qu'il élimine le risque de désordres dus à un déplacement possible des bajoyers formant les culées de la voûte. Ce risque n'est peut-être pas négligeable, eu égard à la faible largeur de la bande de terrain en place qui sert de butée au bajoyer côté mer.

C'est pourquoi nous n'avons conservé pour la présenter au titre des solutions « rigides », que la solution du radier poutre définie par le schéma n°2. Cette solution constitue notre projet n°II ; Elle élimine au maximum les aléas de fondation, mais elle est aussi la plus chère.

- c/ Dans le domaine des solutions « souples », nous avons finalement mis au point deux variantes, très différentes dans leur principe :
- Une solution avec radier perméable (schéma n°3) dans laquelle le radier ne joue pas d'autre rôle que de transmettre au sol les charges secondaires, celles appliquées à la ligne centrale des tins étant répartie par une poutre en béton armé de grande inertie.



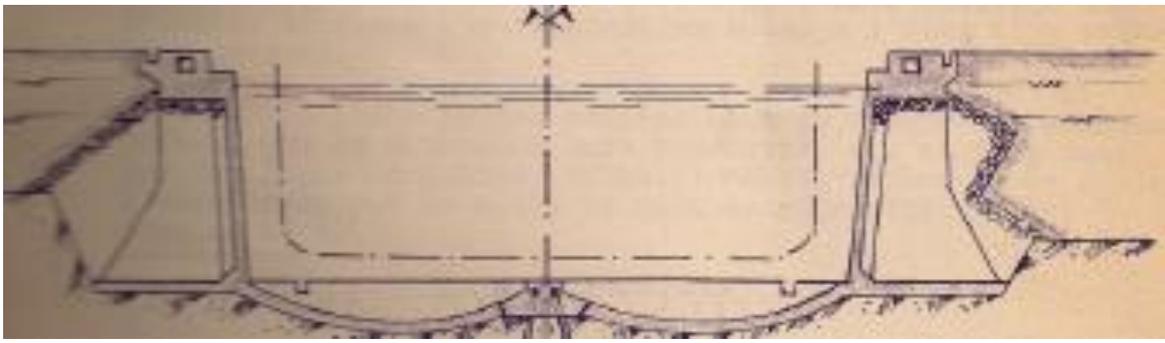
Dans cette variante, qui constitue notre projet n°1, les bajoyers sont analogues à ceux du projet de « radier poutre » : ils peuvent être indifféremment armés ou précontraints.

Le projet n°1 conduit à une économie sensible par rapport à la solution du radier poutre. Il comporterait une sécurité exactement équivalente, si l'on pouvait compter sur une perméabilité uniformément faible du terrain sous-jacent. Mais tel n'est pas le cas, en raison de l'hétérogénéité que nous avons signalée. Il n'est pas douteux que, en faisant appel aux techniques actuelles d'injections, ou simplement en excavant les lentilles perméables dont

on décèlerait l'existence lors de l'exécution des fouilles, on ne parvienne aisément à supprimer les venues d'eau localisées sous le filtre. Toutefois, l'éventuelle nécessité d'un traitement local de telle ou telle partie de la fouille, pourrait atténuer, en exécution, l'économie à attendre de la solution « radier filtre »

- Une solution avec radier étanche en forme de voûte mince articulée, à laquelle on a donné la souplesse maximum pour s'adapter autant qu'il est possible à l'inégale déformabilité de sol, compte tenu des articulations réalisées aux naissances avec joints d'étanchéité. (schéma n°4).

-



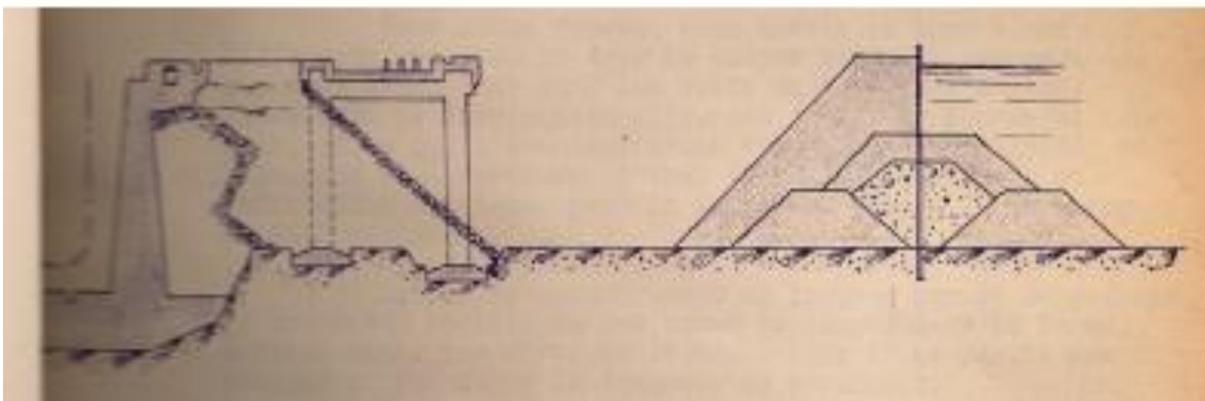
On remarquera que, dans cette solution, nous avons divisé le radier en deux voûtes butées chacune sur un bajoyer d'une part, sur la poutre supportant les tins d'autre part, elle-même retenue par des ancres précontraints. Cette disposition évite l'effet de poinçonnement qu'exerceraient, dans le cas d'une voûte mince unique, les charges transmises par les tins centraux.

La solution dont nous venons de définir le principe constitue notre projet n°III. Il est à peu près équivalent, du point de vue du prix de revient, à la solution « radier perméable » ; il offre toute sécurité du point de vue de l'étanchéité et élimine, par suite de sa faible poussée, le risque, déjà signalé, d'un mouvement possible du bajoyer côté mer.

En résumé, nous soumettons au choix de l'Administration :

- *Une solution lourde qui, en contrepartie d'un écart relativement faible, élimine tout aléa lié à la nature du terrain, et dont l'exécution peut être décidée sans aucun examen complémentaire.*
- *Deux solutions légères, plus économiques, mais dont la première (radier perméable) peut exiger quelques travaux complémentaires d'étanchement dont on ne pourra mesurer l'étendue qu'en exécution, et dont la seconde (voûtes minces), tout en étant parfaitement acceptable, n'offre cependant pas au regard de l'hétérogénéité du terrain, une garantie aussi totale que celle de la solution lourde.*

Le choix définitif pourrait, si l'administration en jugeait ainsi, être éventuellement différé jusqu'à l'achèvement des fouilles, car les installations de chantier nécessaires pour exécuter l'une ou l'autre des solutions sont pratiquement les mêmes.



Les deux méthodes s'adaptent indifféremment à chacun des trois projets que nous présentons ; leurs prix de revient est du même ordre ; nous pensons que la seconde est plus

avantageuse, tant en ce qui concerne la durabilité des ouvrages définitifs, que la facilité d'exécution.

3- LES EQUIPEMENTS

Nous n'examinerons, dans ce mémoire résumé, que les deux éléments qui réagissent sur la structure générale de la forme, à savoir : les organes de bouchure et le pompage :

- a / Les organes de bouchure

L'avant-projet du dossier de concours prévoit l'emploi d'un bateau porte s'effaçant dans une enclave susceptible d'être obturée par un batardeau pour permettre la visite et la réparation du bateau porte.

Cette disposition nous a paru être la seule qui donne toute sécurité. Nous avons esquissé l'étude d'un grand nombre de solutions moins classiques, susceptibles de conduire à une réduction des travaux de Génie Civil qu'implique la réalisation d'une tête massive comprenant l'enclave du bateau porte. Nous n'en n'avons retenu aucun, car nous savons toute l'importance qu'attachent les services chargés de l'exploitation à pouvoir compter sur une sécurité totale dans le fonctionnement de l'organe de bouchure d'une forme, pour penser qu'ils accepteraient d'envisager des solutions plus ou moins hasardeuses n'ayant pas la sanction d'une longue expérience.

Quant au bateau-porte lui-même, la proposition que nous présentons émane d'un constructeur spécialisé : notre projet de Génie Civil s'adapterait évidemment à tout autre conception émanant d'un fournisseur différent de celui que nous avons-nous-même retenu.

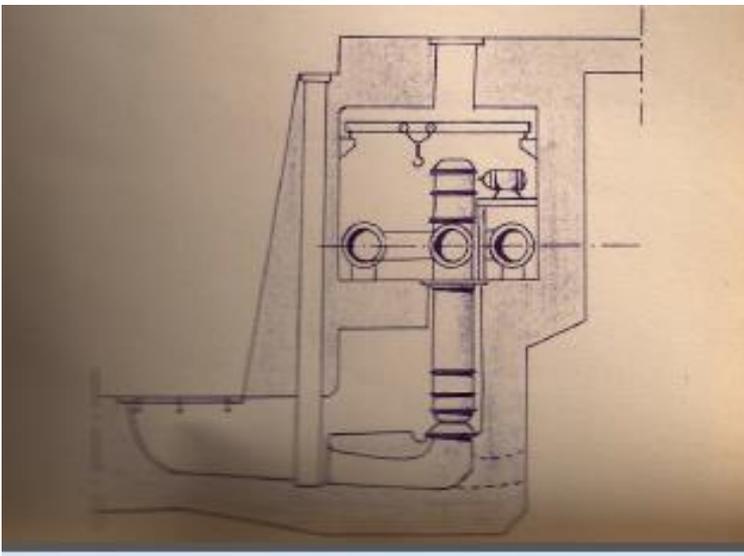
- b/ Le pompage

Nous avons retenu, pour servir de base à nos différents projets, le type de pompes hélice à axe vertical que nous avons vues dans les ports du Nord de l'Europe. Elles sont de fabrication allemande (MAN). En dehors de leur prix, elles ont l'avantage d'une très grande simplicité, de l'absence de clapets et de tous dispositifs délicats et enfin elles n'exigent pour la salle des pompes qu'un encombrement restreint.

Ce faible encombrement en largeur permet de prévoir un batardeau rectiligne sur toute la longueur de la forme, évitant ainsi des montages et démontages d'une partie des gabions et réduisant la longueur du batardeau.

Si toutefois l'Administration était dans l'impossibilité d'accepter cette solution, en raison par exemple de difficultés résultant de ce qu'il s'agit d'une fourniture étrangère, nous lui remettrions des offres pour des pompes d'origine française.

La station de Pompage étudiée s'adapte à chacun des 3 types de forme indiqués plus haut



FORME DE RADOUR DE MARSEILLE

MONTANT des DIVERSES SOLUTIONS PRESENTES

Quai	N° solution	Bajoyers en béton armé	Bajoyers en béton précontraint
Béton armé	I a	4.275.948.905	4.341.372.905
Gabions cellulaires	I b	4.371.650.075	4.437.074.075
Béton armé	II a	4.505.545.130	4.570.969.130
Gabions cellulaires	II b	4.630.722.340	4.696.146.340
Béton armé	III a	4.331.895.375	

PARIS, le 2 OCTOBRE 1956



Formes de radoub modernes à Marseille

ILS NOUS ONT QUITTES

Jean Pierre MAZUEL

C'est au retour de la trêve de Noël que nous avons appris le décès brutal de Jean-Pierre Mazuel. Sa disparition remontait en fait au 11 décembre 2016

S'il fallait définir Jean-Pierre en quelques mots, ce serait gentillesse, intelligence, compétence, disponibilité, modestie. Il a laissé à tous le souvenir d'un collègue exceptionnel, et à ceux qui l'ont côtoyé en dehors du travail d'un ami fidèle et enjoué.

Après des études à l'Ecole Centrale de Paris et le service militaire, il a intégré en 1966 le Bureau d'Etudes Techniques de Gérard Deserville, Rue de Courcelles. C'est là que je l'ai rejoint en septembre 1968, et j'ai été « confiée » à lui. Il a été pour moi un exemple, il m'a réellement appris le travail d'ingénieur d'études, toujours attentif mais jamais pesant. Fin 1969, j'ai partagé avec lui un bureau tout neuf à Nanterre (on ne disait pas encore JQ1).

Dans les mois qui ont suivi, il a démarré une expérience de chantier en région parisienne. Mais rapidement, début 1972, M. Deserville lui a proposé de regagner le bureau d'études pour un poste d'ingénieur chef de groupe. Poste qu'il a occupé jusqu'en 1978, dirigeant de grosses études ; je citerai en particulier les trois dernières années les études d'un complexe chimico ammoniacal à Policé en Pologne. Cette étude avait nécessité une installation à la Tour Europe à la Défense, pour pouvoir installer tous les participants et les représentants du client.

En 1978, nouveau changement de cap pour Jean-Pierre qui va prendre la direction de l'agence Ile-de-France des Maisons GTM (notamment Cosmos et Florilège).

Cette expérience de terrain lui vaudra quelques années plus tard de prendre la direction de l'Agence Normandie de GTMBTP, dans la région de Rouen ; et de s'attacher à une nouvelle région, dans laquelle il finira sa vie...

La fin du XXème siècle a vu pour GTM le début de nombreuses restructurations et « mouvements » de personnel. Jean-Pierre, amené à quitter la direction de l'Agence de Normandie, a choisi de prendre une pré-retraite qu'à l'époque nous avons été nombreux à considérer comme une perte pour la Société. Avec le recul, il faut bien avouer que cela lui a permis de vivre quelques années d'une « nouvelle vie » auprès de son épouse Anne-Marie, dans sa région d'adoption. Les occupations ne lui ont pas manqué : engagement municipal, bridge, jardinage, musique...

Il a eu aussi la satisfaction de voir sa fille Elise réussir de brillantes études, et intégrer le Groupe Vinci il y a quelques années.

Je pense qu'Anne-Marie et Elise n'auront aucun mal à croire que nous partageons leur chagrin et que leur départ de Jean-Pierre laisse un vide dans notre vie.

Francine Schneider

L'ensemble des membres de l'amicale se joint à Francine pour présenter à sa famille leurs plus sincères condoléances

Mme Danielle DANIELOU

Notre camarade Claude DANIELOU nous a fait part du décès de sa femme Danielle le 29 juillet 2016

Nous lui adressons ainsi qu'à toute la famille, au nom de l'amicale nos plus sincères condoléances

Pierre CAUGANT

Mme CAUGANT nous a fait part du décès de son mari **Pierre CAUGANT** qui nous a quittés le 29 avril 2016.

Né le 10 juillet 1929, il commença sa carrière dans le bâtiment après un apprentissage de cimentier en intégrant en 1947 l'entreprise SAINRAPT et BRICE. Promu chef de chantier en 1965, il dirigea notamment la construction du centre de Thalassothérapie de Quiberon et le lycée Pierre Larousse de Toucy. En 1971, il est embauché par GAUCHER S.A entreprise qui l'emploie jusqu'en septembre 1974 date de son entrée dans le groupe des Grands Travaux de Marseille. Sa carrière chez GTMBTP, au cours de laquelle il dirigea la construction de l'Hôtel NIKKO sur le front de seine et participa au chantier de la Cité des sciences et techniques de LA VILLETTE jusqu'en janvier 1987.

Il s'est retiré jusqu'à ce jour à CERNY petite bourgade de l'ESSONE.

Au nom de l'Amicale nous adressons à madame CAUGANT et toute sa famille nos plus sincères condoléances

BULLETIN D'INSCRIPTION

A L'ASSEMBLEE GENERALE DE L'ASSOCIATION

Le 31 MARS 2017 à PARIS

M/Mme (Nom).....(Prénom).....

M/Mme (Nom).....(Prénom).....

Participera (ont) à l'assemblée Générale de L'Association des anciens du groupe GTM

Participation 60 € x Personne(s) =€

À régler par chèque à l'ordre de : **Amicale des Anciens du Groupe GTM**

Bulletin à renvoyer au plus tard pour le **15 mars 2017**

**Amicale des Anciens du Groupe GTM
61 avenue Jules Quentin
92000 NANTERRE**

BULLETIN D'INSCRIPTION

SORTIE OPERA LE CLUB DE L'ETOILE

SAMEDI 22 AVRIL 2017 – 18H55 – EUGENE ONEGUINE

Mr /

Mme.....

Nombre de places.....X 45 € =

Bulletin d'inscription et chèque à renvoyer **avant le 21 mars à :**

**Amicale des Anciens du Groupe GTM
61 avenue Jules Quentin 92000 NANTERRE**

Pour les anciens de ADVC, merci de compléter par :

Adresse :

.....
.....
...

Téléphone (portable de préférence) :

E-mail :

BULLETIN D'INSCRIPTION

Au week-end d'AUTOMNE

Les 8,9 et 10 SEPTEMBRE 2017

LES MERVEILLES DES HAUTS DE FRANCE

M/Mme (Nom).....(Prénom).....

M/Mme (Nom).....(Prénom).....

Participera (ont) au Week-end les merveilles des hauts de France

En chambre double, single, Twin (**rayez les mentions inutiles**)

Souhaite(nt) participer au billet de train collectif au départ de Paris : **Oui Non**

Acompte de réservation **50 €** x Personne(s) =€

À régler par chèque à l'ordre de : **Amicale des Anciens du Groupe GTM**

Bulletin à renvoyer au plus tard pour le **15 Avril 2017**

**Amicale des Anciens du Groupe GTM
61 avenue Jules Quentin
92000 NANTERRE**

BULLETIN D'INSCRIPTION

SORTIES THEATRALES DU 2^{ème} SEMESTRE 2017

M/Mme (Nom).....(Prénom).....

M/Mme (Nom).....(Prénom).....

Sont intéressés par un programme de sorties théâtrales envisagées pour le 2^{ème} semestre 2017 dans le cadre de la comédie française

BULLETIN D'INSCRIPTION

Sortie d'AUTOMNE

Octobre/Novembre 2017

LA MANUFACTURE DE SEVRES

M/Mme (Nom).....(Prénom).....

M/Mme (Nom).....(Prénom).....

Participera (ont) à la visite de la manufacture de Sèvres et au déjeuner

Participation **50 €** x Personne(s) =€

À régler par chèque à l'ordre de : **Amicale des Anciens du Groupe GTM**

Bulletin à renvoyer au plus tard pour le **30 juin 2017**

Amicale des Anciens du Groupe GTM

61 avenue Jules Quentin

92000 NANTERRE

BULLETIN D'INSCRIPTION

VOYAGE PRINTEMPS 2018

LA REUNION

JUIN 2018

M/Mme (Nom).....(Prénom).....

M/Mme (Nom).....(Prénom).....

Participera (ont) au voyage annuel du Printemps 2018 à la réunion

Réservation **100 €** x Personne(s) =€

À régler par chèque à l'ordre de : **Amicale des Anciens du Groupe GTM**

Bulletin à renvoyer au plus tard pour le **31 Mars 2017**

Amicale des Anciens du Groupe GTM

61 avenue Jules Quentin

92000 NANTERRE

Amicale des Anciens du Groupe GTM

61, Avenue Jules Quentin - 92 000 - NANTERRE
Tél. : 01.46.95.73.83
Mail : amicalesanciens@vinci-construction.fr

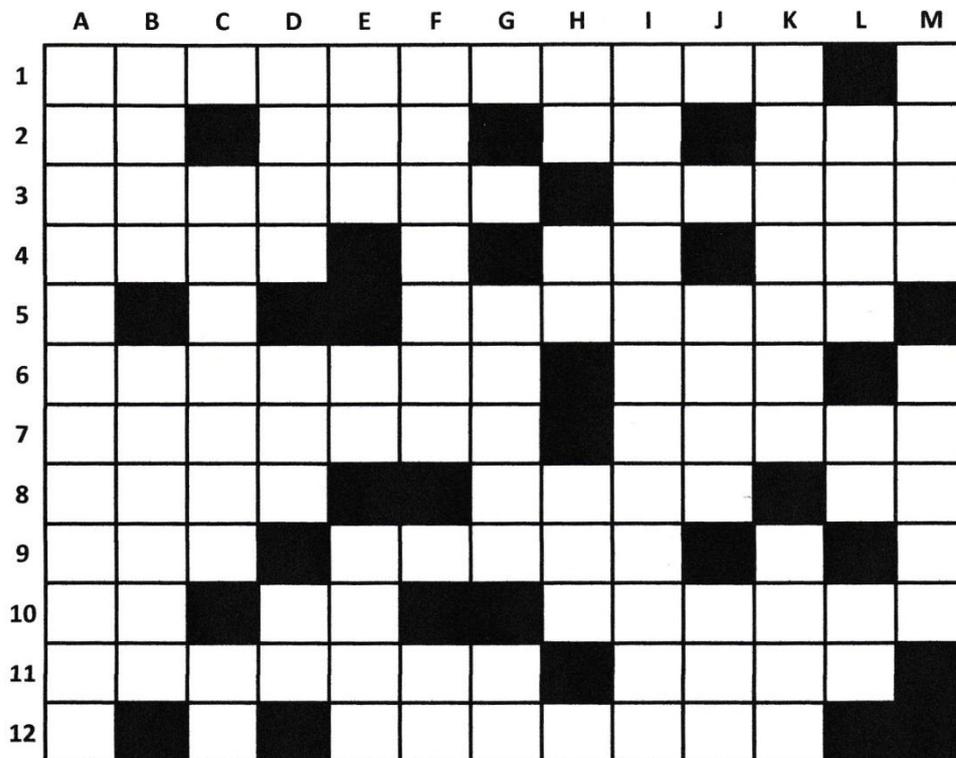
JEUX DU BULLETIN N° 103

Bonjour à tous : pour ceux qui envoient leurs solutions des jeux, le plus simple est de me les envoyer directement, par courrier ou par mail, plutôt que de les envoyer à l'association. Toutes mes coordonnées sont dans l'annuaire. De plus, pour ceux qui le désirent, je peux leur transmettre le fichier Excel des différents tableaux. Il suffit qu'ils m'en fassent la demande par mail.

Amicalement

Jean-Yves Chatel

Mots croisés, proposé par B Hivernat



HORIZONTALEMENT

- 1-Manuscrit
- 2-Ile- Accord- Négation- Dans un parcours
- 3-Demoiselle- Etui
- 4-Pieds de vigne- Pronom indéfini-Fait
- 5-Sans instruction
- 6-Cariatide "masculine" - Plante
- 7-Fêtes- Congé religieux
- 8-Pièce- Cime - Article
- 9-Colère- Stupide
- 10-Drame japonais- Actinium -Nature d'eau
- 11-Osselet- Versant
- 12- Suaire

VERTICALEMENT

- A-Faire demain
- B-Poète grec - Nougat espagnol
- C-Verre coloré -Démonstratif
- D-Atomes-Surface-Article arabe
- E-Changea- Issu - Fond de parc
- F-Humeur - Préfixe
- G-Mouvement et chanson - Adverbe
- H-Dans- Vague sujet - lettre grecque
- I-Fiche descriptive
- J-Querelle- Roi de Jarry
- K-Masculin et féminin- Marché
- L-Recueils de bons mots - Plaque du "pays des aigles" - Cuivre inversé
- M-Souvent vachement occupés - Cinéaste et acteur français

Super Killer

Chaque ligne, chaque colonne et chaque groupe de neuf cases doivent comporter une fois et une seule les chiffres de 1 à 9. Les nombres indiqués en indice sont la somme des chiffres de l'ensemble des cases dans lesquelles ils sont.

The puzzle grid consists of 18 columns and 18 rows. The cages and their sums are as follows:

- Top-left section (rows 1-6, columns 1-12):
 - Cage 1 (row 1, col 1): 11
 - Cage 2 (row 1, col 2): 15
 - Cage 3 (row 1, col 3): 13
 - Cage 4 (row 1, col 4): 9
 - Cage 5 (row 1, col 5): 11
 - Cage 6 (row 1, col 6): 24
 - Cage 7 (row 1, col 7): 13
 - Cage 8 (row 1, col 8): 12
 - Cage 9 (row 1, col 9): 10
 - Cage 10 (row 1, col 10): 8
 - Cage 11 (row 1, col 11): 33
 - Cage 12 (row 1, col 12): 10
 - Cage 13 (row 1, col 13): 19
 - Cage 14 (row 1, col 14): 8
 - Cage 15 (row 1, col 15): 6
 - Cage 16 (row 1, col 16): 13
 - Cage 17 (row 1, col 17): 12
 - Cage 18 (row 1, col 18): 19
- Middle section (rows 7-12, columns 1-12):
 - Cage 19 (row 7, col 1): 7
 - Cage 20 (row 7, col 2): 6
 - Cage 21 (row 7, col 3): 12
 - Cage 22 (row 7, col 4): 15
 - Cage 23 (row 7, col 5): 8
 - Cage 24 (row 7, col 6): 7
 - Cage 25 (row 7, col 7): 13
 - Cage 26 (row 7, col 8): 14
 - Cage 27 (row 7, col 9): 20
 - Cage 28 (row 7, col 10): 11
 - Cage 29 (row 7, col 11): 32
 - Cage 30 (row 7, col 12): 11
 - Cage 31 (row 7, col 13): 10
 - Cage 32 (row 7, col 14): 16
 - Cage 33 (row 7, col 15): 11
 - Cage 34 (row 7, col 16): 14
 - Cage 35 (row 7, col 17): 12
 - Cage 36 (row 7, col 18): 9
- Bottom section (rows 13-18, columns 1-12):
 - Cage 37 (row 13, col 1): 15
 - Cage 38 (row 13, col 2): 8
 - Cage 39 (row 13, col 3): 29
 - Cage 40 (row 13, col 4): 13
 - Cage 41 (row 13, col 5): 17
 - Cage 42 (row 13, col 6): 19
 - Cage 43 (row 13, col 7): 7
 - Cage 44 (row 13, col 8): 9
 - Cage 45 (row 13, col 9): 5
 - Cage 46 (row 13, col 10): 5
 - Cage 47 (row 13, col 11): 16
 - Cage 48 (row 13, col 12): 3
 - Cage 49 (row 13, col 13): 15
 - Cage 50 (row 13, col 14): 11
 - Cage 51 (row 13, col 15): 14
 - Cage 52 (row 13, col 16): 12
 - Cage 53 (row 13, col 17): 9
 - Cage 54 (row 13, col 18): 6
 - Cage 55 (row 13, col 19): 10
 - Cage 56 (row 13, col 20): 14
 - Cage 57 (row 13, col 21): 12
 - Cage 58 (row 13, col 22): 9
 - Cage 59 (row 13, col 23): 15
 - Cage 60 (row 13, col 24): 21
 - Cage 61 (row 13, col 25): 11
 - Cage 62 (row 13, col 26): 11
 - Cage 63 (row 13, col 27): 21
 - Cage 64 (row 13, col 28): 15
 - Cage 65 (row 13, col 29): 14
 - Cage 66 (row 13, col 30): 14
 - Cage 67 (row 13, col 31): 12
 - Cage 68 (row 13, col 32): 13
 - Cage 69 (row 13, col 33): 15
 - Cage 70 (row 13, col 34): 8
 - Cage 71 (row 13, col 35): 11
 - Cage 72 (row 13, col 36): 10
 - Cage 73 (row 13, col 37): 15
 - Cage 74 (row 13, col 38): 27
 - Cage 75 (row 13, col 39): 10
 - Cage 76 (row 13, col 40): 8
 - Cage 77 (row 13, col 41): 19
 - Cage 78 (row 13, col 42): 15
 - Cage 79 (row 13, col 43): 10
 - Cage 80 (row 13, col 44): 11
 - Cage 81 (row 13, col 45): 10
 - Cage 82 (row 13, col 46): 17
 - Cage 83 (row 13, col 47): 9

Ages de la famille

Dans une famille, les trois âges du père, de la mère et du fils se figurent chacun par un nombre premier, ainsi que leur total. Ce phénomène existait déjà 6 ans avant, 12 ans avant et 18 ans avant. Trouvez l'âge de chacun d'eux.

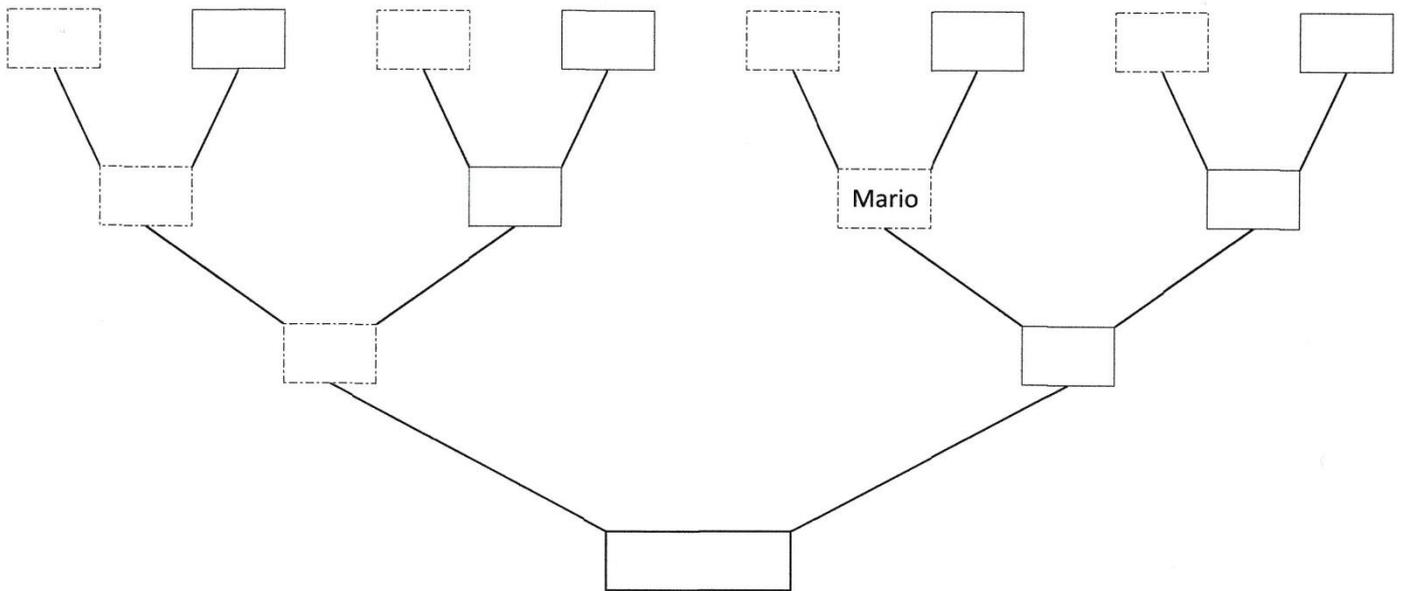
Analyse indéterminée

Trouvez quatre nombres de même parité consécutifs, tels que la juxtaposition de deux d'entre eux représente le produit des deux autres

Arbre généalogique

Dans cet arbre généalogique, les plus âgés se trouvent au sommet et le dernier né à la base. On place les hommes à gauche (cases en pointillé) et les femmes à droite (cases en trait plein). A la lecture du texte ci-dessous, dont tous les noms figurent dans l'arbre, reconstituez celui-ci, où figure déjà Mario.

- **Berthe** est la fille de **Léon**, le grand-père de **Patrick**.
- **Sylvie** a épousé **Louis** et ils ont eu une fille.
- Une grand-mère de **Dominique** s'appelle **Désirée**, alors que **Désiré** est le père de **Claude**.
- La mère de **Mario** porte le même prénom que la femme de **Claude**.
- **Camille** descend d'**Arthur**, **Léon** n'est pas marié à **Pétula** et **Chloé** est arrière-grand-mère.



Les mots dans l'étoile

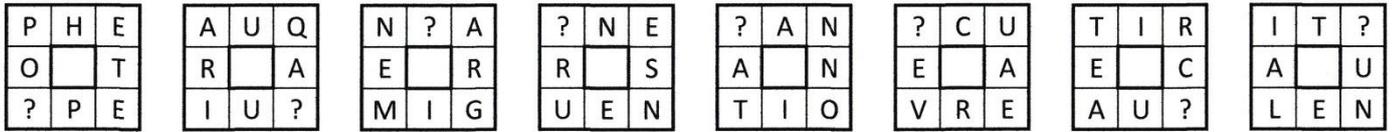
Parmi la liste des neufs mots proposée, trouvez les six mots qui peuvent être placés sur les branches de l'étoile, en respectant le sens des flèches. Pour vous aider, une lettre a déjà été placée.

<p>MORILLE MINARET TOLERIE MIRACLE MENINGE BARATIN INCURIE INSTANT MINERAI</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Les roues

Observez les huit graphes ci-dessous. En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire, il est possible de lire un mot et un seul dans chacun d'eux en remplaçant le point d'interrogation par la bonne lettre.

Relevez ces huit lettres dans les cases du bas, puis remettez-les dans le bon ordre pour trouver le mot bonus.



Lettres trouvées:

--	--	--	--	--	--	--	--

Lettre bonus

Utilisez les lettres du mot de départ en y ajoutant un Y pour trouver le mot final. Aidez vous de l'indice.

Mot initial		Mot final	Indice
1 ÉCRUE	+Y	-----	Bon cavalier
2 ARABLE	+Y	-----	Nettoyer
3 BEURRE	+Y	-----	Plante
4 NOMBRE	+Y	-----	Être en devenir
5 ORMEAU	+Y	-----	Vaste domaine
6 PIÈGENT	+Y	-----	Âme d'Assouan
7 ENTRAIN	+Y	-----	Régime sec

Les villes, proposé par JC . Correege

Trouver les villes correspondant à ces phrases.

- 1) Sur le pont, on y danse ...
- 2) Il y avait un cantonnier ...
- 3) Une faucille d'or dans le champ des étoiles.
- 4) Deux sœurs jumelles, nées sous le signe des gémeaux ...
- 5) Sur le pont, un bal est affiché ...
- 6) A vélo on dépasse les autos.
- 7) Revenez si le pays vous plaît.
- 8) T'as de beaux yeux, tu sais ...
- 9) Un petit village caché sous les fleurs sauvages sur le versant d'un coteau.
- 10) Il pleuvait sans cesse ce jour là ...
- 11) Les filles ont armé un bâtiment ...
- 12) Y a des marins qui chantent les rêves qui les hantent

Synonymes

Les synonymes sont des mots de sens analogue ou très voisin. Pour chacun des adjectifs ci-dessous, trouvez les cinq synonymes correspondant aux indices donnés et aux lettres imposées.

Droit

1. R_____E (pour un tracé)
2. H_____E (pour un citoyen)
3. V_____L (pour un pylone)
4. E__T (pour un jugement)
5. V_____X (pour un chemin)

Fou

1. I_____E (pour un charme)
2. F_____U (pour un raisonnement)
3. P_____F (pour un prix)
4. M__U (pour un passionné)
5. F_____T (pour un succès)

Mauvais

1. D_____X (pour un produit)
2. I_____T (pour un raisonnement)
3. N_____D (pour un parfum)
4. P_____E (pour un tour)
5. I_____E (pour un gâteau)

Doux

1. V_____É (pour un yaourt)
2. M_____X (pour un lit)
3. R_____E (pour un billet)
4. C_____T (pour un regard)
5. M_____É (pour un prix)

Les quatre opérations

En utilisant une fois et une seule chaque signe et chaque nombre, reconstituez la suite d'opérations permettant d'obtenir 0.

+ x - :

49 15 14 14 4

Anagrammes

Les neufs mots suivants n'ont qu'une anagramme connue que vous noterez à droite de chacun. Les initiales des mots trouvés forment un dixième mot, qui à son tour n'a qu'une anagramme. Ces deux mots permettent de compléter la phrase suivante :

« Si tu veux _____ avec moi, cela ne se fera pas sur le ton de la _____ !

1. RIDULE _____
2. FAMINE _____
3. PÉAGER _____
4. QUELLE _____
5. POTION _____
6. ROUGET _____
7. MUTILE _____
8. TAXÉES _____
9. FRELON _____

SOLUTIONS DES JEUX DU BULLETIN N°102

Mots croisés

Toutes mes excuses, mais il y avait une erreur dans la grille sur la deuxième ligne. Une case noire dans la colonne 6 au lieu de la colonne 5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	P	R	O	L	O	N	G	A	T	I	O	N		P	C		V	E	T
2	H	O	U	E		O	R	N	E		N	E	C	R	O	P	O	L	E
3	A	M	I	N	C	I		T	R	U	C		O	E	I	L		U	S
4	L	A		T	A	R	I	R		R	E	V	U		N	O	R	D	
5	A	N	S	E		C	L	E	A	N		A	R	C		N	I	E	T
6	N	E	M		C	I	L		M	E	C	S		L	E	G	O		A
7	G		A	R	E		I	R	E		H	E	R	I	T	E		R	N
8	E	C	L	A	I	R	C	I		D	O		E	P	A	U	L	E	
9		R	A	I		H	I	S	T	O	I	R	E		G	R	A	V	A
10	N	O		E	C	O	T		I	N	S	U	R	G	E		B	E	C
11	O	I	E		A	N	E	A	N	T	I	E		A	R	E	O	L	E
12	E	X	H	I	B	E		A	S		S	E	R	I	E	U	S	E	S

Bonne réponse de JC.Correge,
B.Hivernat, D.Ressot

Mots codés

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	C	O	U	E	T	T	E		A	I	L		C	I	A			
2	H	I	S	S	E		B	O	L	L	A	R	D		B			
3	A	S	E	S		D	R	U	E	S		A	I	R	S			
4	N	E		A	I	R	A	I	N		P	S		A	I			
5	C	A	S	I	N	O	S		C	A	L	E	S		D			
6	R	U	T		D	I	E	G	O	G	A	R	C	I	A			
7	E	X	O	C	E	T	S		N	E	T		I	L	L			

Bonne réponse de D.Ressot,
J.Tatin

Les trois joueurs

Soient A, B et C les sommes respectives dont les trois joueurs disposaient initialement. Le total de ces trois montants est égal à 432 €. L'obtention des résultats A = 234, B = 126 et C = 72 est précisée dans le tableau ci-joint.

	1er joueur	2e joueur	3e joueur
Initialement	A	B	C
1er tour	A - B - C	2B	2C
2eme tour	2*(A - B - C)	2B - (A-B-C) - 2C soit 3B - A - C	4C
3ème tour	4*(A-B-C)	2*(3B - A - C)	4C - 2*(A - B - C) - (3B - A - C) soit 7C - A - B
Soit au final	4*(2A - 432) = 144	2*(4B - 432) = 144	8C - 432 = 144
	A = 234	B = 126	C = 72

Bonne réponse de J.Tatin

Les triangles proposé par J.Tatin

Par A : ABC-ABD-ABF-ABI-ABJ-ACD-ADF-ADH-ADI-AFH-AFJ-AHI-AHJ-AIJ = 14 triangles

Par B : BCF-BCI-BDE-BDF-BDG-BDH-BDI-BDJ-BEH-BEF-BFH-BFI-BGI-BHI-BHJ-BIJ= 16 triangles

Par C : CDF-CDI = 2 triangles

Par D : DEI-DFG-DFI-DFJ-DGJ-DHI-DHJ-DIJ = 8 triangles

Par E : EFI-EHI = 2 triangles

Par F : FGI-FHI-FHJ-FIJ = 4 triangles

Par G : GIJ = 1 triangle

Soit un total de 47 triangles

Killer

⁶ 5	¹⁶ 7	⁷ 4	¹¹ 9	2	⁷ 1	6	¹¹ 3	8
1	9	3	¹² 4	8	¹³ 6	⁸ 7	⁷ 2	5
¹⁰ 6	³ 2	¹⁴ 8	⁷ 5	⁶ 3	7	1	¹⁶ 9	⁹ 4
4	1	6	2	5	¹⁷ 8	9	7	3
¹⁷ 8	¹⁴ 5	9	¹⁶ 6	7	3	⁵ 4	1	2
7	⁷ 3	³ 2	1	¹³ 4	¹⁴ 9	⁸ 5	¹⁴ 8	⁷ 6
2	4	¹² 7	¹⁵ 8	9	5	3	6	1
⁹ 3	6	5	7	³ 1	2	¹⁰ 8	⁹ 4	¹⁶ 9
¹⁷ 9	8	⁴ 1	3	¹⁰ 6	4	2	5	7

Bonne réponse de J.Tatin

Les palindromes carrés, proposé par J.C Correge

1. Les palindromes à 3 chiffres qui sont des carrés parfaits sont au nombre de trois : 121, 484 et 676.
2. Il n'y en a aucun parmi les palindromes à 4 chiffres.
3. Ceux à 5 chiffres sont au nombre de sept: ce sont 10201, 12321, 14641, 40804, 44944, 69696 et 94249.

La boîte en carton

Soit h la hauteur de la boîte et q la raison de la progression. Les trois dimensions de la boîte sont : h , $l-2h$, $L-2h$. Trois cas sont possibles, suivant que h est le premier, le deuxième ou le troisième terme de la progression. On a donc :

1^{er} cas : $l - 2h = h + q$ et $L - 2h = h + 2q$ d'où l'on tire $q = L - l$ et $h = (2l - L) / 3$

2^{eme} cas : $l - 2h = h - q$ et $L - 2h = h + q$ d'où l'on tire $q = (L - l) / 2$ et $h = (L + l) / 6$

3^{eme} cas : $l - 2h = h - 2q$ et $L - 2h = h - q$ d'où l'on tire $q = L - l$ et $h = (2L - l) / 3$

La progression étant croissante, la raison q est positive et dans tous les cas, on $L > l$ et les valeurs des trois dimensions de la boîte sont :

1^{er} cas : $(2l - L) / 3$ $(2L - l) / 3$ $(5L - 4l) / 3$

2^{eme} cas : $(2l - L) / 3$ $(L + l) / 6$ $(2L - l) / 3$

3^{eme} cas : $(5l - 4L) / 3$ $(2l - L) / 3$ $(2L - l) / 3$

Toutes ces formules doivent représenter des quantités positives. Dans les deux premiers cas, il suffit que $2l > L$. Dans le troisième cas, il faut aussi que $5l > 4L$.

Pour que le problème ait une solution, il faut donc que la largeur de la feuille soit supérieure à la moitié de la longueur. Sous cette condition, on a deux solutions. Dans le cas où la largeur est supérieure au $4/5$ de la longueur, il existe trois solutions

Quand $L = l$, le problème n'a qu'une solution, la boîte est cubique.

Bonne solution partielle de JC Correge et de J.Tatin

Sudoku à 15

13	11	5	14	1	8	9	7	12	6	15	4	3	10	2
9	3	6	4	15	13	10	1	14	2	11	7	5	12	8
12	2	8	10	7	4	5	15	3	11	6	14	13	9	1
14	6	11	13	5	7	4	9	1	8	3	15	10	2	12
4	9	10	1	2	15	12	3	11	5	8	13	14	7	6
15	8	12	7	3	14	2	10	6	13	9	11	4	1	5
5	4	7	15	14	9	11	13	8	1	2	10	12	6	3
8	1	3	6	9	2	7	12	4	10	14	5	11	15	13
10	12	13	2	11	3	14	6	5	15	7	1	9	8	4
1	7	9	11	4	6	3	2	13	14	10	12	8	5	15
6	5	14	3	12	10	8	4	15	7	1	9	2	13	11
2	13	15	8	10	5	1	11	9	12	4	3	6	14	7
7	14	4	12	13	1	6	8	10	3	5	2	15	11	9
3	15	1	5	8	11	13	14	2	9	12	6	7	4	10
11	10	2	9	6	12	15	5	7	4	13	8	1	3	14

Bonne réponse de J.Tatin

Les Créanciers

Soit R et S les sommes qu'il devait aux créanciers. On a :

$$4/11 R + 1/6 S + 30 = 530 \quad \text{soit} \quad 24 R + 11 S = 66 \cdot 500$$

$$\text{Et } (3/7) \cdot (7/11) R + (1/3) \cdot (5/6 S - 30) = 420 \quad \text{soit} \quad 54 R + 55 S = 198 \cdot 430$$

On obtient donc $R = 1210 \text{ €}$ et $S = 360 \text{ €}$

Bonne solution de JC.Correge et de J.Tatin

Petits calculs

$$1/5 = 0,2 \quad 5 - 0,2 = 4,8 \quad 4,8 \cdot 5 = 24$$

Les quatre opérations

$$5 + 13 = 18 \quad 18 \times 18 = 324 \quad 324 : 12 = 27 \quad 27 - 27 = 0$$

Bonne réponse de J.Tatin