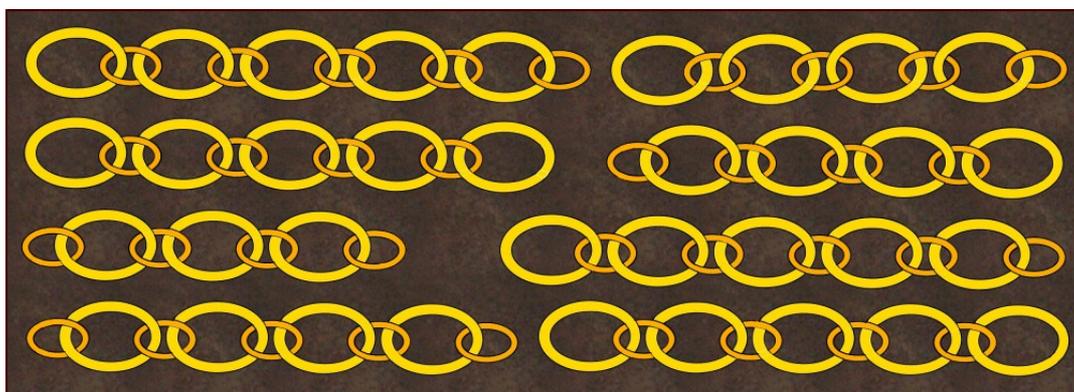


- * les réponses doivent être éditées dans **le cahier de réponses** disponible sur le site.
- * toute réponse graphique (photo, dessin...) doit être affichée dans le cahier de réponses ; et son fichier doit être placé dans le répertoire ad hoc du CD de réponses.
- * la **documentation** nécessaire pour certaines questions est fournie sur le site et peut y être téléchargée : dans un paquet ZIP ou en page html.
- * l'évaluation des questions est réalisée strictement à partir du cahier des charges donné ; la qualité artistique par exemple, n'est pas un critère de notation.
- * une sous-question subsidiaire ne rapporte rien mais rattrape une erreur dans le traitement de la question.
- * si la question **joker** est traitée, il faut la mettre à la place de la question omise. Le joker n'est valable que dans sa tranche.



le collier de Dagobert.

Éloi est un orfèvre consciencieux, et qui prend toujours ses décisions dans l'intérêt de ses clients. C'est une réalité bien connue. Dagobert a récupéré des segments de chaînes, où alternent les chaînons de grande dimension et de petite dimension. Il en a choisi huit, photographiés ci-dessous, de façon à ce qu'il y ait en bouts de segments autant de grands anneaux que de petits, dans le but de constituer un collier sans fermoir pour Natacha.



Dagobert confie ses huit morceaux à Éloi qui, en artisan honnête et scrupuleux, lui donne ses tarifs :

- section et soudage d'un petit anneau : 1 €
- section et soudage d'un grand anneau : 1,20 €

question 2.1

Éloi assemble le collier de la façon la plus économique. Quel est le montant de la facture ?



voir plus loin et plus gros...

En cette année 2010, les Tours de Mont-Saint-Éloi sont en phase de restauration ; un échafaudage de 55 mètres les flanque désormais pour quelques années et permet l'accès à leur sommet. Phil pense que, de là-haut et avec une optique adaptée, on doit voir la mer, --abstraction faite de la pollution, du nuage de l'Eyjafjöll et des turbulences de l'air--. Peut-être La Tour Péret reprend Bob. On devrait apercevoir Nicolas ajoute Jean.



Renseignements pris, on dispose des valeurs de départ suivantes :

- Mont-Saint-Éloi :
 - cote 135 m ;
 - hauteur actuelle des tours : 55 m.
- tour Péret à Amiens :
 - cote : 15 m ;
 - hauteur de la tour 110 m.
- beffroi de Bergues :
 - cote 7 m ;
 - hauteur 47 m.

question 2.2

1. Qui est ce Nicolas, associé au beffroi de Bergues ? joignez sa photo (cahier de réponse + fichier).

2 Pouvez-vous départager les trois personnes ?

La réponse doit être justifiée ; un petit croquis est le bienvenu.



les beffrois de Gilles

Notre ami Gilles a profité des journées enneigées de l'hiver 2009-2010 pour travailler sur l'architecture des beffrois du Nord-Pas de Calais, de la Picardie et de la Belgique. Il a imaginé quelques réalisations dans le style traditionnel, qu'il a traduites en maquettes.

Nous vous présentons l'une de ses maquettes, qui va nous servir de point de départ des questions.

* gille ?

question 2.3

1. Pour les amateurs de traditions populaires, "gille" est un nom associé à une ville qui a fait classer par l'UNESCO, l'une de ses manifestations folkloriques en tant que **chef-d'œuvre du patrimoine oral et immatériel de l'humanité**. --Oui, c'est une histoire belge--. Quelle est cette ville ?

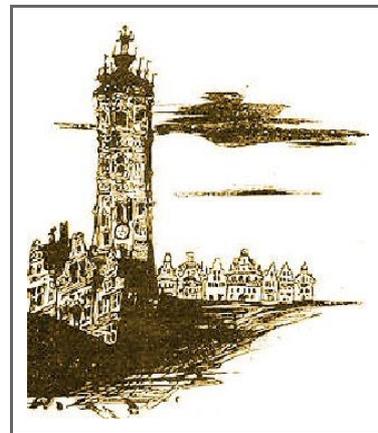
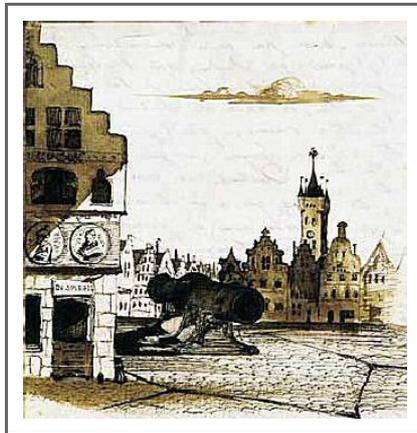
2. Quelle est cette manifestation qui s'accompagne de trouilles de nouilles ? Qu'est-ce qu'une trouille de nouille ?

3. D'où vient la dénomination de "gille" ?



* Victor Hugo ou rien !

Victor Hugo, de passage à Douai puis en Belgique en 1837, a réalisé des dessins à l'encre du beffroi de Douai (musée de la place des Vosges à Paris), du beffroi de Mons et de beaucoup d'autres sites. Certains dessins illustraient les lettres qu'il envoyait à sa femme...



question 2.4

Réaliser, avec un logiciel de votre choix, un dessin à partir du beffroi de Gilles.

Les contraintes sont les suivantes :

- dessin monochrome ; ce peut être un sépia, un noir, un gris.
- le fond doit être tramé (par exemple, un grain de papier).

- le "pinceau" peut simuler les techniques du dessin : crayon de bois, plume, fusain, encre, lavis...
- le résultat est donné sous forme d'un fichier bitmap, sans perte, en vue d'un tirage A4, dans une définition de 96 ppi, dans l'un des formats standard suivants : JPEG, GIF, PNG.



couleurs et niveaux de gris.

Nous proposons l'image ci-contre, photo prise un matin d'avril dans le jardin. Pour le travail, cette photo est fournie en haute définition.

question 2.5

Il est demandé de recomposer cette image de la façon suivante :

- * les plants de tulipes, isolés ou en touffes, sont conservés tels quels.
- * tout le reste de l'image est rendu en niveaux de gris, le sol, comme les plantes du bas ou de l'arrière-plan. La luminosité et la saturation des niveaux de gris peuvent être réglés de la façon qu'on jugera la meilleure.
- * l'image finale doit conserver les dimensions et la définition de l'image fournie.

ressource : [tulipehd.jpg](#)



Trois Petites Notes De Musique.

Les beffrois du Nord de la France et de la Belgique abritent de nombreux carillons ; il y en a 28 rien que dans la région Nord-Pas de Calais. La tradition campanaire reste vivante ; tous les samedis matin, le carillonneur d'Arras donne un concert où il reprend les classiques, mais aussi des artistes proches de nous (Brassens, Brel, Duteil, Aznavour) etc... C'est la même chose à Douai, qui possède le plus riche des carillons de la région. Douai fait la promotion de l'art campanaire avec son carillon à roulettes.

Nous vous proposons une chanson connue, chantée par Yves Montant, Yves Scheer, Cora Vaucaire... et bien documentée sur le net (musique, interprétations, fichier midi etc.). L'interprétation campanaire est celle de Christian Boon, sur le carillon de Liège.

Trois Petites Notes De Musique Paroles : Henri Colpi, musique : Georges Delerue

Trois Petites Notes De musique
Ont plié boutique
Au creux du souv'nir
C'en est fini d leur tapage
Ell's tournent la page
Et vont s' endormir

Mais un jour sans crier gare
Ell's vous reviennt en mémoire

Toi,tu voulais oublier
Un p'tit air galvaudé
Dans les rues de l'été
La la la la la Toi
Tu n'oublieras jamais
Une rue un été
Une fille qui fredonnait

La la la la je vous aime
Chantait la rengaine
La la mon amour,
Des paroles sans rien d' sublime
Pourvu que la rime
Amène toujours.

Une romance de vacances
Qui lancinante vous relance.

Vrai, elle était si jolie
Si fraîche épanouie
Et tu n'as pas cueillie,
Vrai, pour son premier frisson
Elle t'offrait une chanson
A prendre à l'unisson.

La la la la tout rêve
Rim' avec s'achève
Le tien n'rime à rien,
Fini avant qu'il commence
Le temps d'une danse
L'espace d'un refrain.

Trois petites notes de musique
Qui vous font la nique
Du fond des souvenirs
Lèvent un cruel rideau d' scène
Sur mille et un' peines
Qui n'veulent pas mourir

question 2.6

Nous vous demandons de chanter "*Trois petites notes de musiques*" sur **le fichier musique joint** . Un ou plusieurs interprètes, peu importe. Vous pouvez utiliser tous les arrangements qui vous agrément : une partie seulement du poème, des reprises, des accompagnements... La question n'est pas évaluée sur la performance artistique.

ressource à télécharger : [troispetites.mp3](#)

question 2.7

La seconde question, indépendante de la première, consiste à réaliser une image "photo", montrant un ou des interprètes dans un environnement de carillon traditionnel. Il s'agit donc de réaliser un montage, sauf si vous avez un carillon de beffroi sous la main. On attend une image "réaliste", comme si on y était !

question 2.8

Vous avez un enregistrement, la photo qui va avec. Il reste à en faire la promotion sur les médias du web ! C'est l'objet de cette troisième question.

Les publicités les plus élémentaires consistent en un petit fichier d'animation. Vous pouvez en voir par exemple sur le site de *Télérama* : le standard est un fichier d'animation en boucle, de format 300 pixels x 250 pixels. Il n'y a pas de son. Le plus souvent c'est une animation gif.

On ne vous impose pas le format de fichier (gif, swf...), mais les contraintes de dimensions sont impératives. Réalisez votre animation de promotion.



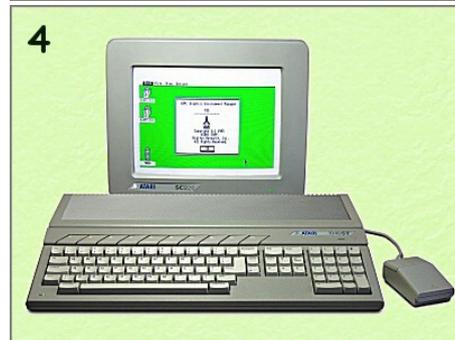
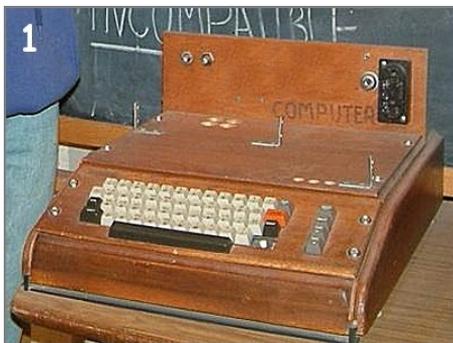
I Remember, me acuerdo, Ik herinner het me, θυμάμα, mi ricordo, ah eu lembro, я помню, je me souviens...

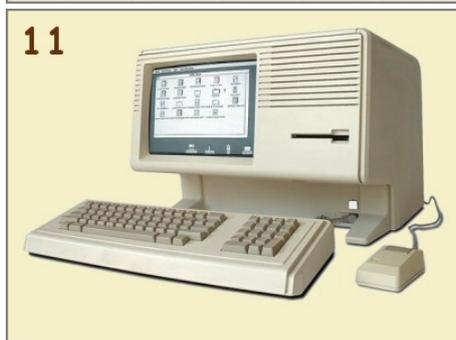
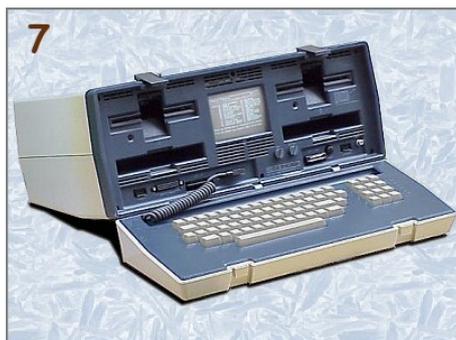
question 2.9

Donner les renseignements suivants concernant l'ordinateur représenté sur la photo :

- nom du constructeur,
- appellation **usuelle** de l'appareil,
- année de la présentation de la version de base de cet ordinateur,
- type de processeur (fondeur et type ; exemple : Intel Atom),
- cadencement du processeur sur le type de base.

Sur les photos, les indicateurs de références (logo, noms du constructeur, nom de l'appareil) ont été occultés. En demandant l'appellation **usuelle**, on sous-entend que l'on ne doit pas entrer dans le détail des diverses versions historiques (la photo représente, en principe, l'appareil en première version).





Être né quelque part.

*Être né quelque part
Pour celui qui est né
C'est toujours un hasard*
(Maxime Leforestier)

question 2.10

1. Il est né à Saint-Omer et un cratère de la lune porte son nom, en hommage pour les travaux qu'il a menés ! Qui est-ce ? (nom, prénoms)

Un timbre-poste rappelle l'une des découvertes qu'il a faite avec son "maître". Donnez une reproduction de ce timbre.

2. Il est né à Saint-Omer d'un père général et mathématicien qui ne manquait pas de principe. Il fut un précurseur de Jules Ferry dans le domaine éducatif. Qui est-ce ? (nom, prénoms)

La poste a honoré son père et son fils. Donnez une reproduction des timbres à leur effigie.

3. Il est né à Saint-Omer. Il ne fut ni philosophe, ni théologien et pourtant une grande partie de son œuvre traite de la transcendance. Qui est-ce ? (nom, prénom)

Il "officia" dans la chapelle d'un bâtiment parisien, à la tête d'une institution importante. Donnez une

reproduction d'un timbre où apparaît ce bâtiment.

4. Il n'est pas né à Saint-Omer, mais dans une petite ville des bords de l'Aa à une vingtaine de kilomètres en amont. Il est considéré comme le créateur d'un genre nouveau de spectacle musical dont le succès perdure. Qui est-ce ? (nom, prénoms)

La poste ne lui a pas rendu hommage ; mais elle a fait la part belle à ses successeurs qui ont illustré le genre de spectacle dont il est le père. Donnez une reproduction d'un timbre consacré à l'un d'eux.



fleur bleue.



La chicorée sauvage aime les bords de nos chemins et leurs talus. Elle les décore de ses belles fleurs bleues qui s'ouvrent le matin et se referment le soir.

Les jardiniers ont utilisé la grande plasticité de la plante pour en faire plusieurs variétés maraîchères dont on douterait qu'à l'origine, il n'y a qu'une seule espèce. Ils en ont fait des salades vertes, des salades à manger étiolées, et surtout, ce qui est à l'origine de son expansion, ils ont su utiliser la capacité de certaines sélections à donner de grosses racines, que l'on appelle *chicons* ou *carottes* ou *cossettes*.

Ce sont ces chicons que l'on a d'abord cultivés pour la torréfaction, qui donnent à bon marché un succédané du café. Sa consommation reste très populaire.

Les maraîchers brabançons ont utilisé la bonne conservation hivernale des chicons pour les forcer à la demande. C'est ainsi qu'est née, vers 1850, la "*chicorée de Bruxelles*", vendue aujourd'hui sous le nom d'endive. Les chicons sont récoltés à l'automne et débarrassés de leurs feuilles, mais pas du collet, et stockés au sec dans un endroit frais. Puis ils subissent le forçage, soit en cave, dans de la tourbe ou de la terre légère, soit "en pleine terre", c'est-à-dire légèrement enterrés, avec de la paille pour qu'ils ne gèlent pas et protégés par des tôles en tunnel ou des bâches de plastique. Une industrialisation hâtive du forçage "hors sol", en salle obscure, chauffée et humide a conduit à une grande crise chez les endiviers, en amenant la surproduction d'un "légume" bon marché, facile à produire, chargé de pesticides et souvent immangeable.

question 2.11

1. Il existe deux espèces locales de chicorée. Leur nom linnéen est *Cichorium intybus* et *Cichorium endivia*. Sous quels noms les variétés culturales (cultivars) de *Cichorium endivia* sont-ils connus sur les marchés ?

2. Chris, qui est agriculteur, produit des carottes de chicorée ; cependant, le cultivar qu'il élève n'est destiné ni à faire des endives, ni à faire de la chicorée torréfiée. A quelle production sont destinées les carottes de Chris ?

3. Nos grands parents cultivaient "la barbe de capucin", qui est devenue un produit rare sur les étals. Qu'est-ce que la barbe de capucin ?

4. La chicorée peut aussi être italienne ; on l'appelle souvent chicorée rouge. Citez deux variétés de ce cultivar de la chicorée. Pourquoi doit-on la cueillir tard en saison ?

5. Les amateurs d'amertume dans leur assiette cultivent les "pains de sucre". Décrivez cette variété de chicorée.

question 2.12

1. Quel est l'événement historique qui a été à l'origine de l'extension de la culture de la "chicorée à café" dans nos régions et chez nos voisins belges et hollandais ?
2. La chicorée à endive est aussi connue sous un nom à consonance néerlandaise. Quel est ce nom et son étymologie.
3. Quel est le nom de l'inventeur de la culture "hors sol" de l'endive ?
4. Pour faire face à la crise endivière, des producteurs de la région se sont groupés, élaborant une Charte de qualité et commercialisant sous une marque qui s'est imposée sur le marché français. Quelle est cette marque ?
5. Combien de temps dure un forçage "hors sol" ? Un forçage en "pleine terre" ? Quelle est la conséquence sur le prix ? (donnez un ordre de grandeur du surcoût).



frontières



Vous ne la voyez pas, mais la frontière franco-belge coupe en deux la photo aérienne ci-dessus. Marguerite Yourcenar, élevée par sa grand-mère paternelle, passa ses étés dans une villa - aujourd'hui détruite - du site photographié, et ses hivers à Lille.

question 2.13



1. La photo de gauche est celle d'un bâtiment récent du site. Quelle institution est propriétaire des lieux, et quelle est la vocation de cette villa ?
2. Reprenez la photo aérienne, en y plaçant la frontière, et quatre "étiquettes" : deux étiquettes portant le nom de chacun des deux villages dont on voit une partie des maisons sur l'image ; une étiquette portant le nom de la grande zone boisée au centre et la dernière le nom de la villa (à placer sur le parc où elle se trouve).
3. Comment s'appelait le grand-père de Marguerite Yourcenar ? Quelle fonction officielle fut-il amené à tenir ? Donnez le **nom actuel** de la rue de Lille où il résidait.

ressource : fichier `m_yourcenar.jpg`



une table de Pythagore.

Pour ce **problème de tableur**, on a élaboré la règle suivante :

- saisir **une valeur** dans une cellule coûte 10 unités de comptes ;
- saisir **une formule** coûte 1 unité ;
- le **copier usuel** coûte 1 unité ;
- le **coller usuel** coûte 1 unité ; (copier/coller coûte donc 2 unités de compte)
- **sélectionner** un rectangle (une matrice) coûte une unité de compte ; le désactiver ne coûte rien.
- toute autre action (exemple : le **coller spécial**) coûte 20 unités de comptes.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	6	12	18	24	30	36	42	48	52	60	66	72
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	9	18	30	35	40	45	63	72	81	90	99	108
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	130
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

question 2.14

Réalisez une table de Pythagore dans un tableur de façon que le coût soit le plus bas possible. Décrivez le processus ; donnez la feuille de calcul (précisez le tableur et sa version).



CodÃ© Ã la faÃ§on de Maïa

Maïa ne vient pas à la réunion de ce lundi. Quand elle est absente, elle nous envoie une énigme pour tester notre sagacité. Cette fois, elle a imité une illustration de **WIKIPÉDIA** (*Système binaire*) que nous vous présentons :

Phil nous affirme que la ligne du bas, avec ses nombreux zéro est du BCD ; et après un instant de réflexion, que c'est la date d'hier, dimanche.

Pour Bob, le pavé au dessus peut très bien être un défi de Maïa : évaluer le nombre entier constitué des lignes binaires mises bout à bout !

Lilou quant à elle, pense que c'est tout simplement un message en mode texte, le titre du livre que Maïa a lu ce dimanche, ou du film qu'elle a vu.

Tous trois ont spontanément découpé le message en octets.

```
01001100001001111100001110101001
01110100011001010111001001101110
01101001011101001100001110101001
00100000011100000110010101110101
01110100001011011100001110101010
01110100011100100110010100111111
00100101000001110010000000010000
```

question 2.15

Tous les trois ont raison !

1. Quelle est la date de ce dimanche ?
2. Écrivez en hexadécimal le nombre de Maïa qui, en bonne indienne, lit les nombres de gauche à droite, le plus grand poids à gauche. Combien de chiffres a la valeur décimale de ce nombre ? (l'écriture décimale n'est pas demandée, mais si le cœur vous en dit...)
3. Lilou a décodé le pavé : Maïa a lu un manga ! Quel encodage de texte a-t-elle utilisé ? Quel est le titre du manga ?

ressource : le fichier de l'image est `binaire.png`

JOKER



Ludovic vient au club info...

Quand on dit d'un adhérent qu'il assiste **en moyenne** à deux réunions sur trois, ou encore qu'il y a deux chances sur trois de venir à l'atelier du samedi, nous supposons que sa venue dépend de son humeur, et qu'elle est donc, pour nous, parfaitement aléatoire. Ce qui nous autorise à dire que la probabilité de sa présence est $p = 2/3$. Cette définition de la probabilité par une fraction **irréductible** n'est utilisée de façon usuelle qu'avec **un dénominateur inférieur ou égal à cinq** : une chance sur deux, quatre chances sur cinq (oui bien sûr, il y a aussi *neuf chances sur dix* et *une chance sur cent* ! on oublie !)

Ludovic vient au club info avec une probabilité p , et quand il vient, il arrive à l'heure avec une probabilité r . Les autres fois il a au moins vingt minutes de retard. Il est 15h10, l'atelier commence à 15h. "Quelle chance (sic) avons-nous de voir arriver Ludovic ?" dit Julie par dérision ; elle ajoute après un temps : "Pour le savoir, il n'y a qu'à tirer à pile ou face, car il y a effectivement une chance sur deux de le voir se pointer."

question joker

1. Quelles sont les valeurs fractionnaires p et r possibles (on s'en tient à ce qui a été dit dans le premier paragraphe : dénominateur égal à 2, 3, 4 ou 5) ?
2. Écrivez un script (ou une macro) qui modélise la situation et permet en faisant 20 tests avec chaque réponse trouvée en première partie, de donner une approximation de la probabilité de voir apparaître Ludovic (ceci dans le but de voir comment la valeur théorique, qui est évidemment 0.5, est approximée).