Série Annales

ÉDITION 2014

INTERNATIONAL

concours POST-BAC SESAME

7 écoles de commerce et de management international ouvertes aux bacheliers et futurs bacheliers

BBA ESSEC, Cergy-Pontoise
BSc in International Business, NEOMA Business School, campus de Rouen
CESEM, NEOMA Business School, campus de Reims
CeseMed, KEDGE Business School, campus de Marseille
EBP International, KEDGE Business School, campus de Bordeaux
EM Normandie (Caen, Deauville, Le Havre, Oxford, Paris)
ESCE, Paris, Lyon

1 seul concours,
les 23 et 24 avril 2014

Diplômes visés par le ministère de l'Enseignement supérieur

Studyrama GRANDES ECOLES .com

Série « annales »

CONCOURS SESAME

ANNALES 2013

SUJETS ET CORRIGÉS OFFICIELS

BON DE COMMANDE

Vous désirez recevoir
les plaquettes des écoles
partenaires de SESAME

remplissez, photocopiez et adressez cette page à :

S.E.S.A.M.E.

19/21, rue du Commandant-Cousteau

33100 Bordeaux

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

.....

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

Terminale (série) : .....

Établissement et ville : .....

Adresse mail : .....

désire recevoir
la plaquette des écoles cochées ci-dessous :

❒ BBA ESSEC
❒ BSc in International Business, NEOMA BS, campus de Rouen
❒ CESEM, NEOMA BS, campus de Reims
❒ CeseMed, KEDGE BS, campus de Marseille
❒ EBP International, KEDGE BS, campus de Bordeaux
❒ EM Normandie
❒ ESCE

Sommaire

Demande de documentation SESAME 2
Le calendrier 2014 4
Introduction 5

Présentation du Concours SESAME
- Les atouts de SESAME 6

Sujets et corrigés des épreuves 2013 9

Épreuves de langues 11
- Commentaire général pour l'ensemble des langues 12
- Allemand 15
- Anglais 24
- Espagnol 33
- Italien 43
- Portugais 52
- Arabe 60
- Chinois 69
- Russe 77
Analyse et synthèse de dossier 85
- Présentation de l'épreuve 85
- Conseils pour organiser votre travail 86
- Questions 87
- Dossier de textes 89
- Corrigé 138
Épreuves de logique 153
Courbes de notes 157

Calendrier 2014

• **Ouverture des inscriptions :**
2 janvier 2014

• **Clôture des inscriptions :**
30 mars 2014

• **Épreuves écrites :**
23 et 24 avril 2014

• **Épreuves orales dans les écoles :**
Entre fin mai et mi-juin 2014
selon les écoles

• **Résultats d'admissibilité :**
20 mai 2014

• **Résultats d'admission :**
mi-juin 2014

Introduction

S.E.S.A.M.E LA RÉFÉRENCE EN MATIÈRE DE CONCOURS COMMUN DEPUIS 1992

Lorsque les écoles fondatrices de SESAME ont créé cette banque d'épreuves en 1992, elles n'imaginaient pas que SESAME s'imposerait aussi rapidement dans le monde de la formation commerciale internationale comme le point de repère incontournable qu'il est devenu.

La légitimité accordée à SESAME par les nombreux candidats qui se sont présentés au concours depuis sa création a renforcé son poids et sa notoriété dans le monde scolaire. Cela s'est accompagné naturellement d'une demande de plus en plus insistante de supports de nature pédagogique pour mieux préparer les élèves de lycée à ces épreuves.

C'est pourquoi SESAME publie les annales de son concours.

Cette démarche vise un triple objectif :

- guider les candidats et les préparer à aborder les épreuves avec plus de confiance ;
- informer les enseignants sur la nature des épreuves et le niveau demandé aux élèves ;
- attirer vers la banque d'épreuves un nombre croissant de candidats. Mieux armés et mieux informés, ils seront plus à même d'évaluer leurs chances de réussite et de juger de l'intérêt que représente pour eux cette orientation.

L'ambition des rédacteurs de cet ouvrage est que ce dernier soit informatif, facile à consulter et utile à ses lecteurs. Les écoles membres de SESAME espèrent qu'il remplira cette mission.

Le concours SESAME

LES ATOUTS DE SESAME

Près de 1900 places en une seule série d'épreuves écrites

Le regroupement des procédures d'admission permet aux candidats de ne passer qu'un seul groupe d'épreuves écrites pour être admissibles à l'une ou l'autre des écoles membres de SESAME. À l'approche du baccalauréat, cela représente une réduction appréciable du temps passé en déplacements et en concours.
Au total, les sept établissements partenaires proposent dix-neuf programmes, ce qui multiplie considérablement les chances de succès.

Une assurance de qualité et une compétence en matière de formation à l'international

Les milieux professionnels et le monde de la formation accordent leur estime aux partenaires de SESAME. Ces écoles s'appuient sur des moyens matériels à la hauteur de leurs ambitions.
De création ancienne, issues de Groupes reconnus, elles peuvent s'enorgueillir de la réussite professionnelle de leurs anciens.

Un enseignement de haut niveau

Une sélection rigoureuse à l'entrée garantit le niveau des connaissances et la motivation des étudiants admis. Les écoles disposent d'un corps professoral permanent et tous les programmes comportent des périodes de cours obligatoires à l'étranger et des stages en entreprise.
Chaque établissement conserve ses spécificités et son projet pédagogique particulier, qui font son succès. L'ensemble de ces éléments explique l'image de qualité de chaque école dans le monde des affaires et de l'éducation.

Le concours en pratique

SESAME a adopté une politique « zéro papier ». Toutes les formalités administratives se passent par l'intermédiaire du site web de SESAME www.concours-sesame.net. Les accusés de réception d'inscription, convocations, notifications de résultats, etc. sont affichés sur écran. Ils ne sont pas envoyés par courrier, sauf sur demande expresse du candidat.

Candidats

Sont admis à se présenter les bacheliers et les candidats au baccalauréat des séries littéraires, économiques, scientifiques et technologiques (ou équivalent étranger). L'admission définitive des élèves de classe de terminale est prononcée sous réserve d'obtention du baccalauréat.
Le calendrier définitif est publié sur le site www.concours-sesame.net.

Dépôt des dossiers

Quel que soit le nombre d'écoles ou de programmes présentés, le candidat n'effectue qu'une seule inscription, sur Internet.

Droits d'inscription

225 euros pour l'inscription dans une école ou à un programme et 30 euros pour toute candidature supplémentaire. Le candidat boursier d'État pour l'année universitaire en cours bénéficie d'une réduction de 50 %. S'il intègre une école, les frais d'inscriptions au concours lui seront entièrement remboursés.

Dates du concours

- Épreuves écrites : 23 et 24 avril 2014.
- Épreuves orales, à passer dans les écoles entre fin mai et mi-juin, selon les écoles.

Centres de concours des épreuves écrites

En France métropolitaine, les candidats peuvent passer les épreuves écrites dans l'un des centres de concours suivants (liste indicative) :
Angers, Bordeaux, Caen, Lille, Lyon, Marseille, Nancy, Paris, Reims, Rennes, Rouen, Strasbourg, Toulouse et Tours.
Hors France métropolitaine et à l'étranger, des centres de concours pourront être ouverts si le nombre de candidats le justifie. La liste des centres ouverts en 2013 est donnée, à titre indicatif, sur le site www.concours-sesame.net.

Résultats

Ils sont affichés sur le site Internet de SESAME.
- Résultats d'admissibilité : 20 mai 2014.
- Résultats d'admission : mi-juin 2014.

Gestion des intégrations et des listes d'attente

Depuis 2002, SESAME centralise les décisions d'intégration dans les écoles et le calcul des affectations des candidats placés sur liste d'attente.
Les explications détaillées seront communiquées aux candidats admissibles.

Renseignements

SESAME
19 – 21 rue du Commandant-Cousteau
33100 Bordeaux
Tél. : 05 56 52 56 41
E-mail : info@concours-sesame.net
Site web : www.concours-sesame.net

Une seule adresse pour :
- effectuer toutes les formalités administratives relatives au concours ;
- consulter les statistiques d'admission ;
- découvrir les parcours professionnels des diplômés des écoles de SESAME.

www.concours-sesame.net

Sujets et corrigés des épreuves 2013

Épreuves DE LANGUES

Les épreuves de langues étrangères jouent un rôle primordial dans le concours. Les candidats doivent démontrer qu'ils peuvent penser ou écrire directement dans la langue étrangère, sans traduction préalable de leurs propos dans la langue française. Ceci est un élément précieux de maîtrise des langues étrangères et représente l'un des « sésames » du travail à l'échelle internationale. Toutes les écoles membres leur accordent une grande importance, soulignée par l'ampleur des coefficients attribués.
Quelle que soit la langue étrangère, une épreuve composée de trois exercices est proposée aux candidats.

- Le premier exercice, un questionnaire à choix multiple (QCM), représente **25 % de la note** et cherche à tester la connaissance de vocabulaire courant, des règles de grammaire de base, en s'attachant au repérage des fautes classiquement faites par les francophones. Il comporte **30 questions**.

- Le deuxième, un exercice de compréhension écrite, représente **25 % de la note** et cherche à évaluer la capacité de compréhension des subtilités d'un texte publié et destiné à des lecteurs « natifs », qui requiert une lecture approfondie et une analyse fine. Questions et réponses sont en langue étrangère. Il comporte **10 questions à choix multiples**.

- Le troisième exercice, une composition écrite, représente **50 % de la note** et cherche à apprécier l'aisance du candidat, la fluidité du langage utilisé, la correction de la syntaxe, la richesse du vocabulaire et des idées, le bon usage des expressions idiomatiques. Le candidat devra **choisir parmi deux sujets proposés**, chacun s'appuyant sur un texte qui sert de base à l'essai et à l'exercice de compréhension. On demande un essai dont la longueur varie entre 200 et 250 mots.

Pour chaque langue, l'épreuve dure 1 heure 30 :
Durée estimée de composition des parties 1 et 2 : 45 minutes.
Durée estimée de composition de la partie 3 : 45 minutes.
Le candidat gère lui-même son temps.
Nous lui conseillons cependant de respecter les durées estimées de composition.

COMMENTAIRE GÉNÉRAL POUR L'ENSEMBLE DES LANGUES

LE QCM

Le QCM, de trente questions, teste les connaissances grammaticales et lexicales des candidats. Le candidat doit maîtriser la grammaire de base. Savoir construire une phrase principale et une subordonnée est indispensable. Les étudiants ayant des difficultés à ce niveau ont beaucoup de mal à s'astreindre à une organisation disciplinée de la phrase si cet aspect a été négligé pendant leur scolarité. Il s'agit non seulement de la position du verbe, mais aussi de l'ordre des autres éléments syntaxiques. Souvent, les candidats établissent une confusion entre une conjonction, un adverbe et une préposition de même sens, connaissances pourtant nécessaires à l'élaboration des phrases complexes.
Du point de vue du lexique, il paraît judicieux de faire remarquer que le concours s'adresse à un public qui utilisera la langue dans un contexte de communication courante et professionnelle.

Les questions au concours excluent le langage littéraire et favorisent des expressions utiles dans la vie quotidienne.

COMPRÉHENSION DU TEXTE

Le but de l'exercice de compréhension de texte est de confronter les élèves à des textes d'un certain degré de difficulté pour savoir s'ils sont capables d'en dégager rapidement le sens et d'y trouver des informations détaillées, exigences probables dans leur future vie professionnelle. Bref, il s'agit de savoir s'ils ont acquis les techniques de lecture nécessaires à ces fins. Vu la nature des études ultérieures, le texte proposé est un texte d'actualité et non littéraire. La difficulté de cette épreuve résulte du contenu et de la formulation des questions.

Il est donc important d'insister non seulement sur l'apprentissage d'un vocabulaire riche et varié à l'aide de textes d'actualité, mais il paraît essentiel de donner aux élèves les moyens stratégiques et psychologiques pour aborder un texte difficile.
Les élèves ont tendance à vouloir comprendre chaque mot, à chercher les mots inconnus lors du premier contact avec un texte et à abandonner facilement devant les difficultés rencontrées. En induisant des méthodes de lecture différentes et en positivant la lecture, c'est-à-dire en incitant les élèves à procéder à l'inverse de la méthode habituelle et à chercher d'abord les éléments qui leur sont familiers, la barrière psychologique serait diminuée et ils seraient davantage préparés à cette épreuve.

COMPOSITION

Les sujets proposés s'inscrivent dans un souci, valable pour l'ensemble de l'épreuve de langue, de traiter les réalités d'aujourd'hui. Des propos se référant au mode de vie et/ou à la culture permettent aux candidats de montrer leur intérêt pour le pays étranger dans son ensemble. Ils peuvent ainsi s'appuyer sur leurs notions d'histoire, d'art, de politique et de religion, de sport et d'éducation, des médias existants. Cette touche personnelle, seule possibilité de se différencier des autres candidats, viendra ajouter un « plus » à l'expression de leurs idées. Outre la correction de la langue, le candidat devra s'attacher à structurer sa composition en évitant de juxtaposer une suite de phrases sans lien logique et sans transition. Un plan, même simple, facilite la compréhension et sera toujours apprécié.

Pour la notation, une partie des points est toujours consacrée à la structuration et à l'organisation des idées. Il est indispensable d'y prêter toute l'attention que cela mérite.
On demande au candidat d'élaborer une réflexion structurée et argumentée, et non pas de s'arrêter à des jugements hâtifs et à des appels moraux qui ne se fondent que sur leurs sentiments personnels.

Bien évidemment, le commentaire doit être rédigé dans une langue convenable, faisant preuve de richesse et de variété dans le vocabulaire et de correction grammaticale.

Il est souhaitable que les élèves disposent des outils linguistiques nécessaires pour écrire des phrases complexes, pour relier les idées qu'on trouve dans l'essai (conjonctions, adverbes) et surtout en renforcer l'emploi. Il est primordial de rappeler aux élèves que chaque langue possède sa propre logique.

ALLEMAND

PARTIE 1 · QUESTIONNAIRE DE GRAMMAIRE ET DE VOCABULAIRE

1. _____ er dauernd übertreibt, wird ihm niemand mehr glauben.
A. Ob
B. Wann
C. Als
D. Wenn

2. Es ist noch nicht sicher, _____ wir dieses Jahr in den Urlaub fahren.
A. wohin
B. wo
C. hin
D. woher

3. Bevor die Chemikerin die neue Substanz _____, zieht sie zum Schutz Handschuhe an.
A. untersucht sind
B. untersuchen
C. untersucht wurde
D. untersuchen wird

4. Die Psychologen hatten erfahren, dass _____ zu hohem Fernsehkonsum die Kriminalität im Alltag steigt.
A. zwischen
B. unter
C. bei
D. aus

5. Ich _____ herausfinden, ob meine alten Bekannten noch immer in dieser Straße wohnen.
A. möchte
B. möge
C. magte
D. gemocht

6. Er _____ von dem Rendezvous nichts gewusst zu haben, deshalb ist er auch nicht um 16 Uhr in das Café gegangen.
A. will
B. hat
C. denkt
D. gibt vor

7. Ich bleibe im Haus, draußen ist es viel zu heiß, _____ ist August.
A. endlich
B. nämlich
C. schließlich
D. denn

8. Er ist nicht zur Verabredung gekommen, deshalb hat er auch _____ junge Frau nicht kennengelernt.
A. die nette
B. der netten
C. der nette
D. die netten

9. Er soll meine Mutter gekannt _____.
A. gehabt
B. hatten
C. haben
D. hat

10. Die Kommission arbeitet _____ einer Studie _____ Umweltschutz.
A. an / über
B. am / von
C. auf / auf
D. an / wegen

11. Wir hätten bei dem schönen Wetter nicht zu Hause bleiben _____.
A. sollten
B. gesollt
C. gesollen
D. sollen

12. Er hat _____ Freund Abschied genommen.
A. von seinem
B. vom seinen
C. von sein
D. von seinen

13. Mir hat der neue James-Bond-Film nicht _____.
A. gefällt
B. gefallen
C. gefiel
D. gefallt

14. _____ er den Brief abgeschickt hatte, stellte er fest, dass er sich im Datum geirrt hatte.
A. Danach
B. Nachdem
C. Nach
D. Nachher

15. Warum macht sie sich Gedanken _____, sie kann an dieser Sache ja doch nichts ändern.
A. darüber
B. danach
C. dafür
D. daran

16. Die Großmutter _____ von ihren Enkeln Abschied _____.
A. haben / genehmt
B. hat / genehmt
C. haben / genommen
D. hat / genommen

17. Christoph Kolumbus hat 1492 eine _____ unternommen.
A. Entdeckungenreise
B. Entdeckungreise
C. Entdeckenreise
D. Entdeckungsreise

18. _____ hast du gestern vor dem indischen Restaurant getroffen?
A. Wen
B. Wem
C. Welcher
D. Wer

19. _____ muss doch meine Brieftasche gefunden haben.
A. Irgend jemand
B. Irgendjemand
C. Irgend Jemand
D. Irgendsjemand

20. Hast du das Buch schon gelesen, _____ dieses Jahr den Kritikerpreis bekommen hat?
A. das
B. dem
C. dessen
D. dass

21. Hast du das Buch schon gelesen, _____ Autorin dieses Jahr den Kritikerpreis bekommen hat?
A. die
B. dessen
C. den
D. das

22. Du musst dringend mit deinem Direktor einen Termin _____.
A. machen
B. vereinbaren
C. buchen
D. nehmen

23. Als Abteilungsleiter muss man viel Verantwortung _____.
A. nehmen
B. übernehmen
C. haben
D. unternehmen

24. Im _____ zu Susanne habe ich immer gute Noten.
A. Gegensätzte
B. Gegensätze
C. Gegensatze
D. Gegensatz

25. _____ zwischen den beiden neuen Modellen sind minimal.
A. Die Unterschiede
B. Der Unterscheid
C. Der Unterschied
D. Die Unterscheide

26. Das teurere Modell _____ sich kaum von dem günstigeren.
A. unterscheiden
B. unterschieden
C. unterscheidet
D. unterschiedet

27. Wir _____ Ihnen zu einem persönlichen Gespräch selbstverständlich _____.
A. stehen / zu Verfügung
B. stellen / zur Verfügung
C. stünden / zu Verfügung
D. stehen / zur Verfügung

28. Der Fotokopierer _____ gestern _____.
A. wurde / repariert
B. wurde / reparieren
C. ist / repariert
D. ist / reparieren

29. Anne ist etwas _____ ihr Bruder.
A. kleiner als
B. kleiner wie
C. mehr klein als
D. mehr kleiner wie

30. Du _____ morgen zu mir kommen, wenn du beim Arzt nicht wieder so lange warten _____.
A. konntest / müsstest
B. würdest / kannst
C. willst / last
D. könntest / must

PARTIE 2 · QUESTIONNAIRE DE COMPRÉHENSION

„WOHNEN FÜR HILFE“: ZIMMER FREI – BEI OMA

Bevor sie sich einen Studenten ins Haus holen wollte, sprach Sieglinde Lohmüller, 71, mit ihren beiden Kindern. Die rieten der alten Dame ab. Sie waren beide dagegen. Aber die Rentnerin ließ sich nicht beirren. „Ich dachte mir: Wenn's gar nicht klappt, kann er ja wieder ausziehen.“ Samuel Essler, 21, blieb. Er wohnt jetzt in einem der ehemaligen Kinderzimmer in Lohmüllers Haus. Der junge Psychologiestudent führt den Hund aus und geht der Witwe im Haushalt ein wenig zur Hand. Im Gegenzug muss er keine Miete zahlen. „Wohnen für Hilfe“ heißt das Konzept.
Erfunden hat es Anne-Lotte Kreickemeier. Seit Anfang der 90er Jahre organisiert sie bundesweit die Vermittlung von Wohnraum zwischen Alt und Jung. Die Nachfrage ist über die Jahre stetig gestiegen, weil bezahlbarer Wohnraum immer knapper geworden ist. Ein typisches Phänomen in deutschen Unistädten. Bei Samuel war es so, dass er zu seinem Studienbeginn im Oktober 2011 überhaupt keine Unterkunft gefunden hatte. Also meldete er sich bei „Wohnen für Hilfe“ an. Deren Regeln: pro Quadratmeter Wohnfläche ist eine Stunde Hilfe pro Monat fällig. Der Student zahlt nur die Mietnebenkosten.
Aber welcher Student will das eigentlich? Raus aus der Familie, rein in die Familie? Und dann noch in die Gesellschaft von Menschen, die die eigenen Großeltern sein könnten? Samuel hat dazu ein entspanntes Verhältnis. „Ich war ein Jahr in Ghana und ein Jahr in den USA in einer Familie“, sagt er. „Der Austausch hat mich schon immer gereizt, mitzubekommen, wie andere Menschen ihr Leben gestalten, die vielleicht ganz unterschiedliche Gewohnheiten und Ansichten haben.“ So reibungslos läuft es natürlich nicht immer. Zwei Wohnpartnerschaften mussten dieses Jahr wieder aufgeben. Das lag an unterschiedlichen Hygienevorstellungen, unterschiedlichen Lebensstilen. Der Student ist zu laut, zu unordentlich, der Senior zu anspruchsvoll. Manchmal passt es eben einfach nicht.
Die Träger der Vermittlungsdienste beraten beide Parteien vor dem geplanten Zusammenleben. Es geht darum, Wünsche und Ängste zu ermitteln, Erwartungen anzugleichen. Bei Annemarie und Günther Wolfarth hat das gut funktioniert. Die beiden Studenten, die im Haus der Wolfarths wohnen, übernehmen im Winter das Schneeschippen, im Sommer die Gartenarbeit und die Einkäufe sowieso. „Die beiden waren uns sympathisch, also warum nicht? Mit Mut und Toleranz auf beiden Seiten klappt das.“
Für Horst Opaschowski, Zukunftsforscher in Hamburg, symbolisiert dieses Modell einen Trend der Gesellschaft. „Der Staat hat als Versorger des Lebens ausgedient“, sagt Opaschowski. „Für die Zukunft zeichnet sich eine Gemeinschaft der Gegenseitigkeit ab: Ich helfe dir, wenn du mir hilfst.“ Diese freiwillige wechselseitige Fürsorge funktioniert vor allem deshalb, weil Menschen ohne Kinder und Enkel kontaktfreudig bleiben müssen, wenn sie in einer Gesellschaft des langen Lebens nicht allein sein wollen.
Tatsächlich dehnt sich das Konzept „Wohnen für Hilfe“ immer weiter aus. Vermittelt wird nicht nur zwischen Alt und Jung, auch Eltern mit Kindern haben die Idee für sich entdeckt. Familie Küpper hat die Studentin Damaris Fagin bei sich aufgenommen. „Sie ist schon eine große Entlastung, wenn sie sich sechs Stunden die Woche um den Haushalt kümmert. Wir sind beide berufstätig, und haben so abends wirklich Zeit für die Kinder“, sagt Wolfgang Küpper. Auch Damaris ist vollauf zufrieden. „Ich hätte sonst zwei Stunden pendeln müssen“, sagt sie. „Jetzt wohne ich in meinem eigenen Appartement hinterm Haus. Ich traue mich manchmal gar nicht, meinen Kommilitonen (camarades) zu erzählen, wie viel Glück ich hatte.“

Nach *stern.de* 23.12.2012

D'après le texte, pour chaque question, une seule proposition est correcte.

1. A. Frau Lohmüller lässt einen Studenten kostenlos in ihrem Haus wohnen.
B. Frau Lohmüller hat eines der Kinderzimmer im Haus an einen Studenten vermietet.
C. Frau Lohmüller bietet einem Studenten Wohnraum gegen ein paar Stunden Hilfe im Haushalt.

2. A. Frau Lohmüllers Kinder finden es gut, dass ihre Mutter nicht mehr alleine ist.
B. Frau Lohmüllers Kinder wollten nicht, dass ein Student bei ihrer Mutter einzieht.
C. Frau Lohmüllers Kinder würden sich lieber selbst um ihre alte Mutter kümmern.

3. A. Immer mehr Studenten akzeptieren das Projekt „Wohnen für Hilfe", weil es wenig Wohnraum gibt.
B. Immer mehr Studenten finden das Projekt „Wohnen für Hilfe" gut, weil sie eine Ersatzfamilie suchen.
C. Immer weniger Studenten akzeptieren das Projekt „Wohnen für Hilfe", weil sie Angst haben, sich nicht mit den Hausbesitzern zu verstehen.

4. A. Man muss pro Quadratmeter eine Stunde im Monat arbeiten. Bezahlen muss man gar nichts.
B. Man muss ein paar Stunden im Monat arbeiten und außerdem noch etwas für Elektrizität, Heizung und Wasser bezahlen.
C. Die Regel ist: man muss für die Miete eine Stunde pro Monat arbeiten.

5. A. Samuel kommt aus Ghana.
B. Samuel ist Amerikaner.
C. Samuel weiß gerne, wie andere Menschen leben.

6. A. Nach den Wohlfarths brauchen alle Beteiligten Toleranz, damit das Zusammenleben gut klappt.
B. Laut Agentur machen Wünsche und Ängste am Anfang das Zusammenleben schwierig.
C. Opaschowski behauptet, die Beratungen können die Ängste nicht verhindern.

7. A. Das Konzept „Wohnen für Hilfe" ist nur etwas für wenige, sehr offene Menschen.
B. Das Konzept „Wohnen für Hilfe" könnte ein Zukunftstrend werden, um Einsamkeit im Alter zu verhindern.
C. Der Staat versorgt die Menschen im Alter, da braucht man keine Konzepte fürs Zusammenwohnen.

8. A. Gemeinschaft der Gegenseitigkeit bedeutet, dass jeder etwas gibt und dafür etwas zurückbekommt.
B. Gemeinschaft der Gegenseitigkeit bedeutet, dass die Jungen für die Älteren sorgen müssen, weil der Staat als Versorger ausgedient hat
C. Gemeinschaft der Gegenseitigkeit ist nur etwas für kontaktfreudige Menschen.

9. A. Das Konzept bietet Vorteile nur für Studenten, die umsonst wohnen können.
B. Das Konzept ist nur für einsame, alte Menschen eine Lösung.
C. Das Konzept ist auch eine gute Lösung für Eltern mit Kindern.

10. A. Damaris Fagin muss nach der Kinderbetreuung noch zwei Stunden pendeln.
B. Damaris Fagin findet, dass sie großes Glück gehabt hat.
C. Damaris Fagin findet, dass sechs Stunden Arbeit in der Woche zu viel sind.

PARTIE 3 · ESSAI

Traitez en 200 à 250 mots l'un des deux sujets suivants.
Indiquez le numéro du sujet choisi et le nombre de mots à l'endroit prévu sur la copie.
Tout essai hors sujet sera sanctionné par la note zéro.

SUJET N° 1

Frau Lohmüller bespricht mit ihren beiden Kindern Thomas und Susanne die Idee den Studenten Samuel Essler bei sich wohnen zu lassen. Frau Lohmüller gefällt das Konzept „Wohnen für Hilfe", ihre Kinder jedoch sind dagegen. Erläutern Sie die Argumente beider Seiten in einem Dialog.

SUJET N° 2

„Der Staat hat als Versorger des Lebens ausgedient. Für die Zukunft zeichnet sich eine Gemeinschaft der Gegenseitigkeit ab." Kommentieren Sie.

CORRIGÉ · PARTIE 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	D	C	A	D	C	A	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	B	B	A	D	D	A	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	B	D	A	C	D	A	A	D

CORRIGÉ · PARTIE 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	A	B	C	A	B	A	C	B

CORRIGÉ · PARTIE 3

ESSAI – SUJET N° 1

Frau Lohmüller bespricht mit ihren beiden Kindern Thomas und Susanne die Idee den Studenten Samuel Essler bei sich wohnen zu lassen. Frau Lohmüller gefällt das Konzept „Wohnen für Hilfe“, ihre Kinder jedoch sind dagegen. Erläutern Sie die Argumente beider Seiten in einem Dialog.

Traduction :
Madame Lohmüller discute avec ses deux enfants, Thomas et Susanne, l'idée de loger chez elle Samuel Essler, un étudiant, contre quelques heures de travail par mois. Le concept « Habitation contre aide » plaît à Mme Lohmüller, ses enfants sont contre. Expliquez les arguments des deux côtés dans un dialogue.

Suggestion de plan

Mme Lohmüller – Les avantages de cette forme d'habitation :
– avoir une présence chez elle, ne plus se sentir seule ;
– se sentir en sécurité ;
– avoir quelqu'un qui fait les courses, le ménage, promène le chien, etc. ;

– procurer à un étudiant, ayant des moyens financiers modérés, une habitation à moindre coût.

Thomas et Susanne – Les inconvénients de cette forme d'habitation :
– avoir la présence d'un inconnu chez soi ;
– avoir peur qu'il ne s'impose comme chez lui ;
– devoir supporter souvent de la musique bruyante, la visite d'autres étudiants tard dans la nuit, etc. ;
– être déçue du travail fourni.

ESSAI – SUJET N° 2

„Der Staat hat als Versorger des Lebens ausgedient. Für die Zukunft zeichnet sich eine Gemeinschaft der Gegenseitigkeit ab.“ Kommentieren Sie.

Traduction :
L'État-providence est devenu obsolète. Une communauté de réciprocité va être le modèle de société à l'avenir. Commentez.

Suggestion de plan

L'État de providence dans les sociétés européennes devient obsolète dans une économie marquée de plus en plus par les pressions concurrentielles. Les prestations sociales sont les premières sources d'économie d'une politique de rigueur. De ce fait, la génération actuelle ne peut plus compter sur les prestations sociales que les générations d'avant ont pu connaître.

Depuis environ un siècle, on a pu observer des changements profonds dans nos sociétés occidentales. La nécessité d'avoir de nombreux enfants afin que quelqu'un prenne en charge les parents âgés a été remplacée par la prévoyance vieillesse. La surveillance sociale dans les villages, garant du fonctionnement de la communauté, a reculé devant un certain anonymat souhaité, afin d'agrandir la liberté individuelle, mais a également augmenté la solitude personnelle. Les relations sociales ont perdu leur caractère obligatoire, mais l'être humain est néanmoins grégaire.

L'homme moderne dans une société capitaliste se veut indépendant. Même si une évolution vers une communauté de réciprocité serait souhaitable. Il sera difficile de changer aussi radicalement de caractère pour beaucoup d'hommes individualistes.

ANGLAIS

PARTIE 1 · QUESTIONNAIRE DE GRAMMAIRE ET DE VOCABULAIRE

1. She _____ to this town five years ago.
A. is moving
B. moved
C. has moved
D. was moved

2. Their monetary unit _____ stronger if they did something about their deficit.
A. will be
B. can be
C. would be
D. should be

3. The bill was less _____ than we had expected.
A. big
B. expensive
C. important
D. bigger

4. A growing _____ in the cosmetics industry is the use of natural and organic products.
A. product
B. perfume
C. sale
D. trend

5. When the books _____, he will dispatch them to the proper department.
A. will come in
B. are coming in
C. come in
D. are going to come in

6. She wants _____ to her office right now.
A. you to go
B. you will go
C. that you go
D. you go

7. His boss called him and _____ ordered enough ink for the printer.
A. said why hadn't he
B. asked why hadn't he
C. said why he hadn't
D. asked why he hadn't

8. I _____ on holiday next month, I've booked my ticket.
A. will go
B. will to go
C. am going
D. to go

9. We _____ my grandmother's house when I was younger.
A. were visiting often
B. did often visit
C. were often visiting
D. often visited

10. I will phone you as soon as _____.
A. she arrives
B. she's arriving
C. she will arrive
D. she arrived

11. You _____ smoke in here, it's forbidden.
A. can't
B. don't have to
C. won't
D. have to

12. The delivery is due to arrive by cargo _____ a week.
A. for
B. within
C. until
D. on

13. The firm intends to move its factory; _____ it will keep sales, marketing and distribution here.
A. to this end
B. nevertheless
C. consequently
D. furthermore

14. I'm tired of _____ her the same thing all the time.
A. telling
B. to tell
C. have to tell
D. have told

15. The lessons I _____ last year taught me a lot.
A. have assisted to
B. assisted to
C. attended
D. attended to

16. Dairy products _____ for only five percent of the country's total agricultural sales.
A. assign
B. account
C. charge
D. contribute

17. The family has lived in the same house _____ 10 years.
A. since
B. during
C. for
D. while

18. This exciting new product is _____ of the new software applications that our developers are working on.
A. represents
B. representative
C. representing
D. representation

19. Construction of the bridge _____ the two cities has progressed more rapidly than anticipated.
A. was to link
B. linking
C. linked
D. will link

20. The company plans to spend $50 millions _____ the next four years to build laboratories near its offices.
A. over
B. down
C. along
D. about

21. These ads can bring in revenue; _____ because they are government sponsored, they can keep our costs to a minimum.
A. as example
B. on the whole
C. moreover
D. therefore

22. He told me that he thought _____.
A. he will come
B. he is coming
C. he will be coming
D. he would come

23. Have Mr James _____ the documents as soon as possible.
A. sending
B. to send
C. sent
D. send

24. If the government _____ an import fee, prices of consumer goods will increase by at least ten percent.
A. will impose
B. imposes
C. has imposed
D. is imposing

25. Even before our researcher analyzed the online customer reviews and ratings, we _____ to accept the client.
A. have agreed
B. are agreed
C. had agreed
D. agreed

26. As we have a lot of orders we have decided to _____ two new employees.
A. take over
B. take on
C. take through
D. take with

27. If I _____ about the strike, I would never have booked the plane tickets.
A. know
B. knew
C. had known
D. have known

28. The city council will _____ motorists about the possibility of heavy snow on the roads.
A. warn
B. prevent
C. avoid
D. avert

29. Research and development funds are being reduced _____ because of budget cutbacks.
A. last year
B. all the year
C. all years
D. every year

30. He _____ me a book to help me revise for my exams.
A. lent
B. borrowed
C. lended
D. loan

PARTIE 2 · QUESTIONNAIRE DE COMPRÉHENSION

A SATISFYING JOB

John, 27, is a software engineer with a leading information technology firm. Having spent five years in his office as a junior software engineer, he was expecting a promotion as a project manager. However, when the promotions of the year were announced, his name was nowhere on the list. This had a negative impact on his performance and it ultimately resulted in him resigning from the job.

Like John, many people do not seem to be satisfied with the way their career is going. There are many things we want from our job, such as a good salary, better work environment and social status. However, the most important thing which we need to think of is job satisfaction. We all should actually love what we do, as it is very difficult to give our best performance when we do something unwillingly.

There are many factors on which job satisfaction of an individual depends. It is actually related to individual priorities and preferences. A person might not be satisfied at his workplace if he does not get a particular post, which he desperately wants. Some others might not be happy with the pay package that their firm offers them, as they think they are underpaid. Any type of discrimination in the workplace based on gender or race can add to the discontent among employees. Excessive interference in one's work by colleagues, or from seniors, can hamper employee performance, and this may ultimately result in not getting desired level of job satisfaction. The nature of some jobs is so monotonous that any person doing them might get bored; causing loss of interest and this is also one of the reasons for people switching jobs quite often.

Employee surveys say that over 65% of workers are not satisfied with their job. Many surveys about job satisfaction have been conducted by several companies and individuals, after consulting thousands of Americans by giving them a questionnaire on employee job satisfaction. Though the reasons given for dissatisfaction in job were many, the situation is really serious and hence, HR managers should take timely steps to solve these problems in the workplace. According to statistics, more than 70% of teachers, firefighters, authors and physical therapists were found to be highly satisfied with their jobs. Even psychologists, in general, have a very high percentage of job satisfaction. Jobs such as those of laborers, waiters, servers, cashiers and bartenders have the least satisfaction percentage. Statistics reveal that only 21 to 27% of people engaged in these professions are satisfied with their work. The percentage of people who are satisfied with their jobs has reduced significantly in the US as compared to earlier days.

They tell me, my grandparents that is, that when their generation was working, and to an extent the generation of my parents as well, they never changed jobs. They got one and stuck to it their whole life through. Issues like job satisfaction factors or changing jobs for better pay were never even considered as against proving your loyalty and gaining goodwill. Today's generation? Yes, it's a little different. Jobs have a basic tendency of being changed because the most important thing is to be happy at work. Changing your profile, taking up new challenges and opting for something better is considered a trait worth adopting. Job satisfaction plays an important role in any job and if that is missing then that is a completely legitimate reason for changing jobs.

Adapted from an *American Institutes for Research and Department of Psychology, University of Maryland USA paper*. 11/2012

D'après le texte, pour chaque question, une seule proposition est correcte.

1. A. John used to be a software engineer with a leading IT firm.
B. John is a software project manager.
C. John resigned 5 years ago from a leading IT firm.

2. A. People want a good salary above all.
B. Job satisfaction is about social status.
C. People perform better if they are willing.

3. A. The reasons for job satisfaction are the same for all of us.
B. People may have varied criteria for job satisfaction.
C. People who feel underpaid feel discriminated against.

4. A. Discrimination is the major cause of discontent.
B. Boredom is the main thing that leads to a job switch.
C. Lack of autonomy can result in low job satisfaction.

5. A. Your priorities and preferences depend on your job satisfaction.
B. Failing to obtain an expected post can have a negative impact.
C. Employee performance is hampered by good job satisfaction.

6. A. The percentage of Americans satisfied with their jobs has dropped from 70% to 65%.
B. Apparently, the more qualified a worker is, the greater his job satisfaction will be.
C. Teachers, cashiers and firefighters are 70% satisfied with their jobs.

7. A. Switching jobs was more common in the earlier days.
B. The job satisfaction of an individual depends on the workplace.
C. The Y generation considers the most important thing is happiness at work.

8. A. 21 to 27% of all the people surveyed are satisfied with their jobs.
B. HR managers should wait for the results of more surveys before trying to solve problems of job satisfaction.
C. Fewer and fewer Americans enjoy job satisfaction.

9. A. The text suggests that changing jobs fairly often is now considered a worthwhile thing to do.
B. Young workers today are different; they feel the need to prove their loyalty and gain goodwill.
C. In earlier days better pay was considered to be an issue.

10. A. Surveys about job satisfaction have been carried out on 65% of Americans.
B. The government has consulted thousands of Americans through the use of questionnaires.
C. Previous generations tended to spend their whole lives in their first job.

PARTIE 3 · ESSAI

Traitez en 200 à 250 mots l'un des deux sujets suivants.
Indiquez le numéro du sujet choisi et le nombre de mots à l'endroit prévu sur la copie.
Tout essai hors sujet sera sanctionné par la note zéro.

SUJET N° 1

What will be your own personal reasons for choosing and staying in one particular company rather than another in your future career?

SUJET N° 2

Imagine a dialogue between Susan and Howard. They both work for the Ministry of Employment and have just been asked to design the questionnaire on employee job satisfaction that will be given to workers in order to improve job satisfaction nationwide. Susan wants to suggest the same questionnaire for all job categories, but Howard thinks white and blue collar workers should have a different questionnaire.

CORRIGÉ · PARTIE 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	B	D	C	A	D	C	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	B	A	C	B	C	B	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	D	B	C	B	C	A	D	A

CORRIGÉ · PARTIE 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	B	C	B	B	C	C	A	C

CORRIGÉ · PARTIE 3

ESSAI – SUJET N° 1

What will be your own personal reasons for choosing and staying in one particular company rather than another in your future career?

Traduction :
Quels seront vos propres critères pour choisir et poursuivre une carrière au sein d'une entreprise plutôt qu'une autre ?

Suggestion de plan

- Orientation des études en amont.
- Comparaisons des conditions de travail/évolutions de carrières au sein des TPE/PME/grosses entreprises.
- Les valeurs de l'entreprise en termes de pratiques éthiques, développement durable, etc. comme critère de choix.
- Les critères de l'épanouissement personnel du candidat.

Conclusion sur les demandes du marché du travail dans un monde globalisé.

ESSAI – SUJET N° 2

Imagine a dialogue between Susan and Howard. They both work for the Ministry of Employment and have just been asked to design the questionnaire on employee job satisfaction that will be given to workers in order to improve job satisfaction nation-wide.
Susan wants to suggest the same questionnaire for all job categories, but Howard thinks white and blue collar workers should have a different questionnaire.

Traduction :
Imaginez un dialogue entre Susan et Howard. Ils travaillent pour le ministère du Travail et ont pour tâche de concevoir le questionnaire sur la satisfaction au travail qui sera distribué aux employés afin d'améliorer la satisfaction au travail au niveau national. Susan souhaite soumettre le même questionnaire à toutes les catégories de salariés, mais Howard pense qu'il faut un questionnaire pour les employés de bureau et un autre pour les ouvriers.

Suggestion de plan

- Ils énumèrent les différents facteurs desquels la satisfaction dépend.
- L'un des interlocuteurs expose son point de vue.
- L'autre réfute.
- Howard ou Susan s'appuie sur les chiffres donnés dans le texte.
- Ils discutent des différentes attentes qu'une personne peut avoir en fonction de son métier.
- Ils se mettent d'accord (ou pas) sur le questionnaire unique ou sur les deux questionnaires.

ESPAGNOL

PARTIE 1 · QUESTIONNAIRE DE GRAMMAIRE ET DE VOCABULAIRE

1. Conjuguer le verbe « conducir » au passé simple : « Ellas _____ toda la noche para llegar a casa ».
A. conducieron
B. condujieron
C. condujeron
D. condujeran

2. Compléter : « Aquí _____ la tienda de María ».
A. estas
B. está
C. esta
D. ésta

3.Compléter : « Lunes es el _____ día de la semana ».
A. primero
B. premiero
C. premier
D. primer

4. Compléter : « Si mi hermana _____ el premio de la lotería, _____ a dar la vuelta por el mundo ».
A. ganara / se iría
B. ganaría / se iba
C. ganará / se fuera
D. ganaba / se iría

5.Quelle est la bonne formulation ?
A. Gusto los chocolates.
B. Me gusta los chocolates.
C. Me gustó los chocolates.
D. Me gustan los chocolates.

6. Compléter : « Dicen que este invierno será _____ duro _____ el del Polo Norte ».
A. tan / que
B. tanto / como
C. tan / como
D. tanto / que

7. Mettre au pluriel : « El joven juega fútbol ».
A. Los jóvenes jugan fútbol.
B. Los jóvenes juegan fútbol.
C. Los jovenes juzgan fútbol.
D. Los jovenes jugan fútbol.

8. Compléter : « Para terminar la preparación del guacamole necesitamos _____ aguacate ».
A. otro
B. otra
C. un otro
D. una otra

9. Compléter : « En aquella montaña, _____ lejos, podemos ver nieve ».
A. hay
B. ay
C. aquí
D. allí

10. Compléter : « Para las vacaciones, iremos _____ España a visitar a nuestra familia y de vuelta _____ casa, organizaremos tu cumpleaños con tus amigos ».
A. a / en
B. a / a
C. en / de
D. en / a

11. Compléter : « Tenéis que ir _____ el espectáculo del Circo del Sol, ¡es maravilloso! ».
A. haber
B. aver
C. haver
D. a ver

12. Choisir la formulation équivalente à : « Hace dos meses que no ha salido de su casa ».
A. No ha salido de su casa desde hace dos meses.
B. No ha salido de su casa hace dos meses.
C. Desde dos meses no ha salido de su casa.
D. No ha salido de su casa esto hace dos meses.

13. Compléter : « Después de _____, _____ mal ».
A. comiendo / se sintió
B. haber comido / se sentó
C. comió / se sentió
D. haber comido / se sintió

14. Traduire : « Choisis le film que tu veux ».
A. Elija la película que quieras.
B. Elije la película que quieres.
C. Elijas la película que quieres.
D. Elije la película que quieras.

15. Traduire : « Je t'appellerai quand ils seront partis ».
A. Te llamare cuando se habrán ido.
B. Te llamaré cuando se hayan ido.
C. Te llamaré cuando se habrán ido.
D. Te llamaré cuándo se iran.

16. Compléter : « Te enseñé inglés para que _____ con nuestro invitado americano ».
A. hables
B. hablaras
C. hablarás
D. hayas hablado

17. Compléter : « llevaré el libro que me diste _____ ».
A. conmigo
B. con mí
C. con yo
D. con migo

18. Compléter : « Había mucha gente en la calle, todos estaban _____, para demostrar su apoyo a la propuesta de ley ».
A. manifestiéndose
B. manifiestándose
C. manifestándose
D. manifiestiéndose

19. Traduire : « L'information n'a pas été diffusée ».
A. La noticia no estuvo difusa.
B. La noticia no ha sido difusa.
C. La noticia no estuvo dinfundada.
D. La noticia no ha sido difundida.

20. Traduire : « Il faut que nous lisions ce texte ».
A. Tenemos que leer este texto.
B. Hay que nosotros leemos este texto.
C. Hay que nosotros leamos este texto.
D. Es obligatorio leer este texto.

21. Traduire : « Je ne veux pas m'exprimer sur ce sujet ».
A. No quiero exprimirme en este tema.
B. No quiero expresarme sobre este tema.
C. No quiero exprimirme sobre este sujeto.
D. No quiero expresarme en este sujeto.

22. Compléter : « Yo te _____ ese regalo para Camilo para que lo _____ en la maleta ».
A. di / lleves
B. dio / llevas
C. dio / llevarás
D. di / llevaras

23. Traduire : « Je commence à avoir faim ».
A. Empezó a tener hambre.
B. Empiézo a tener hambre.
C. Empiezo a tener hambre.
D. Empeció a tener hambre.

24. Traduire : « J'adore les produits de luxe ».
A. Me encantan los productos de lujo.
B. Me encanta los productos de luxo.
C. Me encantan los productos de luxo.
D. Me encanta los productos de lujo.

25. Traduire : « Il a rendez-vous demain matin à 9 h 15 ».
A. Tiene cita mañana mañana a las 9 h 15.
B. Tiene cita mañana por la mañana a las 9 h 15.
C. Tiene cita mañana de la mañana a las 9 h 15.
D. Tiene cita mañana para la mañana a las 9 h 15.

26. Compléter au passé : « Me _____ de viaje para Reyes ».
A. fue
B. fui
C. fuí
D. fué

27. Choisir la formulation correcte :
A. ¡Qué bueno consejo!
B. ¡Cuál buen consejo!
C. ¡Qué buen consejo!
D. ¡Cuál bueno consejo!

28. Compléter : « Juan _____ la lavadora en marcha para que todo _____ limpio para mañana ».
A. puso / este
B. pudo / estuviera
C. puso / estuviera
D. pudo / este

29. Traduire : « Je suis sur le point de partir ».
A. Estoy en el punto de irme.
B. Soy en el punto de irme.
C. Estoy a punto de irme.
D. Soy a punto de irme.

30. Compléter : « Voy _____ Estados Unidos _____ verte ».
A. en / para
B. a / para
C. en / por
D. a / por

PARTIE 2 · QUESTIONNAIRE DE COMPRÉHENSION

BILLETE DE IDA ¿Y VUELTA?

Muchos talentos abandonan España ante la falta de oportunidades profesionales. Recuperarlos es clave, pero nadie esboza[1] planes para facilitarles el regreso.
« He estudiado en una universidad y en un colegio públicos estupendos. España se ha gastado un pastizal[2] en mi educación y ahora que trabajo, mis impuestos y la riqueza que produzco se quedan en Perú, un país que no ha invertido ni un duro[3] en mí. Es terriblemente incoherente, y una pena ». Al otro lado del teléfono, la voz de Carlos Ríos delata su indignación. Este arquitecto de 33 años ha encontrado en Lima lo que había perdido en Madrid: la posibilidad de desarrollarse profesionalmente y optar a un sueldo acorde con su formación.
Es uno de los miles de titulados superiores, miembros de la generación más preparada de España, que están protagonizando « una fuga de talento sin precedentes », en palabras de la ministra de Empleo Fátima Báñez. Una huida de cerebros que nadie contabiliza aunque, en opinión de expertos como Lorenzo Cochón, catedrático de Sociología de la Universidad Complutense de Madrid, comprometa la posibilidad de transformar el sistema productivo y vencer la recesión. Las medidas para frenarla o habilitar un camino de vuelta aún no se han planteado ni sobre papel.
Casi el 40% de los españoles de entre 25 y 34 años son licenciados universitarios, según datos publicados en 2010 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Un porcentaje que está por encima de la media de la OCDE (37%) y de la Unión Europea (34%).
Pero no existen cifras oficiales sobre cuántos de estos titulados han emigrado a consecuencia de la crisis económica. Y en esa falta de datos se ampara[4] un debate político sobre la fuga de cerebros.
El ministro de Educación, José Ignacio Wert en una entrevista con RNE[5], minimizó el problema. Sostuvo que la salida representa « menos de la sexta parte » de la cifra que se baraja[6] —unas 300.000 personas—, ya que estaría hinchada[7] por los descendientes de españoles nacionalizados gracias a la Ley de Memoria Histórica.
« Es gente que ha adquirido una educación superior en su país y que aparecen como un incremento de la población española [en el extranjero], pero que siempre han vivido en ese país ».
Más allá de las estadísticas demográficas, otros datos ayudan a perfilar la fuga de cerebros. Según un estudio de la empresa de recursos humanos Adecco, entre 2008 y 2010 se duplicó el número de españoles que buscaba trabajo en el extranjero. Eran en su mayor parte hombres de entre 25 y 35 años, y altamente cualificados; sobre todo ingenieros, arquitectos e informáticos. El último Eurobarómetro de la Comisión Europea descubre que casi 7 de cada 10 jóvenes españoles estarían dispuestos a marcharse, un 32% de ellos por un tiempo largo.
Emigrar mejora la calidad de vida de los titulados, pero el balance de la fuga de cerebros para España es claramente negativo, en opinión del catedrático Cochón.
« Quien trabaja fuera puede mandar remesas[8] a su familia, pero esa no es la solución. Se necesita un sistema empresarial competitivo, cosa que sólo se logrará contando con el personal mejor cualificado. Hemos invertido mucho en formar a los jóvenes, y ahora se les está empujando hacia fuera. »

Texto adaptado de *El País*, Carmen Mañana Díaz, 19/03/2012.

1. esbozar : ébaucher.
2. pastizal : beaucoup d'argent.
3. duro : peu d'argent, cela correspondait à 25 pesetas ≈ 40 centimes d'euro.
4. ampararse : se protéger de, se protéger contre.
5. RNE : Radio Nacional de España.
6. Barajarse : être envisagé, être examiné.
7. Hinchada : gonflée, enflée.
8. Remesa : envoi d'argent.

D'après le texte, pour chaque question, une seule proposition est correcte.

1. A. Los españoles salen de su país por razones turísticas.
B. Los españoles salen de su país por razones familiares.
C. Los españoles salen de su país por razones profesionales.

2. A. España hace lo posible para que estos jóvenes se queden en su país.
B. España no hace nada para que estos jóvenes se queden en su país.
C. España no quiere darse cuenta de que los jóvenes españoles se van.

3. A. Cuando un español trabaja en el Extranjero, paga impuestos en su país de residencia.
B. Cuando un español trabaja en el extranjero, no paga impuestos porque es extranjero.
C. Cuando un español trabaja en el extranjero, sigue pagando sus impuestos en España.

4. A. Carlos Ríos está indignado porque le da pena el no poder trabajar en España.
B. Carlos Ríos está indignado porque le da pena estar lejos de su familia.
C. Carlos Ríos está indignado porque le da pena el haber gastado mucho en sus estudios.

5. A. La huida de cerebros es una enfermedad grave que impide encontrar un buen trabajo.
B. La huida de cerebros es cuando la gente cualificada va a trabajar a otro país.
C. La huida de cerebros es poder transformar el sistema productivo.

6. A. El 40% de los españoles entre 25 y 34 años tienen estudios superiores.
B. El 40% de los españoles entre 25 y 34 perdieron su trabajo al salir de la Universidad.
C. El 40% de los españoles entre 25 y 34 tenían una licencia de deporte en la Universidad.

7. A. Los españoles que trabajan en el extranjero son en parte, españoles nacionalizados.
B. Los españoles que trabajan en el extranjero son extranjeros que están con sus familias.
C. Los españoles que trabajan en el extranjero son estudiantes que se fueron de intercambio.

8. A. En 2008, se duplicó el número de españoles dispuestos a marcharse.
B. En 2008, el 70% de los españoles tenía trabajo.
C. En 2008, los españoles dispuestos a marcharse eran la mitad que en 2010.

9. A. El Catedrático Cochón piensa que la fuga de cerebros es negativa para España.
B. El Catedrático Cochón piensa que la fuga de cerebros es positiva para España.
C. El Catedrático Cochón piensa que la fuga de cerebros es un buen balance.

10. A. Para conseguir un sistema empresarial competitivo hay que trabajar en el extranjero.
B. Para conseguir un sistema empresarial competitivo hay que poder contar con profesionales cualificados.
C. Para conseguir un sistema empresarial competitivo, hay que invertir en las remesas.

PARTIE 3 · ESSAI

Traitez en 200 à 250 mots l'un des deux sujets suivants.
Indiquez le numéro du sujet choisi et le nombre de mots à l'endroit prévu sur la copie.
Tout essai hors sujet sera sanctionné par la note zéro.

SUJET N° 1

¿En qué tenemos que pensar cuando nos queremos ir a vivir al extranjero?

SUJET N° 2

¿Es la crisis económica la única razón para empujar a alguien a salir de su país para instalarse en el extranjero?

CORRIGÉ · PARTIE 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	D	A	D	C	B	A	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	D	D	B	B	A	C	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	C	A	B	B	C	C	C	B

CORRIGÉ · PARTIE 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	A	C	B	A	A	C	A	B

CORRIGÉ · PARTIE 3

ESSAI – SUJET N° 1

¿En qué tenemos que pensar cuando nos queremos ir a vivir al extranjero?

Traduction :
À quoi doit-on penser quand on décide d'aller vivre à l'étranger ?

Suggestion de plan

Avantages
Apprentissages/découvertes :
– langue souvent différente de celle d'origine ;
– découverte d'une culture : artistique (architecture, musique, théâtre, etc.), gastronomique, touristique, mode de vie, etc. ;
– relation entre sa propre culture et celle du pays où l'on vit ;
– découverte de soi-même : maturité, ouverture d'esprit ;
– changement de vie.

Difficultés
• La langue peut être différente de la langue maternelle : même si elle a été apprise dans le milieu scolaire, il y a toujours des différences.
• La culture, qui est différente de celle dans laquelle on a été élevé.
Ici, on attend des exemples :
– manière de faire des gens : expressions, attitudes, autres modes de fonctionnement ;
– l'administration ;
– l'intégration sociale ;
– adopter un autre mode de vie ;
– trouver un équilibre entre la culture maternelle et la culture d'origine.

Conclusion
Chacun doit pouvoir connaître ses limites et savoir si les difficultés seront surmontables ou non.

ESSAI – SUJET N° 2

¿Es la crisis económica la única razón para empujar a alguien a salir de su país para instalarse en el extranjero?

Traduction :
La crise économique est-elle l'unique raison qui peut nous pousser à partir de notre pays pour nous installer à l'étranger ?

Suggestion de plan

• C'est la seule raison :
– changement important que l'on ne fait que lorsqu'on n'a pas le choix ;
– on doit quitter sa famille et ses proches ;
– on ne peut plus vivre dans les conditions actuelles ;
– besoin de trouver un emploi et de faire vivre sa famille.

• Ce n'est pas la seule raison : c'est une volonté (cf. sujet n° 1, 1re partie).
Apprentissages/découvertes :
– langue souvent différente de celle d'origine ;
– découverte d'une culture : artistique (architecture, musique, théâtre, etc.), gastronomique, touristique, mode de vie, etc. ;
– relation entre sa propre culture et celle du pays où l'on vit ;
– découverte de soi-même : maturité, ouverture d'esprit ;
– changement de vie.

Conclusion
Ce n'est pas le seul facteur qui peut nous pousser à aller nous installer à l'étranger, mais lorsque nous sommes dans une situation liée à la crise ne nous permettant pas de vivre décemment, il est certain que le fait de partir à l'étranger est une possibilité que l'on peut envisager.

ITALIEN

PARTIE 1 · QUESTIONNAIRE DE GRAMMAIRE ET DE VOCABULAIRE

1. Qualora tu _____ arrivare in ritardo, avvertimi.
A. dovessi
B. devi
C. dovevi
D. dovresti

2. I _____ sono _____.
A. greci / simpatichi
B. grechi / simpatichi
C. greci / simpatici
D. grechi / simpatici

3. _____ loro.
A. Scelgono
B. Scegliono
C. Scielgono
D. Scegliano

4. Signori, _____ tutto!
A. mi raccontano
B. raccontinomi
C. mi raccontino
D. raccontanomi

5. Le ragioni _____ hai deciso di venire, sono ovvie.
A. per le quale
B. per le cui
C. per le quali
D. per i quali

6. Pensavo che lui _____ bene.
A. stesse
B. stasse
C. sia stato
D. stia

7. Claudia sa _____ essere intelligente.
A. per
B. da
C. a
D. di

8. Non _____ succedere una cosa tanto incredibile.
A. è potuta
B. ha potuto
C. si è potuta
D. aveva potuto

9. Resta ancora molto _____ fare.
A. di
B. per
C. a
D. da

10. Se tu non _____ a venire, mi sarei arrabbiato moltissimo.
A. saresti riuscito
B. riuscissi
C. eri riuscito
D. fossi riuscito

11. Credevo che Paolo _____ solo domani.
A. ritornasse
B. fosse ritornato
C. ritornerebbe
D. sarebbe ritornato

12. Credo che ieri Francesca _____ il mio invito.
A. abbia dimenticato
B. ha dimenticato
C. avesse dimenticato
D. dimenticasse

13. Vorrei una banconota _____ cento euro
A. da
B. di
C. a
D. per

14. Tu sei meno coraggioso _____ testardo.
A. che
B. di
C. a
D. da

15. Lui _____ fissarti un appuntamento.
A. desiderebbe
B. desidererebbe
C. desidrebbe
D. desiderei

16. «Andare a genio» significa:
A. garbare
B. studiare molto
C. modificare profondamente
D. essere molto bravo

17. Claudia esce questa sera? Credo _____ si.
A. che
B. di
C. a
D. chi

18. _____ che tu ti _____ meglio.
A. Desiderei / comportassi
B. Desidererei / comportassi
C. Desiderassi / comporteresti
D. Desidero / comporterai

19. «Tarpare le ali» significa:
A. Ostacolare qualcuno nell' agire.
B. Aiutare qualcuno.
C. Accusare qualcuno.
D. Promettere qualcosa.

20. «Arrivare alla frutta» significa:
A. Arrivare alla conclusione.
B. Avere esaurito tutte le risorse.
C. Avere fame.
D. Scusarsi.

21. Pensavo che Paolo _____ fra due ore.
A. ritornerebbe
B. fosse ritornato
C. sarebbe ritornato
D. sarà ritornato

22. Se tu _____ forte, ti sentiranno.
A. griderai
B. grideresti
C. gridi
D. gridevi

23. Il cliente _____ case sono belle, è spagnolo.
A. le cui
B. di cui
C. a cui
D. il cui

24. Domani vado _____ Alessandria _____ Egitto.
A. ad / in
B. per / in
C. ad / nell'
D. ad / d'

25. E'pazzo _____ legare.
A. da
B. a
C. per
D. di

26. Ho provato _____ svegliarmi presto la mattina, ma non ci riesco.
A. da
B. di
C. a
D. per

27. Allora quando _____ vede?
A. ci si
B. si ci
C. ci
D. ce ne

28. Tu _____ gentile e non _____ rumore!
A. sia / fare
B. sii / fare
C. sia / fa
D. sii / fa

29. Ho incontrato _____ cuginetto e _____ cugina.
A. il suo / sua
B. suo / sua
C. il suo / la sua
D. il suo / le sua

30. _____ libri costano molto.
A. Quei belli
B. Quei bei
C. Quelli bei
D. Quelli belli

PARTIE 2 · QUESTIONNAIRE DE COMPRÉHENSION

SOVRANITÀ LIMITATA

Fra le parole più usate degli ultimi tempi vi sono «commissario» e «commissariare». Ogni qualvolta un Paese non riesce a pagare i propri debiti e viene sottoposto a libertà vigilata dai suoi creditori, il termine più comunemente usato per definirlo è «commissariato».Il risultato è una frustrazione diffusa, che diventa in molte circostanze rabbia e protesta. Si torna alle urne nella speranza che il nuovo governo corregga gli errori del precedente. Ma la speranza viene quasi sempre delusa. Non basta. Le nuove tecnologie hanno dato ai cittadini il diritto di votare ogni giorno con gli sms, sui blog, con le lettere ai giornali, con gli interventi nei dibattiti radiofonici e televisivi. Si è creata così una pericolosa discrasia fra la capacità di protestare, straordinariamente aumentata, e i risultati della protesta. Esistono altri fenomeni non meno interessanti. Viene denunciato un «deficit di democrazia», ma i popoli chiedono soprattutto eguaglianza e giustizia. Le due domande sono strettamente intrecciate. Nella prima non vi è soltanto il desiderio di una maggiore parità dei diritti di fronte alla legge. Vi è anche una rancorosa invidia, accompagnata da sospetti e denunce, per la ricchezza della classe dirigente che ha tratto maggiori van-

taggi dalle sue cariche e professioni. Dietro la crisi dell'economia e della finanza, si profila quindi un'altra crisi, forse più grave: quella della democrazia rappresentativa nelle forme che sono state gradualmente elaborate in Europa negli ultimi due secoli. I cittadini votano, ma constatano sempre più frequentemente che il loro voto serve ogni giorno di meno. Le reazioni sono due, spesso congiunte. In primo luogo i cittadini frustrati rifiutano la globalizzazione, su cui non possono esercitare alcuna presa, e pensano che la soluzione consista nel ritirarsi all'interno di una cittadella: il proprio Stato, la propria regione, il proprio comune, il proprio campanile, la propria valle. Stiamo assistendo a una serie di rigurgiti nazionalistici, da quello delle piccole patrie europee all'isolazionismo americano. Questo nazionalismo non è, come nell'Ottocento e in parte del Novecento, aggressivo, espansivo, conquistatore. È un nazionalismo difensivo, accidioso, gretto, miope e xenofobo. La seconda reazione è l'indignazione: violenta, come nel caso dei no global e dei black bloc, o pacifica, come nel caso dei giovani che si accampano a Puerta del Sol a Madrid, di fronte alla cattedrale di Saint Paul a Londra. Ma nessuna di queste due reazioni è in grado di indicare un programma alternativo. Il governo mondiale, come l'esperanto, è un obiettivo troppo lontano e per ora del tutto improbabile. Molto più vicina e realizzabile, invece, per quanto ci concerne, è l'unità dell'Europa. Dobbiamo continuare a lavorare perché la crisi del debito sovrano venga superata con la creazione di un debito europeo, amministrato da un governo dell'Unione. Sparare contro l'Europa, come fanno gli euroscettici, sarebbe come sparare sul pianista in un saloon di quel Far West che è ormai il mondo d'oggi. È meglio non farlo. È il solo che abbiamo.

Di Sergio ROMANO, *Corriere della sera*, 14/12/2011

D'après le texte, pour chaque question, une seule proposition est correcte.

1. A. Il testo rappresenta una critica all'Europa.
B. Il testo difende la sovranità nazionale.
C. Il testo difende il concetto di un'Europa più unita.

2. A. Quando un paese è «commissariato» vuole dire che è stato eletto per dirigere gli altri paesi europei.
B. Quando un paese è «commissariato» vuole dire che la sua economia è controllata dagli altri paesi europei.
C. Quando un paese è «commissariato» vuole dire che «commissaria» le altre economie europee.

3. A. Secondo l'autore, per colpa dell'Europa abbiamo perso la nostra sovranità.
B. Secondo l'autore, per colpa dell'Europa esiste «un deficit di democrazia».
C. Secondo l'autore, il popolo non si fida più della sua classe dirigente.

4. A. Secondo l'autore oggigiorno il cittadino, tramite internet, ha una grande influenza sulla politica.
B. Secondo l'autore oggigiorno il cittadino, non si interessa più alla vita politica.
C. Secondo l'autore oggigiorno il cittadino, non ha una grande influenza sulle scelte politiche.

5. A. Secondo l'autore, soltanto gli europei sono diventati più nazionalisti.
B. Secondo l'autore, gli europei e gli americani sono diventati più nazionalisti.
C. Secondo l'autore, gli europei sono diventati anti-americani.

6. A. Secondo l'autore del testo, il nazionalismo ottocentesco è migliore rispetto a quello odierno.
B. Secondo l'autore del testo, il nazionalismo odierno è migliore rispetto a quello ottocentesco.
C. Secondo l'autore del testo, il nazionalismo odierno è più razzista rispetto a quello ottocentesco.

7. A. Secondo l'autore le manifestazioni anti-europee sono violente.
B. Secondo l'autore, alcune manifestazioni anti-europee sono violente altre no.
C. Secondo l'autore, le manifestazioni della Puerta del Sol sono molto simili a quelle dei Black bloc.

8. A. Secondo l'autore, l'Europa è incasinata come un saloon del Far West Americano.
B. Secondo l'autore, l'Europa è pericolosa ed è meglio non farla.
C. Secondo l'autore, il progetto europeo va difeso perché rimane un toccasana.

9. A. L'autore afferma che il nazionalismo odierno è «acido».
B. L'autore afferma che il nazionalismo odierno è «pigro».
C. L'autore afferma che il nazionalismo odierno è migliore rispetto a quello dell'ottocento.

10. A. La parola «discrasia» significa «un legame».
B. La parola «discrasia» significa «una disfunzione».
C. La parola «discrasia» significa «un confronto».

PARTIE 3 · ESSAI

Traitez en 200 à 250 mots l'un des deux sujets suivants.
Indiquez le numéro du sujet choisi et le nombre de mots à l'endroit prévu sur la copie.
Tout essai hors sujet sera sanctionné par la note zéro.

SUJET N° 1

Secondo voi, quali sono gli ideali ed i valori europei?

SUJET N° 2

Come Internet ha cambiato il modo di far politica?

CORRIGÉ · PARTIE 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	A	C	C	A	D	A	D	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	A	A	B	A	B	B	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	A	D	A	C	A	B	A	B

CORRIGÉ · PARTIE 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	C	C	B	C	B	C	A	B

CORRIGÉ · PARTIE 3

ESSAI – SUJET N° 1

Secondo voi, quali sono gli ideali ed i valori europei?

Traduction :
Quels sont, selon vous, les idéaux européens ?

Suggestion de plan

Il s'agit d'un sujet personnel et l'on demande à l'étudiant de donner son point de vue concernant sa propre conception de l'Europe.

Introduction

Retracer les étapes de la création européenne et situer son rôle politique, social et historique. Insister sur la crise actuelle, qui dénote une trop grande importance accordée à l'économie et une inexistence d'identité et de valeurs communes. Il faut donc créer une nouvelle nation européenne, avec ses propres valeurs et idéaux, qui nous permette de nous sentir fiers d'être européens.

Conclusion

Confronter les idéaux européens choisis aux valeurs d'autres puissances comme la Chine ou les États-Unis.

ESSAI – SUJET N° 2

Come Internet ha cambiato il modo di far politica?

Traduction :
Comment Internet a modifié la politique ?

Suggestion de plan

Introduction
Internet (via Facebook, Twitter, les blogs) a permis au citoyen de s'exprimer directement. Le citoyen a repris la parole. Cela est d'autant plus important que le cadre de la politique a largement dépassé les contours nationaux et que l'on parle désormais de « politique européenne ». Or cette Europe est teintée « d'austérité et de technocratie », elle paraît lointaine et hautaine. Alors le peuple reprend le pouvoir par le biais d'Internet, mais s'agit –il d'un phénomène pleinement positif ou peut-il comporter des effets pervers ?

• Il est clair que la libre expression du citoyen a permis de dénoncer la corruption plus aisément et de rétablir un lien plus direct entre le politique et le citoyen : donc plus de démocratie. Exemples :
– les printemps arabes durant lesquels les despotes et dictateurs corrompus ont été déchus de leurs fonctions ;
– les manifestions populaires et pacifiques de « Los Indignados » qui s'opposent aux dictats de l'austérité ;
– les nouveaux partis politiques qui sont plus proches des citoyens : exemple Grillo et son mouvement 5 étoiles qui a dénoncé de nombreux scandales politiques et se vante d'être un parti Internet (il ne communique qu'au travers de son site, et ses leaders ne fréquentent pas les plateaux télévisées car ils refusent de transformer la politique en spectacle.

• Mais l'impact Internet peut avoir des effets pervers.
Le peuple peut facilement être séduit par des slogans vides et creux (le populisme).

Le populisme :
– succès des partis d'extrême droite – exemple de la Hongrie, ou succès en France du Front National ;
– un discours populiste basé sur la baisse des impôts (type Berlusconi) séduit plus aisément qu'une politique de rigueur (Mario Monti) nécessaire aux finances du pays.

Internet, un discours radicalisé :
– les manifestations violentes qui ont peu de lien avec le concept de « démocratie » ;
– à cause d'Internet, la « Politique » est descendue de son piédestal. Le discours s'est radicalisé car il est devenu incontrôlable et tout le monde peut désormais donner libre cours à ses passions politiques en créant un climat empoisonné, propice à la violence.

Internet, cacophonie des idées : malheureusement les sites qui s'occupent de politique sont nombreux et certaines fois peu fiables (on peut colporter des ragots ou des fausses nouvelles). Ils ont mis fin au règne des journaux, qui étaient notre point de référence (*Le Monde*, *Libération*, *Le Figaro* sont confrontés à de graves soucis économiques, et certains journaux ont même mis un terme à leur existence « papier » et ne peuvent être lus que par le biais d'Internet : ex. : *La Tribune*). Désormais, nous devons apprendre à choisir dans la « jungle » Internet.

Conclusion

L'effet Internet en politique est fondamental. Il a permis de rétablir un lien direct entre le citoyen et la politique, et d'impliquer plus ouvertement ce dernier à la vie en société, mais Internet a eu aussi pour effet de radicaliser le discours politique, de le rendre plus complexe et plus subjectif.

PORTUGAIS

PARTIE 1 · QUESTIONNAIRE DE GRAMMAIRE ET DE VOCABULAIRE

1. _____ seja, não respondas.
A. Qual quer
B. Algum que
C. Quem quer que
D. Alguém que

2. A Laura é _____ de _____.
A. vendedora / automóveis
B. vendedeira / automoveis
C. vendedeira / automoveles
D. vendedora / automovéis

3. Os meus _____ maternos vivem no Porto.
A. avós
B. avoses
C. avôs
D. avôses

4. No mercado comprei duas _____ e um ramo de _____.
A. couves-flores / girassóis
B. couve-flore / girassóis
C. couve-flores / girassois
D. couves-flore / girassóis

5. É preciso _____ uma decisão.
A. tomamos
B. tomámos
C. tomarmos
D. tomar-mos

6. Os _____ são animais _____.
A. cães / fiéis
B. cães / fies
C. cãos / fiéis
D. cães / fideis

7. Estes _____ são _____.
A. anéis / lindíssimos
B. aneis / lindíssimos
C. anéis / lindissimos
D. aneis / lindíssimos

8. _____ imensa desculpa _____ atraso.
A. Peço /do
B. Pesso / do
C. Pesso / pelo
D. Peço / pelo

9. A Rita vai voltar _____ Portugal _____ trabalhar.
A. para / para
B. para / a
C. a / a
D. por / para

10. Vou _____ Porto _____ quarta-feira.
A. no / à
B. ao / na
C. pelo / na
D. no / na

11. Não estou disposto _____ disfarçar-me _____ palhaço.
A. de / de
B. a / de
C. em / em
D. em / de

12. A _____ fugiu _____ janela.
A. ladra / pela
B. ladrã / para
C. ladrona / para
D. ladrã / pela

13. Quero que _____ antes do jantar.
A. voltasse
B. voltas
C. voltes
D. voltasses

14. Quando o Carlos _____, visitaremos Castelo Branco.
A. vier
B. vir
C. vem
D. viesse

15. O Pedro vem _____ ou vai _____ ?
A. connosco / consigo
B. conosco/ comsigo
C. conosco / comigo
D. com nós / com si

16. A Paola é _____ corajosa _____ a Ana.
A. tão / que
B. tanto / que
C. tanta / como
D. tão / como

17. Preciso _____ trabalho feito _____ amanhã.
A. o / por
B. o / na
C. do / por
D. do / para

18. A Maria é _____ Coimbra, mas vive _____ Porto.
A. de / no
B. da / no
C. de / ao
D. em / no

19. A Rita faz anos _____ 21 _____ Julho.
A. em / no
B. o / do
C. a / de
D. a / em

20. Siga _____ esta rua e ao fundo vire _____ esquerda.
A. por / à
B. pela / à
C. para / para
D. por / da

21. Gostaria de saber _____ lho disse.
A. quem
B. cujo
C. qual
D. algo

22. Se pudesse _____ uma ajuda.
A. darei-lhe
B. daria-lhe
C. dar-lhe-ia
D. dar-lhe-ei

23. Digo-te isto _____ mas não o digas a _____.
A. a ti / ninguém
B. a ti/ alguém
C. a tu / nenhum
D. a tu / alguém

24. Eis o prédio _____ toda a gente fala.
A. que
B. de quem
C. cuja
D. de que

25. Tens de _____ um _____ com o diretor do centro.
A. marcar / encontro
B. pedir / consulta
C. fazer / encontro
D. marcar / entrevista

26. Os sapatos _____, como se notava pela sola.
A. estavam gastados
B. eram gastos
C. estavam gastos
D. eram gastados.

27. Os _____ moram no _____ andar.
A. Moreiras /décimo primeiro
B. Moreiras / décimo primo
C. Moreira / décimo primeiro
D. Moreira / décimo primo

28. Il était plus ému que moi.
A. Ele era mais comovido do que eu.
B. Ele estava mais comovido cujo eu.
C. Ele era mais comovido que eu.
D. Ele estava mais comovido do que eu.

29. Bordeaux se situe sur la rive gauche de la Garonne.
A. Bordéus fica na margem esquerda do Garona.
B. Bordéus é na margem esquerda da Garona.
C. Bordéus fica na margem esquerda da Garona.
D. Bordéus está na margem esquerda do Garona.

30. Il est né en mille neuf cent quatre-vingt-huit.
A. Nasceu em mil novecentos e oitenta e oito.
B. Nasceu em mil nove centos e oitenta e oito.
C. Nasceu em mil nove cento e oitenta e oito.
D. Nasceu em mil novecento e oitenta e oito.

PARTIE 2 · QUESTIONNAIRE DE COMPRÉHENSION

ELES TRABALHAM PARA PAGAR O CURSO

Nem todos têm a sorte de ter o curso superior oferecido pelos pais. Alguns, como Joana, têm de ajudar a pagar as propinas. E para isso é preciso aprender a conciliar trabalho e estudo.
Têm vocações distintas, mas une-os a vontade de ganhar dinheiro para ajudarem os pais com as propinas. Em algumas alturas, Joana, e outros como ela, precisam de jogo de cintura para conciliar tudo.
Joana Cantante, 20 anos, estuda para ser uma CSI*, mas até lá é caixa do McDonald's.

Ainda não sabe muito bem o que quer fazer quando terminar o curso de Ciências Forenses e Criminais, que está a fazer no Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz. Trabalhar na Polícia Judiciária é o objectivo, mas falta saber se nos laboratórios, na cena do crime ou como inspectora. Primeiro há que terminar a licenciatura e fazer o mestrado, e é para ajudar nessas despesas que Joana começou a trabalhar no McDonald's o ano passado: «Não posso exigir tudo dos meus pais».
Passa três horas por dia em transportes, entre Setúbal, onde vive, e Almada, onde fica a universidade privada em que estuda um «curso que não há no público». Dificilmente conseguiria trabalhar mais horas, mas as que faz atualmente já são uma ajuda para não sobrecarregar os pais e a avó. Trabalha como operadora numa empresa em que a variedade de horários atrai muitos estudantes. Faz uma média de 25 horas semanais durante as aulas, e nas férias, aproveita para fazer cerca de 40 horas e levar mais dinheiro para casa. Admite que mesmo assim, nem sempre é fácil conciliar o trabalho e o curso, «mas a empresa também tem ajudado bastante, sendo flexível com os horários».
Sempre foi boa aluna e no secundário tinha a sorte de nem precisar de estudar para ter boas notas. Mas na faculdade, a complexidade das matérias exige mais de Joana. Nas aulas tenta tirar o máximo de apontamentos e quando tem tempo livre - o que acontece raramente - passa-os a limpo para estarem perceptíveis quando chegam as avaliações. Com o pouco tempo livre que lhe sobra tem de ter tudo organizado quando precisa de estudar a sério.

* *SCI :* Crime Scene Investigation

in *Expresso*, 16/11/2012, (texto extrato e adaptado)

D'après le texte, pour chaque question, une seule proposition est correcte.

1. A. Os jovens trabalham por gosto.
B. Os jovens trabalham para ajudar nas despesas dos cursos.
C. Os jovens trabalham em vez de estudarem.

2. A. Torna-se difícil para os estudandes conciliar trabalho e estudos.
B. Os estudantes não conseguem conciliar trabalho e estudos.
C. Os estudantes privilegiam o trabalho.

3. A. A Joana anda a tirar um mestrado.
B. A Joana já terminou a licenciatura.
C. A Joana anda a tirar a licenciatura.

4. A. A Joana trabalha há mais de um ano.
B. A Joana procura trabalho desde o ano passado.
C. A Joana vai começar a trabalhar no Mc Donald's.

5. A. A Joana mora em Almada.
B. A universidade fica em Setúbal.
C. A Joana mora em Setúbal.

6. A. Demora três horas para ir de casa para o trabalho.
B. Estuda perto de casa.
C. Demora três horas para ir de casa para a universidade.

7. A Joana anda numa universidade privada porque :
A. o curso não existe na universidade pública.
B. essa universidade fica mais perto de casa.
C. o ensino é melhor nessa universidade.

8. A. A jovem trabalha ainda mais horas durante as férias.
B. A jovem trabalha menos horas durante as férias.
C. A jovem trabalha 25 horas durante as férias.

9. A. A empresa onde trabalha emprega muitos estudantes.
B. Nessa empresa só trabalham estudantes.
C. Nessa empresa os estudantes representam uma minoria.

10. A. A Joana aproveita o tempo livre para descansar.
B. A Joana aproveita o tempo livre para organizar os apontamentos.
C. A Joana aproveita o tempo livre para fazer limpeza.

PARTIE 3 · ESSAI

Traitez en 200 à 250 mots l'un des deux sujets suivants.
Indiquez le numéro du sujet choisi et le nombre de mots à l'endroit prévu sur la copie.
Tout essai hors sujet sera sanctionné par la note zéro.

SUJET N° 1

Se quisesse trabalhar durante as férias, diga como procederia para encontrar trabalho. Que meios empregaria?

SUJET N° 2

O que, na sua opinião, pode levar certos estudantes a trabalhar durante as férias? Você já o fez ou tenciona fazê-lo? Porquê?

CORRIGÉ · PARTIE 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	A	A	C	A	A	D	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	C	A	A	D	D	A	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	A	D	A	C	A	D	A	A

CORRIGÉ · PARTIE 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	C	A	C	C	A	A	A	B

CORRIGÉ · PARTIE 3

ESSAI – SUJET N° 1

Se quisesse trabalhar durante as férias, diga como procederia para encontrar trabalho. Que meios empregaria?

Traduction :
Si vous vouliez travailler pendant les vacances, comment vous y prendriez-vous ? Quelles démarches feriez-vous ?

Suggestion de plan

Que le candidat recherche un travail en particulier ou pas, il devra expliquer comment il compte s'y prendre.
Il pourra parler des différentes possibilités qui s'offrent à lui et choisir celle(s) qui lui convien(nen)t :
– consulter les annonces (dans les journaux, dans une agence pour l'emploi, chez les commerçants, au Crous, etc.) ;
– passer des annonces ;
– démarcher les entreprises ;
– préparer un CV et une lettre de motivation ;

– utiliser ses relations ;
– etc.

Le candidat doit montrer sa capacité à s'exprimer dans une langue correcte. Sa clarté et sa cohérence seront valorisées.

ESSAI – SUJET N° 2

O que, na sua opinião, pode levar certos estudantes a trabalhar durante as férias? Você já o fez ou tenciona fazê-lo? Porquê?

Traduction :
Qu'est-ce qui, selon vous, peut pousser certains étudiants à travailler pendant leurs vacances ? Vous-même, l'avez-vous déjà fait ou avez-vous l'intention de le faire ? Pourquoi ?

Suggestion de plan

• Le candidat pourra s'appuyer sur sa propre expérience pour répondre à la question. Il pourra donner soit ses propres motivations soit faire preuve d'imagination.
Parmi les motivations possibles :
– par nécessité : aider à financer ses études, ou tout autre projet ;
– travailler en famille ;
– joindre l'utile à l'agréable : travail sur les plages, à l'étranger (perfectionnement de la langue...) ;
– il peut également travailler en tant que bénévole (aider quelqu'un, travail de restauration…) ;
– etc.
• Si le candidat n'a jamais travaillé et n'a pas l'intention de le faire, il pourra également en donner les raisons.
Par exemple :
– pas de nécessité financière ;
– préfère profiter des vacances ;
– vacances en famille ;
– difficultés pour trouver du travail ;
– etc.

Le candidat devra argumenter en s'exprimant dans un langage correct et clair. Il ne sera pas pénalisé pour son point de vue personnel.

ARABE

PARTIE 1 · QUESTIONNAIRE DE GRAMMAIRE ET DE VOCABULAIRE

1. تبقى القاعات المتوفرة في الجامعات العربية _____ على الذين يتوافقون مع السياسة السائدة.
A. مقتصرة
B. حصرا
C. مغلقة
D. مفتوحة

2. إذا الكلام من فضة فالسكوت من .
A. حديد
B. شعير
C. خشب
D. ذهب

3. إنعدام الحرية الإقتصادية في البلاد يؤدي إلى _____ في السوق المحلية.
A. هطول الأمطار
B. خضوع
C. إحتقان
D. إحتباس حراري

4. يا سهيل هل لك حساب تغريدي؟
A. أبي
B. أبا
C. أبو
D. أب

5. إذا بالغت في تناول المنبهات هذا يجعلني _____.
A. مرحا
B. مروعا
C. مضحكا
D. عصبيا

6. عقب الإضراب الأخير، إنتشر العمال المصنع متوجهين إلى أعمالهم.
A. عن
B. على
C. داخل
D. بين

7. الفضول والتعلم مدى الحياة _____ لتطور الإنسان ونجاحه في المجتمع.
A. ضروريان
B. ضروري
C. واجب
D. لازم

8. من المحتمل _____ إلياس في مكتبه الآن ولكنني سوف أبحث عنه.
A. أن يوجد
B. أن يمكث
C. أن لا يكون
D. أن يغيب

9. يعود إستخدام لسعات النحل _____ علاج بعض الأمراض إلى العهد ين اليوناني والروماني.
A. إلى
B. عن
C. في
D. على

10. مر طير غريب في السماء فإستعرت المنظار من جارنا.
A. إسم مكان
B. إسم نكرة
C. إسم آلة
D. إسم زمان

11. ذهبت وإسماعيل إلى السينما .
A. واو الجر
B. واو المعية
C. واو المبالغة
D. واو الوصف

12. من بين هذه الكلمات، كلمة لا تجمع من جنسها.
A. وافي
B. سحابة
C. شاب
D. إمرأة

13. الكتاب خير جليس
A. إسم تفضيل
B. إسم تعجب
C. إسم زمان
D. إسم آلة

14. كلمة من بين الكلمات التالية لا تنتمي إلى الأسماء الخمسة.
A. أخ
B. حم
C. فو
D. ذو

15. يا سمير! ما رأيك في تلك الأغنية؟
A. ياء الإستغاثة
B. ياء المناداة
C. ياء التنبيه
D. ياء القسر

16. تقع القرار النهائي في هذه المسألة، على عاتق صناع القرار.
A. مسئولية
B. مسأوولية
C. مسأولية
D. مسؤولية

17. من المرتقب إجراء مسابقة الفنانين _____ الـ 14 _____ الـ 18 من شهر نيسان/أبريل المقبل .
A. بين/و
B. عن/على
C. بين/في
D. من/على

18. كنا نلعب الطاولة .
A. Nous jouions au tric-trac.
B. Nous avons joué au tric-trac.
C. Nous jouons au tric-trac.
D. Nous jouerons au tric-trac.

19. _____ أن الوقت قد حان لنتجه إلى الطائرة.
A. أذن
B. أضن
C. أظن
D. أزن

20. دخل ياسين إلى مبنى الشركة التي يعمل .
A. حولها
B. لديها
C. عنها
D. فوقها

21. إنعقد مؤخرا في الدوحة المؤتمر العالمي للبيئة من أجل معالجة _____ المناخي.
A. الإنبعاثات
B. التوتر
C. التأقلم
D. التغير

22. لا الأشخاص الذين يندبون حظهم.
A. أحبذ
B. أكره
C. أتمتع
D. أجر

23. إنه يريد رؤيتك _____ نصف ساعة للتعبير عن شكره.
A. في
B. إلى
C. ولو
D. على

24. الوقاية _____ من العلاج .
A. خير
B. أرحم
C. شر
D. أكبر

25. لم أزر موسكو بعد، روما العاصمة الإيطالية.
A. مع
B. ولا
C. و
D. معا

26. ذهبت وصديقي إلى متحف اللوفر الجديد في مدينة "لانس" الفرنسية .
A. إسم زمان
B. إسم آلة
C. إسم مكان
D. إسم تفضيل

27. إزدادت ظاهرة أفلام الرعب في _____ الأخيرة .
A. العام
B. الأونة
C. الشهر
D. الإسبوع

28. كيف _____ النساء مع واجباتهن اليومية؟
A. يتعاملن
B. تعامل
C. تتعامل
D. يتعاملون

29. تشير دراسة في طب النفس إلى أننا _____ 10% من _____ في الفعل و90% في ردة الفعل.
A. نخاطر/حياتنا
B. نلعب/دورنا
C. نصحب/لحظاتنا
D. نقضي/وقتنا

30. علمنا بمعاناته لساعدناه.
A. قد
B. لو
C. إذ
D. فـ

PARTIE 2 · QUESTIONNAIRE DE COMPRÉHENSION

محمد الحاج يحول أسطح مونتريال جنائن معلقة

مونتريال - علي حويلي
الإثنين 10ديسمبر 2012

قدر لعدد من أبناء المهاجرين اللبنانيين إلى كندا أن يتعلموا في مدارسها وجامعاتها، ويندمجوا بثقافتها، ويواكبوا متطلبات سوق العمل، ويؤسسوا مشاريع وشركات تجارية رابحة، ويصبحوا وهم في ريعان الشباب رجال أعمال بارزين. الى هذه الشريحة ينتمي محمد حسن الحاج (كندي لبناني- 31 عاماً - من مواليد الوردانية) الذي وفد إلى كندا عام 1994 وأكمل دراسته الابتدائية والثانوية وسنتين من تخصصه في الهندسة الكهربائية.

منذ طفولته نشأ الحاج في بيئة زراعية. وكان يبدي ميلاً فطرياً للعمل الزراعي. وما لبثت هذه الفكرة أن ترسخت لاحقاً في عقله ووجدانه، وربما كانت سبباً لانقطاعه عن علومه الجامعية والبحث عن مشروع زراعي يجسد طموحاته وآماله المنشودة. ولتحقيق هذا الهدف قام بوضع العديد من الدراسات والأبحاث والتصاميم لإنشاء نموذج لحدائق الخضر على احد سطوح ابنية مونتريال، آخذاً في الاعتبار مجمل التحديات التقنية والتكنولوجية، بما فيها تقلبات الطقس في كيبك والتكلفة الباهظة للتدفئة والنقل والتعليب وغيرها من المشاكل الفنية والبيئية واللوجستية. وعلى مدى ثلاث سنوات، لم تنقطع جولاته عن الكشف على سطوح الابنية الكبيرة في قلب مونتريال، إلى أن اكتملت لديه صورة كاملة عن إقامة مشروع للحدائق الخضراء انتهى العمل به عام 2011 وبدأ قطافه الأول بعد أربعة أشهر من العام نفسه.

أطلق الحاج على مشروعه اسم «لوفا» ، وهو مستوحى -كما يقول لـ «الحياة»- من نبتة « الليفة» التي تنتشر زراعتها في العديد من القرى اللبنانية ويتدلى منها الليف الطويل المستخدم للاستحمام او للتجارة.

مشروع واعد

بلغت مساحة المشروع حوالي 3 آلاف متر مربع، وتكاليفه مليوني دولار. وهو مقسم إلى أحواض طويلة بعضها مخصص للمزروعات الدافئة وبعضها الآخر للمزروعات الباردة. وجميعها ترتوي بنظام «الزراعة بالماء»، او ما يسمى «تكنولوجيا هيدروفونيك»، اي عملية خلط السماد بالماء وتوزيع الري أوتوماتيكياً عبر شبكة من الأنابيب على جميع المزروعات، ما يعني أن سطح البناء يبقى نظيفاً لا يلوثه ماء أو تراب او سماد. ويغطى المشروع ببيوت بلاستيكية شفافة تسمح بدخول النور وأشعة الشمس، وتتدلى من جوانبها ستائر عازلة للحرارة او البرودة. كما يفرض حظر كامل على استخدام المبيدات الكيماوية السامة، ويعتمد في حماية المزروعات على البكتيريا أو الحشرات المفيدة، كالنحل للتلقيح.

وتمتاز المزرعة بأنها صديقة البيئة، وأقل استهلاكاً للطاقة والمياه، وخضرها طازجة (تقطف بشكل يومي) وصحية وتحتفظ بكامل مكوناتها الغذائية. وتوزع على المستهلكين بواسطة سلال تتراوح أسعارها بين 20 و40 دولاراً، ويتم شراؤها عبر موقع الشركة على الانترنت، إما باشتراكات أسبوعية أو شهرية. ويجري إيصالها الى الأماكن التي يحددها المستهلكون. ويعمل فيها 30 موظفاً، بين فنيين ومزارعين وموضبين* وموزعين، وتشرف على أعمالها اربع فرق متخصصة بالتغذية والإنتاج وخدمة العملاء والتوزيع.

ويشير الحاج إلى أن المشروع مجهز بكامله بنظام تحكم ومراقبة إلكترونيين من بعد، بغية التأكد من حسن سير العمل ومواكبة كل ما يجري فيه من أي مكان في العالم.

وكشف عن بناء مشاريع عدة جديدة، منها واحد يجري العمل به حالياً في مونتريال، ويفوق 5 اضعاف المزرعة الحالية، ومنها في بعض المقاطعات الكندية وفي مدينة بوسطن الاميركية (ولاية ماساتشوستس).

يشار إلى أن مزرعة الحاج استأثرت* باهتمام وسائل الإعلام الكندية والأميركية، وأفردت لها مساحات واسعة وبعناوين جذابة، مثل: «جنائن خضراء معلقة في سماء مونتريال» و»السطوح تنبت خضراً» و «محمد الحاج يغير نظامنا الغذائي» و «شاب لبناني ينشئ اول دفيئة في العالم في مدينة مونتريال».

مونتريال - علي حويلي
الإثنين 10ديسمبر 2012

* *موضبين* : préparateurs
* *استأثر* : capter

D'après le texte, pour chaque question, une seule proposition est correcte.

1. يتناول هذا المقال بصورة رئيسية...
A. مواكبة متطلبات سوق العمل
B. مشروع يبتكره رجل أعمال لبناني وكندي
C. الإندماج في الثقافة الكندية

2.
A. ولد محمد الحاج في مدينة كندية
B. عاش محمد الحاج طفولته في فرنسا
C. نشأ الحاج في بيئة زراعية لبنانية

3.
A. لم يكن للحاج أية صلة بالزراعة
B. أبدى الحاج ميلا فطريا للعمل الزراعي منذ نعومة أظافره
C. تعلم الحاج في مدارس متخصصة بتزيين الجنائن

4.
A. وضع الحاج العديد من الدراسات والتصاميم لإنشاء نموذج لحدائق الخضر
B. أنشأ الحاج مزرعة مثالية في الريف الكندي
C. تقوم مزرعته على الزراعة التقليدية

5.
A. تنتشر نبتة "الليفة" بكثرة في الريف الكندي
B. الليف الطويل مستخدم في بعض الأطباق الغذائية
C. إنتشرت زراعة "الليفة" في العديد من القرى اللبنانية وتستخدم للإستحمام

6.
A. بلغت مساحة المشروع على سطح بناء في مونتريال حوالي 3 آلاف متر مربع
B. كلف هذا المشروع قرابة 10 ملايين دولار
C. كانت المساحة المخصصة لهذا المشروع 20 ألف متر مربع

7.
A. يقوم تصميم هذه المزرعة المعلقة على نظام "الزراعة بالماء"
B. لا تحتاج الأحواض الطويلة المخصصة للمزروعات إلى نظام للري
C. تستخدم للعناية بالمزروعات أعداد كبيرة من المبيدات الكيمياوية

8.
A. ينتشر في ربوع هذه المزرعة عدد من الحيوانات الأليفة
B. تمتاز هذه المزرعة بأنها صديقة للبيئة
C. يربي الحاج عددا من الأبقار الحلوب في مزرعته

9.
A. جهز المشروع بكامله بنظام صوتي لإبعاد الحشرات
B. يعتمد المشروع على نظام للتحكم عبر الأقمار الصناعية
C. جهز الحاج مشروعه بنظام تحكم إلكتروني عن بعد

10.
A. يعمل الحاج في مونتريال على مشروع جديد يفوق 5 أضعاف المزرعة الحالية
B. يبني الحاج في مونتريال مشروعا جديدا لمدينة الرياض
C. أنهى مؤخرا الحاج مشاريع عدة جديدة بنيت في جنوب آسيا

PARTIE 3 · ESSAI

Traitez en 200 à 250 mots l'un des deux sujets suivants.
Indiquez le numéro du sujet choisi et le nombre de mots à l'endroit prévu sur la copie.
Tout essai hors sujet sera sanctionné par la note zéro.

SUJET N° 1

يحتاج أي مشروع، في بادء الأمر، إلى فكرة مبتكرة ثم القيام بوضع الإستراتيجية المناسبة ودراسة تفاصيل تطبيق الفكرة ...
حدثنا عن مشروع تود بناءه في المستقبل.

SUJET N° 2

قدر لعدد من أبناء العرب المهاجرة إلى الخارج إما للتعلم في الجامعات الأجنبية أو طلبا للعمل .
حدثنا عن قصة نجاح سمعت بها.

CORRIGÉ · PARTIE 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	C	B	D	C	A	C	C	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	A	C	B	D	A	A	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	C	A	B	C	B	C	D	B

CORRIGÉ · PARTIE 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	B	A	C	A	A	B	C	A

CORRIGÉ · PARTIE 3

ESSAI – SUJET N° 1

يحتاج أي مشروع، في بادء الأمر، إلى فكرة مبتكرة ثم القيام بوضع الإستراتيجية المناسبة ودراسة تفاصيل تطبيق الفكرة ...
حدثنا عن مشروع تود بناءه في المستقبل.

Traduction :
Au début de tout projet il y une idée innovante. Celle-ci nécessite la définition d'une stratégie et une étude des détails de sa mise en application…
Décrire un projet que vous aimeriez monter dans le futur.

Suggestion de plan

Le candidat développera les points suivants, ou éventuellement d'autres, dont le correcteur pourra juger la pertinence par les arguments présentés :
– présentation de l'idée innovante ;
– utilité du projet et intérêt futur du public ;
– définition des étapes de la réalisation du projet ;
– plan de réalisation.

Terminer sur les services qu'apportera ce projet aux futurs consommateurs, dans votre pays ou plus généralement dans le monde.

ESSAI – SUJET N° 2

قدر لعدد من أبناء العرب المهاجرة إلى الخارج إما للتعلم في الجامعات الأجنبية أو طلبا للعمل.
حدثنا عن قصة نجاح سمعت بها.

Traduction :
De nombreux jeunes Arabes sont appelés à partir à l'Étranger soit pour y poursuivre des études ou pour répondre à une offre d'emploi.
Décrire une histoire de réussite dont vous avez entendu parler.

Suggestion de plan

Il s'agit d'un exercice d'écriture narrative et créative, le candidat fera appel à ses souvenirs et à sa capacité d'expression pour nous faire partager son choix d'une histoire de réussite :
– nom, origine sociale et géographique de la personne choisie ;
– étapes de la mise en chantier de son projet ;
– réalisation du projet et difficultés rencontrées ;
– enfin, succès acquis et retombées de cette réussite.
Terminer sur les services offerts par ce projet et les qualités intrinsèques qu'il nécessite.

CHINOIS

PARTIE 1 · QUESTIONNAIRE DE GRAMMAIRE ET DE VOCABULAIRE

1. 你什么 _____ 可以到图书馆?
A. 点 **B.** 时候
C. 点钟 **D.** 小时

2. 他母亲做 _____ 菜好像很不错。
A. 的 **B.** 了
C. 得 **D.** 地

3. 我不喜欢穿他送给我的那 _____ 大衣。
A. 张 **B.** 件
C. 本 **D.** 条

4. 李老师每天忙 _____ 教书。
A. 的 **B.** 得
C. 了 **D.** 着

5. 你. _____. 我的文法书拿过来。
A. 把 **B.** 跟
C. 对 **D.** 被

6. 不会喝酒的人最好不要 _____。
A. 喝酒多 **B.** 酒喝多
C. 酒多喝 **D.** 多喝酒

7. 为什么你们 _____ 在上课时讲话?
A. 已经 **B.** 从来
C. 永远 **D.** 总是

8. 他的房子 _____ 我的房子那么贵。
A. 一样 **B.** 比
C. 没有 **D.** 更

9. 你今年去了英国，明年 _____ 想去吗?
A. 刚 **B.** 还
C. 又 **D.** 和

10. 他的中文老师 _____ 要回中国过年。
A. 上个月 **B.** 下个月
C. 前个月 **D.** 后个月

11. 我觉得你歌唱得 _____ 来 _____ 好了。
A. 从 / 就　　**B.** 一 / 就
C. 越 / 越　　**D.** 比 / 更

12. 他们都想坐船去旅行，你 _____?
A. 吗　　**B.** 吧
C. 哦　　**D.** 呢

13. 我没听懂你说的话，请你 _____ 说一次。
A. 又　　**B.** 在
C. 再　　**D.** 更

14. 他说明天想 _____ 公共汽车来上学。
A. 骑　　**B.** 开
C. 用　　**D.** 坐

15. 明年就要去中国了，你 _____ 现在还不把中文学好?
A. 怎么　　**B.** 这么
C. 什么　　**D.** 那么

16. 我们一下了飞机，大家就从海关走 _____。
A. 进去了　　**B.** 出去了
C. 出来了　　**D.** 进来了

17. 那家饭馆的人太多了，我们 _____ 改天来吧。
A. 总是　　**B.** 可是
C. 要是　　**D.** 还是

18. 每天写汉字 _____ 学中文很有帮助。
A. 为　　**B.** 对
C. 给　　**D.** 跟

19. _____ 我请大家到电影院看电影。
A. 上了课　　**B.** 下完课
C. 上完课　　**D.** 下课完

20. 他的同事从来不生病， _____ 没吃过药。
A. 和　　**B.** 也
C. 又　　**D.** 只

21. 你怎么还不快来，船 _____ 就要开了。
A. 已经　　**B.** 刚才
C. 正在　　**D.** 马上

22. 他爱人 _____ 会唱歌 _____ 会跳舞。
A. 不但 / 而且　　**B.** 虽然 / 可是
C. 因为 / 所以　　**D.** 一边 / 一边

23. 时间已经那么晚了，他怎么 _____ 没来？
A. 再 **B.** 还
C. 才 **D.** 只

24. 前天我买了一本 _____ 中国国画的书。
A. 为了 **B.**至于
C. 关于 **D.**对于

25. 今天的工作太多了，我想今晚可能 _____。
A. 做不完 **B.** 做得完
C. 做完了 **D.** 不做完

26. 还没吃饱的人请 _____ 吃。
A. 还 **B.** 又
C. 才 **D.** 再

27. 你怎么还不用功念书， _____ 两天就要考试了！
A. 前 **B.** 后
C. 过 **D.** 又

28. 昨天走了那么远的路，我今天感觉 _____。
A. 有点儿累 **B.** 是点儿累
C. 累一累 **D.** 很多累

29. 很多法国人学会了_____ 筷子吃饭。
A. 跟 **B.** 对
C. 和 **D.** 用

30. 如果想去中国工作，你一定要 _____ 学中文。
A. 好好地 **B.** 好好的
C. 很好的 **D.** 好得很

PARTIE 2 · QUESTIONNAIRE DE COMPRÉHENSION

我有很多好朋友，但是其中有一个是我最喜欢的。我一进学校的时候，就常常和他往来，到现在已经有好几年了。

他很和气，认识他的人都很喜欢他。他是一个很有学问的人，他的记忆力很好，世界上发生的事情，他都能记得。他又是一个最好的老师，因为他教过了成千上万的人，所以大家都认识他。每次，当我有什么不懂的东西，他会教我，一直到我完全明白，他从来没有说过他会累。虽然我们在一起很久了，可是我还没听过他的声音。不管我问他什么问题，他从不用嘴来回答我，他只把答案写在他的脸上。
他不但是我的好朋友，而且也是许多人的好朋友。不管是有钱人还是没有钱的人，大人还是小孩，男人还是女人，也不分是哪一国人，只要你需要他帮忙的时候，你都可以找他帮忙。我想你们现在一定都知道我的好朋友的名字了，并且也一定跟我一样爱他，你要我写出他的名字来吗？他的名字就是“书”。

记忆力: la mémoire

D'après le texte, pour chaque question, une seule proposition est correcte.

1. 我是在什么时候认识了我的朋友？
A. 出生的时候
B. 吃饭的时候
C. 上学的时候

2. 我认识我的朋友有几年了？
A. 九年了
B. 很久了
C. 不知道

3. 为什么我的朋友记得发生的事情？
A. 他有学问
B. 他记忆力好
C. 他很和气

4. 大家怎么都认识我的朋友？因为
A. 他是我的朋友
B. 他教过很多学生
C. 他从来不会累

5. 我不懂的东西，我朋友怎么教我？
A. 教到我懂
B. 教到我累
C. 教到我喜欢

6. 我的朋友用什么方法回答我的问题？
A. 大声说
B. 小声说
C. 写在脸上

7. 我的朋友有个特点：
A. 喜欢说话
B. 不说话
C. 声音很大

8. 我的朋友
A. 只有我一个朋友
B. 朋友很多
C. 没有朋友

9. 我的朋友
A. 只喜欢有钱人
B. 不喜欢小孩
C. 谁都喜欢

10. 名字叫做“书”的人
A. 喜欢跟我说话
B. 帮助了很多人
C. 爱他的人不很多

PARTIE 3 · ESSAI

Traitez en 200 à 250 mots l'un des deux sujets suivants.
Indiquez le numéro du sujet choisi et le nombre de mots à l'endroit prévu sur la copie.
Tout essai hors sujet sera sanctionné par la note zéro.

SUJET N° 1 :

我最爱看的一本书。

SUJET N° 2 :

什么是“一个好朋友”？

CORRIGÉ · PARTIE 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	B	D	A	D	D	C	B	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	C	D	A	B	D	B	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	B	C	A	D	C	A	D	A

CORRIGÉ · PARTIE 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	B	B	A	C	B	B	C	B

CORRIGÉ · PARTIE 3

ESSAI – SUJET N° 1

我最爱看的一本书。

Traduction :
Mon livre préféré.

Suggestion de plan

Le candidat est invité à raconter son aventure livresque, et décrit son choix et sa préférence pour tel livre ou tel livre en s'appuyant sur le vocabulaire du texte. Bien entendu, chacun peut exprimer son goût personnel / ses goûts personnels et justifier son choix, et porter son jugement sur le milieu des livres.

ESSAI – SUJET N° 2

什么是“一个好朋友”？

Traduction :
Qu'est-ce que c'est « un bon ami » ?

Suggestion de plan

Le candidat peut nous expliquer sa définition d'« un bon ami » en s'inspirant du vocabulaire de ce texte. Dans sa définition, il expose ses arguments, il peut même trouver les exemples dans son entourage selon son expérience vécue.

RUSSE

PARTIE 1 · QUESTIONNAIRE DE GRAMMAIRE ET DE VOCABULAIRE

1. Мы были рады _____ неё.
A. от
B. за
C. с
D. в

2. Правительство Москвы поддержало _____
A. этой инициативой
B. эта инициатива
C. в этой инициативе
D. эту инициативу

3. Родители говорят с сыном о _____ планах на будущее.
A. наших
B. ваших
C. его
D. её

4. Наш герой выжил _____ всем прогнозам врачей.
A. ради
B. из-за
C. от
D. вопреки

5. Известный музыкант сделал из своего дневника _____.
A. блогу
B. блог
C. блогом
D. блога

6. Всё зло в нашем мире от _____ и скуки.
A. праздность
B. праздностью
C. праздностями
D. праздности

7. В гашем городе проходит фестиваль _____ песни.
A. бардовская
B. бардовских
C. бардовским
D. бардовской

8. Малыши должны есть _____ часам.
A. по
B. за
C. с
D. около

9. Эту информацию нужно искать _____ интернету.

A. в
B. с
C. по
D. из

10. Они расстались, так и не _____ к единому мнению.

A. прийдя
B. приходив
C. прийти
D. приитй

11. Эта группа для._____.

A. начинающие
B. начинающим
C. начинающими
D. начинающих

12. Из _____ студентов нашего курса только 40 сдали зачёт.

A. двухсот
B. двести
C. двухстах
D. двумстам

13. Было принято решение приватизировать _____.

A. землёй
B. земле
C. землю
D. земля

14. Они бастовали _____.улучшение условий работы.

A. от
B. за
C. из-за
D. по

15. Он будет здесь в четверть _____.

A. пять
B. пятым
C. пятый
D. пятого

16. Во время прогулки дети вывалялись _____.

A. на снегу
B. в снеге
C. на снеге
D. в снегу

17. Не стоит _____.

A. благодарность
B. благодарностью
C. благодарности
D. благодарностям

18. В издательстве _____ новое издание произведений Пушкина.

A. готовится
B. готовит
C. готовятся
D. приготовиться

19. Мы часто _____ в Крым на каникулы.
A. ездим
B. ехали
C. будем ехать
D. поедем

20. Она всё-таки вышла за _____ замуж.
A. ним
B. его
C. нём
D. него

21. Завтра мы встретимся _____ в семь часов.
A. друзей
B. друзья
C. друзьям
D. с друзьями

22. Мы никогда не говорили _____ об этом.
A. его
B. он
C. него
D. ему

23. Виктор Цой был очень _____.
A. талантливый
B. талантлиыми
C. талантливой
D. талантливым

24. В _____ лежало чистое бельё.
A. шкаф
B. шкафом
C. шкафу
D. шкафе

25. Nos voisins font du bruit du matin jusqu'au soir.
A. Наши соседи шумят утром и вечером.
B. Нашим соседям шумят с утра до вечера.
C. У наших соседей шум с утра и вечером.
D. Наши соседи шумят с утра до вечера.

26. Je l'attends d'une minute à l'autre.
A. Я жду его минута в минуту.
B. Я жду его с минуты на минуту.
C. Я жду его минута на минуту.
D. Я жду его с минуты на минута.

27. Ne pas marcher sur le gazon !
A. По газону не идти.
B. По газону не ходить.
C. По газону не прийти.
D. По газону не пойти.

28. Elle donna un bonbon à chacun des enfants.
A. Она дала конфеты каждому ребёнку.
B. Она дала по конфете каждому ребёнку.
C. Она дала по конфете детям.
D. Она не дала конфеты каждому ребёнку.

29. Il a vécu toute sa vie à Moscou.
A. Он прожил вся своя жизнь в Москве.
B. Он прожил всей своей жизнью в Москве.
C. Он прожил всю свою жизнь в Москве.
D. Он прожил всей своей жизни в Москве.

30. En cas de besoin, téléphonez-moi.
A. В случае необходимости позвоните мне.
B. В случаях необходимости позвоните мне.
C. В случай необходимости позвоните мне.
D. В случае необходимости позвоните меня.

PARTIE 2 · QUESTIONNAIRE DE COMPRÉHENSION

НЕЗАБЫВАЕМАЯ ВСТРЕЧА

Мне посчастливилось встретиться с Петром Ильичом Чайковским и беседовать с ним. На всю жизнь я запомнил эту встречу, сыгравшую важную роль в формировании моей личности, моего творчества. Восемнадцатилетним юношей я приехал в Петербург, чтобы учиться в университете. Тогда я очень увлекался музыкой и часто бывал в Мариинском театре. Моим любимым композитором был Чайковский. Вместе со своими товарищами-студентами я ходил на спектакли, когда шли его оперы и балеты. Я был на премьерах «Спящей красавицы», «Пиковой дамы», «Щелкунчика» и «Иоланты». Сидя в театре, мы громко аплодировали и без конца вызывали автора.

В первые же месяцы после моего приезда в Петербург я познакомился с семьёй доктора Добрянского. Его жена была одарённой певицей и выступала в концертах. Однажды вечером, когда я был у Добрянских, к ним пришёл Пётр Ильич Чайковский, чтобы послушать как жена Добрянского поёт арию Татьяны из оперы «Евгений Онегин». Петру Ильичу понравилось исполнение, он дал несколько советов. Чайковский был необычайно прост и бесконечно обаятелен.

Когда поздно вечером мы уходили, Чайковский предложил мне пойти вместе пешком. Надо ли говорить, как я был счастлив: я не только познакомился с композитором, но и имел возможность поговорить с ним с глазу на глаз.

Мы пошли по набережной Невы. Была чудная лунная ночь. Сначала мы шли молча, но вскоре Пётр Ильич заговорил:

– Ведь вы хотите быть художником. Почему же вы поступили в университет?

Я начал объяснять ему, а потом спросил, почему он до консерватории учился в училище правоведения. Он улыбнулся, но ничего не сказал. После долгого молчания я высказал мысль, что гении творят только по вдохновению. Он остановился и сказал с досадой:

– Ах, юноша, не говорите банальностей! Нельзя ждать вдохновения, да и одного его недостаточно: нужен прежде всего труд, труд и труд. Помните, что даже гениальный человек ничего не сделает не только великого, но и среднего, если не будет много трудиться. Я себя считаю самым обыкновенным человеком ...

Я хотел возразить ему, но он перебил меня:

– Нет, нет, не спорьте, я знаю, что говорю. Советую вам, юноша, запомнить это на всю жизнь: вдохновение рождается только из труда и во время труда. Я каждое утро сажусь за работу и пишу. Если ничего не получается сегодня, я завтра сажусь за ту же работу снова. Так я пишу день, два, десять дней. Упорной работой вы всегда добьётесь своего, и вам удастся сделать больше и лучше, чем гениальным лодырям ...

– Значит, бездарных людей нет?

– Намного меньше, чем принято думать. Но зато очень много людей, не желающих или не умеющих работать.

Когда мы остановились у его дома, я высказал волновавшую меня мысль:

– Хорошо, Пётр Ильич, работать для себя и по своему желанию. А каково тому, кто работает только по заказу?

(Я говорил о своих картинах, которые рисовал по заказу.)

– Очень неплохо, даже лучше, чем по своему желанию. Я сам работаю по заказам и Моцарт работал по заказам, и художники – Микеланджело и Рафаэль.

Мы прощались. Я долго стоял, думая о новых, глубоко поразивших меня мыслях. Слова Петра Ильича помогли мне найти правильный путь в жизни.

Грабарь И.Г. «*Воспоминания*» Изд-во «*Русский язык*», Москва, 2001

D'après le texte, pour chaque question, une seule proposition est correcte.

1. Автор текста, рассказчик

A. писатель

B. художник

C. музыкант

2. Действие рассказа происходит в

A. Москве

B. Петербурге

C. Новгороде

3. Пётр Ильич Чайковский был
A. композитором
B. архитектором
C. художником

4. Автор познакомился с семьёй доктора Добрянского
A. в детстве
B. в старости
C. после приезда в Петербург

5. Чайковский считает, что гениальный человек
A. творит только по вдохновению
B. должен много трудиться
C. может быть ленивым

6. Жена доктора Добрянского репетировала арию
A. Татьяны
B. Ольги
C. няни

7. Чайковский написал музыку к балету
A. «Жизель»
B. «Золушка»
C. «Щелкунчик»

8. До того, как стать композитором, Чайковский учился
A. в университете
B. в медицинском институте
C. в училище правоведения

9. Чайковский
A. всегда работал только по вдохновению
B. иногда работал по заказу
C. никогда не работал

10. По мнению Чайковского есть много людей
A. не желающих или не умеющих работать
B. не успевающих работать
C. Бездарных

PARTIE 3 · ESSAI

Traitez en 200 à 250 mots l'un des deux sujets suivants.
Indiquez le numéro du sujet choisi et le nombre de mots à l'endroit prévu sur la copie.
Tout essai hors sujet sera sanctionné par la note zéro.

SUJET N° 1

Что значит для вас талант? Насколько важны для человека в его профессии талант, вдохновение и труд? Почему?

SUJET N° 2

Как вы можете прокомментировать слова великого русского композитора П.И. Чайковского: «Даже гениальный человек ничего не сделает не только великого, но и среднего, если не будет трудиться»? От чего, по-вашему, зависит жизненный успех?

CORRIGÉ · PARTIE 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	C	D	B	D	D	A	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	C	B	D	D	C	A	A	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	D	C	D	B	B	B	C	A

CORRIGÉ · PARTIE 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	A	C	B	A	C	C	B	A

CORRIGÉ · PARTIE 3

ESSAI – SUJET N° 1

Что значит для вас талант? Насколько важны для человека в его профессии талант, вдохновение и труд? Почему?

Traduction :
Que signifient pour vous un talent, un don ? Quelle importance l'homme attache-t-il dans son métier au don, à l'inspiration et au travail ? Pourquoi ?

Suggestion de plan

Un talent, un don ont souvent été un moteur de progrès dans l'histoire de l'humanité. Grâce aux artistes talentueux, comme P. I. Tchaïkovski, l'humanité a pu découvrir de nombreux chefs-d'œuvres musicaux, littéraires, artistiques et autres. Néanmoins sans travail ni labeur aucun progrès dans aucun domaine ne peut être effectué. Chaque don, chaque talent doit obligatoirement être développé et travaillé. On ne peut progresser qu'en travaillant.

- C'est un sujet facile à traiter par les candidats. Ils ont tous des expériences de vie à partager, des projets qui leurs tiennent à cœur, des arguments en faveur ou au détriment de tel ou tel élément.

- Les candidats peuvent prendre un ou plusieurs exemples afin de démontrer l'importance du travail dans la vie et les conséquences qui en découlent. Ils peuvent aussi bien raconter leur propre expérience que donner des exemples connus (des artistes, des chercheurs, des hommes politiques, etc.).
- C'est un sujet très ouvert qui permet également aux candidats de donner libre cours à leur imagination, tant sur le fond abordé que sur la mise en forme.

ESSAI – SUJET N° 2

Как вы можете прокомментировать слова великого русского композитора П.И. Чайковского: «Даже гениальный человек ничего не сделает не только великого, но и среднего, если не будет трудиться»? От чего, по-вашему, зависит жизненный успех?

Traduction :
Le grand compositeur russe P. I. Tchaïkovsky a dit: « Même un génie ne pourrait rien faire non seulement de grand, même de médiocre, s'il ne travaille pas ». De quoi, d'après vous, dépend une réussite dans la vie ?

Suggestion de plan

Chaque personne a sa propre vision de la réussite. Cette approche individuelle est souvent basée aussi bien sur l'expérience personnelle que sur les connaissances obtenues au cours des études. Comment trouver l'équilibre entre le vécu et le souhaité, la réalité et le rêve ? Existe-t-il des recettes de réussite à suivre pour tout le monde ou faut-il élaborer sa propre méthode ?
- C'est un sujet d'argumentation qui peut être traité d'un point de vue philosophique en énonçant sa propre conception de la réussite.
- Plus simplement, le candidat peut s'appuyer sur la trame du texte pour argumenter son approbation ou sa désapprobation.
- Le candidat peut aussi parler de sa propre expérience ou de ses propres idées sur la réussite dans la vie.
- Enfin, ce sujet offre la possibilité d'aborder la culture française, russe ou les deux.

ANALYSE ET SYNTHÈSE DE DOSSIER

PRÉSENTATION DE L'ÉPREUVE

Objectif

Cette épreuve a pour objectifs de vérifier si les candidats :
- peuvent mener une tâche d'ampleur dans une durée limitée ;
- sont capables de traiter une information de façon objective et complète ;
- ont l'aptitude à dégager les idées utiles ;
- savent être concis, efficaces et aller à l'essentiel ;
- témoignent d'une capacité de rédaction et de présentation.

Supports

Le support d'épreuve d'Analyse – Synthèse se présente en deux parties :
- la première partie, le *cahier de questions*, propose les questions suivies des espaces adaptés aux réponses. S'y trouvent également des conseils pour travailler et un barème de notation détaillé en fin de cahier ;
- une seconde partie, le *dossier de textes*, est constituée de documents divers (extraits d'ouvrages, de revues, tableaux, illustrations, citations...). Ce dossier est précédé d'un sommaire bibliographique.

Niveau de connaissances

Le travail demandé ne nécessite pas de connaissances particulières. Le support d'épreuve, le *cahier de questions* et son *dossier de textes*, permet de traiter entièrement le travail proposé.

Durée

La durée de l'épreuve d'Analyse – Synthèse est de quatre heures après lecture du *cahier de questions* et distribution du *dossier de textes*.

CONSEILS POUR ORGANISER VOTRE TRAVAIL

1. Prenez connaissance des questions
Lisez attentivement toutes les questions avant de commencer la lecture des textes. Elles permettent d'entrer dans « l'esprit » de l'épreuve.

2. Planifiez le temps de l'épreuve
A côté de chaque question est indiqué le barème de notation, tenez-en compte dans l'organisation de votre temps de travail.

3. Organisez la lecture du dossier de textes
La lecture du sommaire, l'analyse des titres, le repérage des illustrations, l'identification des sources documentaires… constituent une première étape essentielle avant toute lecture détaillée des textes.

4. Écrivez vos réponses sur les lignes
Écrivez lisiblement sur les lignes et n'ajoutez aucune ligne.
La place dont vous disposez pour répondre aux questions est toujours suffisante ; c'est pour vous une indication du niveau de détail des réponses attendues par les correcteurs.

5. Rédigez dans un style personnel
À l'exception des toutes premières questions de repérage, ne vous contentez jamais de recopier ni de lister simplement les idées !
Les citations ne sont admises qu'exceptionnellement et elles doivent être encadrées de guillemets et accompagnées du nom de l'auteur.

6. Structurez votre synthèse
Tenez compte des réponses aux autres questions. Elles vous permettront d'identifier certaines parties importantes de la synthèse.
Il vous faut être particulièrement attentif lors de la rédaction de votre réponse qui requiert un véritable travail de composition.
Prenez le temps de construire un titre, une introduction annonçant le plan et enfin une conclusion reprenant les éléments essentiels de votre développement. Les apports personnels ne sont pas à exclure mais ce sont avant tout les textes du dossier que vous devez utiliser pour répondre.

QUESTIONS

QUESTIONS DE REPÉRAGE

Question 1
(0,25 pt / 1 ligne)
Que signifie l'abréviation SIG ?

Question 2
(0,25 pt / 1 ligne)
En 2012, quelle est l'estimation du nombre d'utilisateurs de Facebook ?

Question 3
(0,5 pt / 1 ligne)
À quoi correspond le méridien de Greenwich ?

Question 4
(0,5 pt / 1 ligne)
Si l'employeur rend anonymes les données localisées, quelle peut être la durée de leur conservation ?

Question 5
(0,5 pt / 1 ligne)
Quelle hypothèse serait validée par la découverte d'une calcite dans un drakkar ?

Question 6
(1 pt / 3 lignes)
Comment s'appelle le système européen de localisation par satellite ? Quelle est sa raison d'être ?

Question 7
(1 pt / 4 lignes)
En quoi consiste « la réalité augmentée » ? Donnez un exemple d'application.

QUESTIONS D'ANALYSE

Question 8
(2 pts / 8 lignes)
Au collège, l'élève doit être capable de situer et de localiser des lieux ou des phases temporelles.
Quels sont les objectifs pédagogiques visés par ces apprentissages ?

Question 9.1
(2 pts / 11 lignes)
Comment la carte, instrument traditionnel d'affirmation du Pouvoir, peut-elle devenir en passant du papier à l'écran un des outils de son exercice dans sa dimension la plus totalitaire ?

Question 9.2
(2 pts / 11 lignes)
Pourquoi cette thèse doit-elle être nuancée ?

QUESTIONS DE SYNTHÈSE

Question 10 Le développement du GPS associé aux SIG a permis de franchir un nouveau pas vers la civilisation des techniques numériques de l'information et de la communication.
Précisez les effets de cette association sur nos sociétés : ses usages, ses limites et ses risques.

Question 10.1 (1 pt / 1 ligne) Titre

Question 10.2 (2 pts / 5 lignes) Introduction

Question 10.3 (5 pts / 54 lignes) Développement

Question 10.4 (2 pts / 5 lignes) Conclusion

DOSSIER DE TEXTES

INTRODUCTION

Texte 1 : Quand les géographes cherchaient leur chemin…
Texte 2 : La rose des vents
Texte 3 : L'individu tracé au quotidien

PARTIE 1

Texte 4 : La boussole des Vikings
Texte 5 : Les outils pour se repérer en mer
Texte 6 : Les systèmes de navigation par satellite
Texte 7 : Psikharpax, le robot-rat intelligent
Texte 8 : Notre carte intérieure est orientée vers le nord

PARTIE 2

Texte 9 : Localiser, situer
Texte 10 : De nouveaux territoires numériques
Texte 11 : Cartes libres et gratuites : l'enjeu de « l'open data »
Texte 12 : Le juteux marché du temps réel
Texte 13 : Pour trouver l'âme sœur, tournez à gauche

PARTIE 3

Texte 14 : Quand les cartes se numérisent
Texte 15 : Guide de la géolocalisation des salariés
Texte 16 : La vie privée en péril
Texte 17 : Les GPS et le nouveau capteur Galileo
Texte 18 : L'impasse du « panoptisme »

Les propos des extraits d'articles et d'ouvrages rassemblés dans ce dossier n'engagent que leurs auteurs.
La mise en page de ces extraits n'est pas celle des originaux.

INTRODUCTION

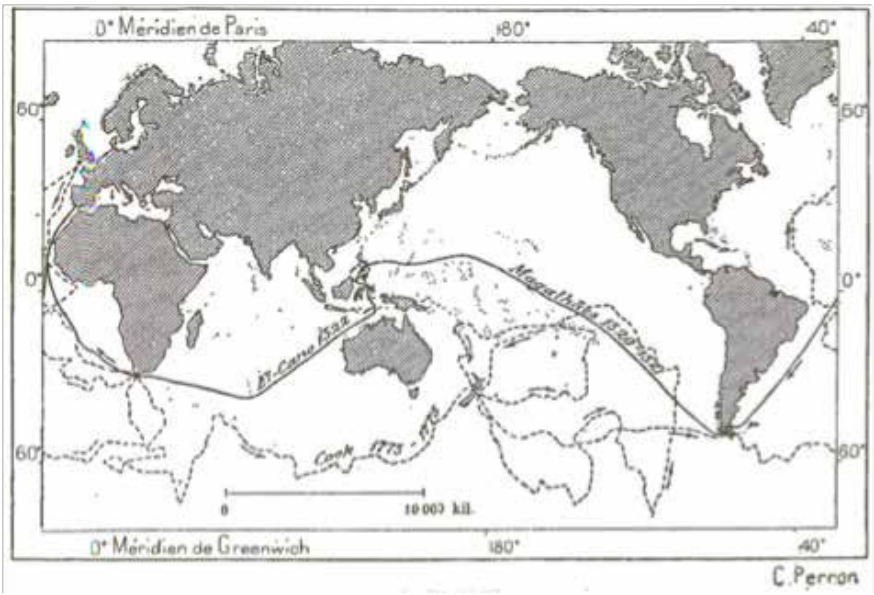


Illustration 1 : Les deux premiers voyages de circumnavigation de la Terre. De l'est à l'ouest (Maghalaes) et de l'ouest à l'est (Cook) »

Élisée Reclus, *Nouvelle géographie universelle*, tome XIX, 1889.
Cartographie de Charles Perron.

Visions cartographiques – Les blogs du Diplo – 2008.

Texte 1

QUAND LES GÉOGRAPHES CHERCHAIENT LEUR CHEMIN...

Bruno Lecoquierre
Les blogs du Diplo – février 2008

Dans l'histoire, les explorations ont souvent été engagées pour vérifier des hypothèses théoriques ou des mythes, les premières se transformant souvent en légendes au fil du temps.

Le continent austral, le « passage du Nord-Ouest » et Tombouctou ont été trois des grands mythes du XVIIIe siècle et de la première moitié du XIXe siècle, dont les explorateurs ont essayé de percer les secrets...

Le continent austral : un mythe antique

L'existence d'un continent au sud de la Terre a été formulée dès l'Antiquité. Cette terre légendaire était déjà mentionnée par Claude Ptolémée au IIe siècle après J.-C. dans sa *Géographie*. Il y évoquait « Au sud, une terre inconnue fermant la mer de l'Inde ». Les savants l'avaient imaginée afin d'équilibrer les masses continentales de l'hémisphère Nord. Selon Elisée Reclus, « les terres émergées devaient occuper exactement sur la rondeur planétaire autant d'espace que les cavités océaniques »[1].

Au XVIe siècle, ce continent légendaire était porté sur toutes les cartes sous le nom d'*Antichtones* ou de *Terra Australis* : sur celle de Pomponius Mela au Ier siècle comme sur celles d'Oronce Fine (1536, 1590), Antoine Lafréry (1553), Guillaume Le Testu (1555), Abraham Ortelius (1570 et 1587) ou encore Gérard Mercator en 1595. Bien visible sur les cartes, il était représenté comme une immense masse de terre occupant le sud de la Terre, recouvrant la partie méridionale de l'Atlantique, de l'océan Indien et d'une partie du Pacifique, au point de pratiquement rejoindre la Patagonie en ne laissant qu'un mince passage entre l'Atlantique et le Pacifique.

Cette croyance en l'existence d'un immense continent austral était encore tout à fait vivace au XVIIIe siècle. En 1749, dans le deuxième tome de son *Histoire naturelle*, Buffon (Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon) présentait par exemple l'état des connaissances de l'époque sur les terres australes de cette manière :

« Presque toutes les terres qui sont du côté du pôle antarctique nous sont inconnues ; on sait seulement qu'il y en a, et qu'elles sont séparées de tous les autres continents par l'Océan. […] Car ce qui nous reste à connaître du côté du pôle austral est si considérable qu'on peut sans se tromper l'évaluer à plus du quart de la superficie du globe ; en sorte qu'il peut y avoir dans ces climats un continent terrestre aussi grand que l'Europe, l'Asie et l'Afrique, prises toutes trois ensemble »[2].

Les grandes missions océaniques du XVIIIe siècle vont faire une large place à la recherche de ce continent qui avait déjà été recherché au XVIIe siècle par les Espa-

1 *Nouvelle géographie universelle*, tome XIV.

2 *Géographie*, article VI.

gnols Pedro Fernandez de Quiros[3] et Luis Vaez de Torres[4] ainsi que par le Hollandais Abel Tasman[5]. Pendant l'été 1738, la Compagnie des Indes envoya, pour des raisons commerciales, le Français Jean-Baptiste Bouvet de Lozier dans l'Atlantique sud avec deux frégates. Au cours d'une violente tempête, il aperçut une terre par 54° sud[6] et, en référence au jour de la découverte, le 1er janvier 1739, la baptisa cap de la Circoncision[7]. La découverte de cette terre, que le navigateur ne put explorer, vint alimenter le mythe du continent austral qui était défendu par nombre d'intellectuels et de savants de cabinet, comme Charles de Brosses[8] et Alexander Dalrymple[9].
Le cap de la Circoncision apparaît nettement au sud de l'Afrique, à la jonction des océans Atlantique et Indien. Cette terre, alors considérée comme étant la pointe septentrionale du continent austral, avait été découverte huit ans plus tôt par Jean-Baptiste Bouvet de Lozier. Curieusement, cette mappemonde ne fait pas apparaître le continent austral. Sans doute était-il difficile de dessiner dans la même région du monde une terre réellement existante et relativement bien localisée et un continent imaginaire dont l'existence n'était en rien avérée.

Les deux géographies du Siècle des lumières
La question du continent austral illustre bien le profond hiatus qui séparait les deux catégories d'acteurs se réclamant de la géographie au XVIIIe siècle : les savants de cabinet et les navigateurs. Les premiers, seuls, pouvaient cependant s'honorer de porter ce titre. Les voyageurs, aussi prestigieux fussent-ils, n'ont pas été considérés comme de véritables géographes jusqu'à la fin du siècle. Les savants-

3 Pedro Fernandez de Quiros (1565-1614). Navigateur et explorateur portugais au service de la couronne d'Espagne. En 1603, il part chercher la « *Terra Australis* » et découvre les îles Marquises et les Nouvelles-Hébrides (qui seront ainsi nommées par Cook). Il pourrait également avoir découvert Tahiti en 1606. Source : Ferdinand Hoefer, *Nouvelle biographie générale depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours*, Didot, Paris, 1862.

4 Luis Vaez de Torres (date de naissance inconnue - 1613). Second de Pedro Fernandez de Quiros pendant son expédition dans le Pacifique sud, c'est le premier navigateur à avoir emprunté le détroit entre la Nouvelle-Guinée et l'Australie, qui porte désormais son nom (détroit de Torres). Source : Wikipédia.

5 Abel Tasman (1603-1659). Explore le Pacifique à partir de Batavia (actuelle Djakarta) en 1639, puis, en 1642, découvre l'actuelle Tasmanie, qu'il nomme « Terre de Van Diemen », du nom de son protecteur. Source : Percival Serle, *Dictionary of australian biography*, Angus and Robertson, Sydney, 1949.

6 Il s'agissait de l'île Bouvet, actuellement sous pavillon norvégien.

7 Jusqu'à la réforme liturgique de Vatican II, le 1er janvier était dans la religion chrétienne la fête de la circoncision de Jésus.

8 Charles de Brosses (1709-1777). Historien, archéologue et magistrat. Sur les conseils de Buffon, écrit en 1756 une *Histoire des navigations aux terres australes*. Inventeur des noms « Australasie » et « Polynésie ». Source : Ferdinand Hoefer, *Nouvelle biographie générale depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours*, Didot, Paris, 1853.

9 Alexander Dalrymple (1737-1808). Géographe et hydrographe écossais de la Compagnie des Indes Orientales. Grand défenseur de l'existence du continent austral, il continua à en affirmer l'existence même après les preuves contraires apportées par Cook après son second voyage (1772-75). Il est surtout reconnu pour sa cartographie et ses relevés des côtes. Source : Australian dictionary of biography online.

géographes, comme les Delisle père et fils[10], Philippe Buache[11], et de Brosses en France, ou Alexander Dalrymple en Angleterre, exploitaient les récits des voyageurs pour élaborer des théories que d'autres voyageurs tenteraient ensuite de vérifier. Cette distinction fut soulignée dans de nombreux textes. Ainsi Bernard de Fontenelle[12] écrivait en 1708 que « Les philosophes ne courent guère le monde, et ceux qui le courent ne sont ordinairement guère philosophes. »
Dans ces textes, la critique est le plus souvent adressée aux voyageurs, violemment attaqués pour leurs inexactitudes. Jean-Jacques Rousseau, par exemple, écrit en 1755 que « les particuliers ont beau aller et venir, il semble que la philosophie ne voyage point » ou encore « J'ai passé ma vie à lire des relations de voyage. J'ai fini par laisser là les voyageurs… Je n'en ai jamais trouvé deux qui m'aient donné la même idée du même peuple ». Condorcet va dans le même sens :
« Les voyageurs sont presque toujours des observateurs inexacts ; ils voient les objets avec trop de rapidité, au travers des préjugés de leur pays. »
En 1781, Denis Diderot se montre encore plus incisif sur ce sujet dans l'*Histoire philosophique et politique des Deux Indes de l'abbé Raynal* (1781) :
« L'homme contemplatif est sédentaire, et le voyageur est ignorant ou menteur. Celui qui a reçu le génie en partage dédaigne les détails minutieux de l'expérience, et le faiseur d'expériences est presque toujours sans génie. »

La preuve par l'exploration
[…] Il faudra ensuite attendre 1840 pour que Jules Dumont d'Urville atteigne, le premier, une côte du continent antarctique, la baptisant « Terre Adélie », du nom de sa femme.
Véritable prétexte à l'exploration, cette recherche occasionna de très nombreuses découvertes de terres nouvelles dans le Pacifique et en Océanie, en dépit de ce que Jean-François de La Pérouse écrit à ce sujet au début du récit de son voyage autour du monde :
« Le capitaine Bouvet avait cru apercevoir, le 1er janvier 1739, une terre par les 54° sud : il paraît aujourd'hui que ce n'était qu'un banc de glace ; et cette méprise a retardé les progrès de la géographie ».
Cette méprise n'a pas retardé les progrès de la géographie ; elle les a, au contraire, assurément suscités.
Avec la reprise de l'exploration, les navigateurs multiplient les découvertes et mettent souvent en évidence les erreurs dans lesquelles se complaisent les savants de cabinet. Au début du récit de son voyage autour du monde (1766-69), Bougainville laisse ainsi éclater son exaspération :
« Je suis voyageur et marin, c'est-à-dire un menteur et un imbécile aux yeux de cette classe d'écrivains paresseux et superbes qui, dans l'ombre de leur cabinet, philosophent à perte de vue sur le monde et ses habitants, et soumettent impérieusement la nature à leurs imaginations. Procédé bien singulier, bien inconce-

10 Claude (1644-1720) et Guillaume Delisle (1675-1726), tous deux géographes et cartographes. Connus pour leur recherche d'une cartographie rigoureuse, notamment en utilisant les mesures de latitude et longitude, ils ont surtout travaillé sur l'Amérique du Nord et le Golfe du Mexique. Guillaume Delisle fut admis en 1702 comme élève à l'Académie royale des sciences et fut le premier « géographe du roi » en 1718. Source : Monique Pelletier, *Les Amériques, de la découverte à la cartographie de Martin Waldseemüller à Guillaume Delisle du XVIe au XVIIIe siècle*, Actes du Festival international de géographie (Saint-Dié-des-Vosges), 2006.

11 Philippe Buache (1700-1773). Géographe français formé par Guillaume Delisle, il devint géographe du roi en 1729 et entra un an plus tard à l'Académie des sciences. Source : ImagoMundi.

12 Bernard de Fontenelle (1657-1757). Auteur d'ouvrages de vulgarisation scientifique, dont les préoccupations annonçaient l'esprit des Lumières. Source : Gallica.

vable, de la part des gens qui, n'ayant rien observé par eux-mêmes, n'écrivent, ne dogmatisent que d'après des observations empruntées de ces mêmes voyageurs auxquels ils refusent la facilité de voir et de penser ».
Dans les premières lignes du récit de son expédition (1785-88), La Pérouse, moins vindicatif mais tout aussi critique, s'élève contre les « faiseurs de systèmes ».

Par la suite (1790-95), George Vancouver[13], à la suite de son tour du monde (1790-95), défend finalement le rôle primordial des navigateurs et de leurs « infatigables travaux ».
« Ils ont principalement dirigé leurs recherches vers tout ce qui pouvait être utile ; ils ont exposé, avec simplicité, les faits qu'ils ont recueillis ; et n'ayant que la vérité pour but, ils ont dédaigné de répandre et encourager des opinions spécieuses, ou de se livrer à des hypothèses ingénieuses et séduisantes ; en se tenant fidèlement à ce principe, ils ont placé la géographie au-dessus des conjectures ».

13 George Vancouver (1757-1798). Navigateur britannique qui accompagna Cook lors de ses deuxième et troisième expéditions puis, entre 1790 et 1795, mena une expédition vers les côtes de la Nouvelle Hollande (Australie), les archipels Sandwich (Hawaï), les Galápagos et la côte nord-ouest de l'Amérique du Nord. Source : Bruno Lecoquierre, *Parcourir la Terre. Le voyage, de l'exploration au tourisme*. L'Harmattan, Paris, 2008.

Texte 2

LA ROSE DES VENTS
JULES VERNE, ROMANCIER SANS FRONTIÈRES

Raphaël Stainville
Le Figaro, Hors-série – janvier 2005

C'est compas à la main, que l'on devrait lire les romans de Jules Verne. Les instruments géographiques étant les plus précieuses armes de ses personnages.
Lorsqu'il n'écrit pas – comme lorsqu'il écrit – Jules Verne fait de la géographie. Il se nourrit des bulletins de la Société de géographie, ne rate aucun des numéros de l'hebdomadaire *Le tour du monde*, fondé par Louis Hachette en 1860, amasse des milliers de notes empruntées aux revues qu'il dévore, *Cosmos* et *La Revue des deux mondes* en tête, garde précieusement toute l'œuvre d'Elisée Reclus, auteur d'une *Géographie universelle*.
Boulimique, il s'intéresse à tout : à la géologie, à la climatologie, au volcanisme, à l'astronomie, aux courants marins, aux vents porteurs. Et lorsqu'il délaisse livres et journaux, il n'a alors qu'une ambition : « peindre la Terre sous forme de roman. »
Jules Verne s'ennuie parfois à écrire *La géographie illustrée de la France et de ses colonies* que lui a commandé Hetzel. Il trouve plus de plaisir à écrire parallèlement *Vingt mille lieues sous les mers* et à imaginer le relief des fonds abyssaux, que de s'en tenir à une stricte et docte description des éléments géographiques.
Pour lui la géographie serait comme un jeu dont il faudrait comprendre les règles, l'ordonnancement. Jules Verne manie longitude et latitude comme d'autre sont passés maîtres dans l'art de découper le poulet le dimanche. Il fait du principe des fuseaux horaires le « *deus ex machina* » du *Tour du monde en quatre-vingt jours*. Phileas Fogg boucle, contre toute espérance, son itinéraire avec un jour d'avance par le fait d'être parti vers l'est, plutôt que le contraire qui lui aurait fait perdre une précieuse journée. C'est le principe du décalage horaire : la circonférence terrestre compte trois cent soixante degrés qui, multipliés par quatre minutes, donnent précisément vingt-quatre heures.
Ainsi, « pendant que Phileas Fogg, marchant vers l'est, voyait le soleil passer quatre-vingt fois au méridien, ses collègues restés à Londres ne le voyaient passer que soixante-dix-neuf fois. C'est pourquoi, ce jour-là même qui était samedi et non le dimanche, comme le croyait Monsieur Fogg, ceux-ci l'attendaient dans les salons du *Reform-Club*. »
Méridiens et parallèles sont comme le canevas de l'œuvre de Jules Verne. Ils sont les panneaux indicateurs de sa découverte du monde. C'est pour cela que les héros verniens ne cessent de calculer leur position à la surface du globe comme pour signifier, à mesure qu'ils progressent, que progresse aussi l'exploration. […]
À l'estime lorsque les côtes sont encore visibles, on voit le capitaine Hatteras calculer sa position à l'aide d'un simple chronomètre et reporter ses calculs compas et règles à la main, sur des cartes marines. Doucement, il se fraye le plus incertain des chemins à travers la banquise, pour gagner, ce que nul homme avant lui n'a réussi à accomplir, le pôle Nord, « seul point immobile du Globe pendant que tous les autres points tournent avec une extrême rapidité. » […]

Texte 3

L'INDIVIDU TRACÉ AU QUOTIDIEN
LE CITOYEN DE VERRE...

Wolfgang Sofsky
L'Herne – 2011

Lorsque B. quitte son immeuble, le matin, c'est déjà la troisième fois qu'on inscrit son nom sur un fichier. Un ordinateur de son opérateur téléphonique a enregistré la conversation qu'il a eue avec ses parents. Dans le couloir, à peine ouverte la porte de l'appartement, c'est une caméra qui le prend dans sa ligne de mire. Alors qu'il se dirige à grands pas vers l'ascenseur avec son fils de quatre ans, le portier, au rez-de-chaussée, file vers la porte tambour. [...] Il note en vitesse sur sa main courante l'heure à laquelle B. a quitté l'édifice.

Tandis qu'il roule vers l'école maternelle, B. constate que l'indicateur de la jauge d'essence se rapproche dangereusement de la zone rouge [...]. À la station-service, le caissier regarde de temps en temps les petits écrans sur lesquels défilent en boucle voitures, pompes à essence, passagers qui s'ennuient et clients qui vont et viennent. B. paye son plein, comme d'habitude, avec sa carte de crédit. Sur la facture figurent, outre le prix de l'essence, celui du journal et d'un sac de friandises à la réglisse que B. donne à son rejeton pleurnichard. Dès son arrivée à la maternelle, quelques rues plus loin, le petit garçon, rayonnant de joie, se rue dans la grande salle de jeux au plafond de laquelle pend la tête mobile d'un clown dont l'œil de verre gauche jauge la pièce, immobile et noir. S'il voulait, une fois arrivé au bureau, surveiller depuis son ordinateur les activités de son fils, B. n'aurait qu'à se connecter.

B. allume l'autoradio et met ses lunettes de soleil. Il est pressé, il appuie sur l'accélérateur et tourne à vive allure en direction de l'autoroute. [...] Au péage, il se le rappelle, toutes les plaques d'immatriculation sont filmées et comparées à la liste des voitures volées. [...] Avant même qu'il n'ait atteint le parking en sous-sol de son entreprise, presque chaque minute de son séjour dans l'espace public a été consignée. Il entre dans son bureau à l'aide d'une carte à puce qui enregistre son heure d'arrivée sur son compteur horaire.

Une fois à son poste, B. allume son ordinateur pour consulter son courrier professionnel. Entre l'unité centrale et le clavier, on a logé un petit appareil qui note chacune des commandes qu'il tape sur les touches. Bien qu'il occupe un poste élevé et de confiance, on a installé, chez lui aussi, un enregistreur de frappes. Le personnel est certes autorisé à utiliser Internet pour son usage privé, mais doit en contrepartie accepter que toutes les données fassent l'objet d'un protocole. Cet appareil anodin branché sur le clavier rappelle à chacun qu'il doit autant que possible garder ses secrets pour lui.

Pendant la pause déjeuner, B. reçoit deux coups de téléphone. Son conseiller fiscal l'informe que l'administration des impôts a demandé des précisions sur son virement à l'étranger. B. ne se rappelle pas avoir commis la moindre irrégularité. [...] Un an plus tôt, cependant, il a payé avec sa carte de crédit l'hôtel où il passait ses vacances. La demande qu'il vient de recevoir laisse penser que le fisc connaît les moindres mouvements de son compte. Manifestement, un contrôleur est allé fouiner dans ses affaires sans l'en informer. Il ouvre la fenêtre et regarde la rue étroite en dessous de lui. [...] On entend de temps en temps un étrange bourdonnement. Il provient d'une sorte de moustique artificiel qui traque les bruits suspects dans les chemins latéraux et les rues adjacentes.

Le deuxième appel qu'il reçoit est celui de son médecin de famille. Il lui demande quelles données il veut voir stockées sur sa nouvelle carte de Sécurité sociale. Pour faciliter les soins en cas d'urgence et réduire les coûts, les caisses maladie se sont mises, récemment, à éditer pour chaque patient une carte à puce sur laquelle, outre les données personnelles et le bloc d'ordonnances électronique, on doit aussi répertorier tous les diagnostics, traitements et prescriptions antérieurs, ainsi qu'un éventuel accord pour le don d'organes. [...]

À 16 h 30, il éteint l'ordinateur, glisse sa carte à puce dans le lecteur et rejoint le parking en sous-sol. Dans le couloir et dans l'ascenseur, les caméras permettent au service de sécurité de l'entreprise de vérifier l'identité des personnes qui se trouvent dans l'immeuble. Sur l'autoroute, B. franchit de nouveau le péage et la passerelle avant de garer son véhicule devant le supermarché. Juste devant l'entrée se trouve un appareil discret, de la taille d'un réfrigérateur. Le *backscatter* permet de scanner chaque client. On ne voit pas seulement sur l'écran ce que vous dissimulez derrière vos habits ou vos sous-vêtements : le scanner révèle les moindres détails de votre silhouette nue. [...] À la caisse, il regarde son bon de réduction avec un certain malaise. Son bonus n'a rien de gratuit : à chacun de ses achats, on a enregistré les préférences de B., on a noté s'il essayait un nouveau produit et évalué son budget.

À la gare [où B. va chercher son épouse], des vigiles en uniforme bleu foncé fouillent toutes les valises, tous les sacs à dos et à main, parfois fugitivement, parfois avec une méticulosité gênante. Les caméras installées sur les quais sont de la toute dernière génération. Elles sont équipées de micros et de filtres d'identification qui déclenchent immédiatement l'alarme lorsqu'elles repèrent des mouvements et des visages suspects. [...] La comparaison automatique des images avec une banque de photos et de vidéos ne prend qu'un millième de seconde. Les sourcils, l'écartement des yeux, l'extrémité du nez et un nombre incalculable d'autres fragments d'images permettent de reconnaître un visage suspect sans délai et sous n'importe quel angle. Ni des lunettes, ni une barbe ou une perruque ne peuvent empêcher l'authentification. [...]

Sur le trajet du retour, B. et son épouse passent reprendre leur fils à la maternelle. Lorsque la famille entre dans son immeuble, l'équipe de surveillance vient d'être relayée. Le nouveau portier sourit aimablement et note le nom des arrivants dans son registre. [...] Après le dîner, [B.] allume son ordinateur portable et va sur Internet. Il attire de nouveau aussitôt l'attention sur lui. Son fournisseur d'accès enregistre ses activités. Les gérants des sites qu'il visite retiennent ses données personnelles. Il a laissé son adresse électronique sur un fil d'information. [...] Toutes les dix minutes réapparaît sur l'écran une vignette l'invitant à actualiser d'urgence sa base de données antivirale. Des troyens inconnus espionnent son ordinateur. B. commande deux livres à une librairie à qui il a laissé le numéro de sa carte de crédit. Il compare dans des boutiques de VPC le prix des appareils photo digitaux. Sa boîte aux lettres électronique contient plusieurs courriers publicitaires d'entreprises dont il ne connaît même pas le nom.

Avant d'aller se coucher, Anton B. passe un moment à réfléchir à ce qu'il a vécu au cours de sa journée. La nausée s'empare un bref instant de lui lorsqu'il commence à pressentir qu'il n'a pas eu le moindre instant de véritable solitude.

PARTIE 1

Illustration 2 : La boussole, une invention chinoise

Maquette d'une cuillère indiquant le sud (appelée sinan) du temps des Han (206 avant J.-C. - 220 après J.-C.)

Wikipédia – 2012.

Texte 4

LA BOUSSOLE DES VIKINGS

Mathilde Fontez
Sciences & Vie – février 2012

Vers l'an 1000, les Vikings étaient les seuls marins capables de braver les océans sur des milliers de kilomètres.

Quel était donc le secret de ces pionniers de la navigation ? La « pierre de soleil », un cristal qui leur servait à s'orienter, répondent deux spécialistes des lasers...
Ils ne sont ni archéologues ni historiens et encore moins spécialistes des Vikings, mais physiciens. Seulement, ils sont bretons et si leur laboratoire rennais les tient à l'écart des embruns, leur regard est toujours dirigé vers la côte. « Moi, je suis fils de marin et Ropars, lui, il est de Paimpol. Nous sommes baignés des histoires de Terre-Neuve. Nous connaissons depuis toujours la légende de la pierre de soleil des Vikings. » Voilà comment Albert Le Floch se justifie d'avoir entraîné son collègue Guy Ropars à délaisser les paillasses du laboratoire de physique des lasers pour s'intéresser à l'un des objets les plus intrigants de la civilisation scandinave.
L'existence de cette « pierre de soleil des Vikings » n'est évoquée que dans un court texte, issu d'une saga nordique qui relate les hauts faits du roi viking Olav Haraldsson II. « Le temps était couvert et neigeux, comme Sigurbur l'avait prédit. Alors le roi convoqua Sigurbur et Dagur. Il demanda à ses hommes de regarder autour d'eux, personne ne trouva le moindre coin de ciel bleu. Puis, il somma Sigurbur de désigner le Soleil, lequel donna une réponse ferme. Alors, le roi envoya chercher la pierre de soleil et, la tenant au-dessus de lui, vit la lumière jaillir et ainsi, pu vérifier directement que la prédiction de Sigurbur était bonne. » De quoi interroger les historiens. Le secret de la navigation des Vikings tiendrait-il dans une mystérieuse pierre susceptible d'indiquer la direction du Soleil et donc de s'orienter en mer ? Car c'est un fait, les voyages des Vikings sont anachroniques. Entre le IXe et le XIe siècle, à une époque où les marins cabotaient de port en port en prenant garde de ne pas perdre la terre de vue, ces navigateurs de génie fendaient les flots dans leurs fiers drakkars des milliers de kilomètres durant, parvenant jusqu'en Islande, au Groenland, allant même jusqu'à « découvrir » l'Amérique avant l'heure. Mais quel était donc leur secret ? Comment faisaient-ils pour se repérer lorsque le Soleil se drapait dans la brume ? Albert Le Floch et Guy Ropars viennent peut-être de le découvrir. Selon eux, la boussole des Vikings était un morceau de cristal particulier : un cristal de calcite.

Aucune perte de lumière

Ils ne sont pas les premiers à avoir eu ce genre d'idée. Dès 1967, l'archéologue danois Thorkild Ramskou suggère que les Vikings auraient pu utiliser des cristaux pour mesurer l'inclinaison des ondes lumineuses, et par là, deviner la position du Soleil dans le ciel derrière les nuages. Car la lumière qui tombe du ciel se polarise : en rencontrant les molécules de l'air, le champ électrique des ondes lumineuses s'oriente suivant une direction fixe par rapport au Soleil. « Il suffit donc de trouver le moyen de lire cette polarisation pour pouvoir localiser le Soleil et ainsi trouver le nord », explique Guy Ropars. À la suite de l'article de Thorkild Rainskou, nombre de chercheurs tentèrent l'expérience avec de la cordiérite, un cristal aux reflets violets. « C'était l'idée la plus naturelle », commente Albert Le Floch.

Ce cristal est courant en Scandinavie et il change de couleur en fonction de la direction de la polarisation de la lumière qui le frappe. Il n'y a donc qu'à le faire pivoter jusqu'à ce qu'il s'irise pour avoir la direction du Soleil. Seulement, le phénomène lumineux se révèle si ténu qu'il est bien difficile à distinguer en dehors des conditions idéales des laboratoires. « La plupart de ces études montrent que l'on peut effectivement trouver le Soleil... quand il brille ! », s'amuse Guy Ropars. Aucune chance, donc, que la cordiérite ait pu sauver des Vikings égarés dans la brume. Les physiciens ont ainsi rapidement remballé leurs cristaux, jusqu'à ce que Guy Ropars et Albert Le Floch les remettent au goût du jour !
« Nous avons décidé de nous lancer, de faire les tests dans notre coin avec un autre cristal, la calcite », relate Guy Ropars. Ce cristal qui ressemble à un bout de verre taillé de biais, les physiciens le connaissent par cœur pour l'avoir utilisé des milliers de fois dans leurs lasers : il a la propriété de dévier les rayons lumineux suivant leur polarisation. « La calcite ne change pas de couleur en fonction de la polarisation comme la cordiérite mais trie la lumière polarisées », détaille Guy Ropars. Une bizarrerie qui a longtemps fait s'arracher les cheveux aux théoriciens de l'optique... mais qui a un avantage : « On ne perd pas la moindre particule de lumière !, souligne Albert Le Floch. La cordiérite absorbe une partie des photons mais notre calcite, elle, ne fait que dévier les rayons... » Et, dès les premiers tests, leur intuition se vérifie : la calcite se révèle d'une efficacité redoutable pour signaler la polarisation de la lumière.

Une hypothèse crédible

Les physiciens multiplient les essais et s'aperçoivent qu'en tendant leur cristal de calcite au zénith, ils retrouvent toujours la position du Soleil derrière les nuages, même plusieurs heures après qu'il a disparu à l'horizon. « Nous avons réalisé que nous travaillions peut-être depuis trente ans avec la pierre de soleil des Vikings sans en avoir conscience ! », s'exclame Albert Le Floch. Certes, ce n'est pas la boussole idéale : elle ne donne pas la hauteur du Soleil et fonctionne mal autour de midi car alors, le taux de polarisation de la lumière est au plus bas... Mais nul ne doute plus qu'elle ait pu constituer un repère de secours pour les Vikings. « Cette étude clarifie le débat, réagit Ami Einarsson, spécialiste des Vikings à l'université d'Islande. Désormais, on peut le dire : un cristal pourrait avoir été utile comme boussole ! »
« C'est une hypothèse crédible, renchérit Thorsteinn Vilhjalmsson de l'Institut des sciences de Reijavik. Même si je reste persuadé que les Vikings utilisaient plusieurs aides à la navigation comme l'observation des vents, des courants, la couleur de la mer, le comportement des vagues, le déplacement des nuages, les animaux... »
Face à cet accueil favorable, les deux Bretons ne touchent plus terre. D'autant qu'une calcite a été retrouvée dans une épave anglaise datant du XVIe siècle près d'Aurigny, au large de Cherbourg. Certes, un vaisseau élisabéthain n'est pas un drakkar et le XVIe siècle n'est pas l'an 1000... Mais pourquoi cette pierre aurait-elle été embarquée si ce n'est pour jouer le rôle de boussole ? Car, après analyse de la gemme, les deux physiciens ont pu prouver qu'elle gisait au fond de l'eau depuis plusieurs centaines d'années. « Nous en avons la preuve : elle a bien coulé avec le navire ! », tranche Albert Le Floch. Désormais, ils n'espèrent qu'une chose : que l'on découvre une calcite dans un drakkar, ce qui validerait définitivement leur hypothèse. Auquel cas, le mystère de la pierre de soleil des Vikings serait définitivement élucidé. Et le nom de nos deux Bretons figurera en bonne place au panthéon des légendes de marins.

Texte 5

LES OUTILS POUR SE REPÉRER EN MER

Éric Tabarly
Cité de la voile Éric Tabarly – 2012

Aujourd'hui les instruments de navigation modernes comme le GPS permettent en temps réel de se situer sur une carte mais autrefois, il en était tout autrement !

Dès l'Antiquité, les navigateurs ont cherché à se repérer en mer. Ils s'orientaient de jour par rapport à la position du Soleil, et la nuit par rapport à la position des étoiles. Puis ils ont inventé des instruments, qui se sont modernisés au fil des siècles… Il y eut l'astrolabe, puis le sextant. Au XIIe siècle, les chinois ont inventé le compas. C'est une boussole sphérique qui indique la position du nord magnétique. Les cartes marines apparaissent à partir du XVe siècle lorsque les grands pays européens parcourent le monde en bateau et commencent à tracer les contours des continents au fur et à mesure de leurs découvertes en mer. Enfin, la signalisation maritime permet aux navigateurs de respecter le « code de la mer » et d'éviter les dangers.

Longitudes et latitudes

Pour se repérer en mer, il faut aussi savoir comment se repérer sur terre ! En observant un globe terrestre, on constate qu'il est quadrillé par des lignes : l'équateur est la ligne imaginaire séparant le globe en deux : il y a l'hémisphère Nord situé au nord de cette ligne et l'hémisphère Sud au sud. Le globe a été quadrillé en tranches parallèles à l'équateur. Chaque tranche est numérotée, en degrés, de l'équateur au pôle Nord (0° à 90° lat. N) et de l'équateur au pôle Sud (0° à 90° lat. S.). C'est la latitude. Le globe a été aussi découpé en quartiers. Ces lignes vont du pôle Nord au pôle Sud et s'appellent les méridiens. En 1884, on a choisi comme méridien 0 celui qui passe à Greenwich, près de Londres. La longitude représente la distance, en degrés, par rapport au méridien de Greenwich. Chaque quartier est numéroté de 0° à 90° est (E) et de 0° à 90° ouest (W). Pour être plus précis, chaque degré (°) est divisé en 60 minutes (') et chaque minute est divisée en 60 secondes ("). Quand on connaît la latitude (toujours indiquée en premier) et la longitude (indiquée en second) d'un point, on peut le situer rapidement sur la carte.

L'astrolabe

Un astrolabe est un instrument très ancien qui a été conçu dans l'Antiquité. Il permet de mesurer la hauteur d'un astre au-dessus de l'horizon et de déterminer immédiatement la position de la Lune, du Soleil ou de n'importe quelle planète par rapport aux étoiles. Il est constitué d'un disque dont la circonférence est graduée en degrés et d'une alidade[14] en rotation sur le disque. On tient l'astrolabe verticalement par un anneau, on fait pivoter l'alidade sur son axe jusqu'à ce qu'elle pointe l'astre choisi, on lit alors les degrés sur le disque et il ne reste plus qu'à les convertir en degrés de latitude. Ce sont les astronomes arabes qui en ont répandu l'usage à partir du VIIe siècle : l'astrolabe servait surtout pour l'astrologie, l'enseignement de l'astronomie, et le calcul de l'heure (en pointant le Soleil la journée et les étoiles

14 Règle graduée, portant un instrument de visée et permettant de mesurer les angles verticaux.

la nuit). Jusqu'à l'invention du sextant au XVIIIe siècle, l'astrolabe fut le principal instrument de navigation.

La boussole
La boussole est une invention chinoise. C'est un instrument composé d'une aiguille aimantée qui se dirige tout le temps vers le Nord, dans un cadre où il y a des points cardinaux qui sont inscrits : Nord, Sud, Est, Ouest. En navigation, elle peut servir à déterminer la position présente de l'utilisateur ou bien indiquer une marche à suivre. Avant d'avoir inventé la boussole, les navigateurs disposaient d'une Rose des vents dessinée sur une tablette circulaire qui était posée au centre du bateau.

Le sextant
Comme l'astrolabe, le sextant « moderne » mesure également la hauteur des astres, mais plus précisément. Il possède deux miroirs de réflexion, une lunette et une règle en arc de cercle graduée. Le sextant fut inventé dans les années 1730 par deux personnes indépendamment l'une de l'autre : John Hadley (1682-1744), un mathématicien anglais, et Thomas Godfrey (1704-1749), un inventeur américain. Il remplaça rapidement l'astrolabe. La spécificité du sextant par rapport à l'astrolabe est que les deux directions dont on veut mesurer l'angle sont observées en même temps, rendant la mesure à peu près indépendante des mouvements du navire. Le sextant se tient à hauteur des yeux, alors que l'astrolabe nécessite un point de suspension d'autant plus élevé que l'on vise un astre de site élevé.

Le GPS ou « *Global Positioning System* »
Ce système détermine, avec une précision d'environ 15 mètres, la position du bateau grâce notamment à 24 satellites positionnés à 25 000 km d'altitude. Ces satellites émettent des signaux radio. Le principe consiste à mesurer le temps de propagation d'une onde dans l'espace entre le satellite et un récepteur (bateau). Quand le bateau se déplace et qu'il s'éloigne du satellite, la longueur d'onde du signal émis par celui-ci augmente. S'il s'en rapproche, elle diminue. C'est l'effet Doppler. À l'origine, le GPS était un projet de recherche de l'armée américaine. Il a été lancé dans les années 1960 et c'est à partir de 1978 que les premiers satellites GPS sont envoyés dans l'espace. Le premier satellite expérimental fut lancé en 1978, mais la constellation de 24 satellites ne fut réellement opérationnelle qu'en 1995.

Les phares
Malgré le formidable développement des nouveaux outils de navigation comme les radiophares, radars, GPS... les phares restent les éclaireurs de nos côtes. Les premiers phares datent de l'Antiquité lorsque des feux de bois jalonnaient les côtes ou prévenaient les marins d'un danger. Puis on éleva des tours sur lesquelles ces feux devinrent visibles de loin comme le célèbre phare d'Alexandrie situé sur l'île de Pharos. Le charbon a ensuite remplacé le bois, puis ce fut les lampes à huile, mais la véritable révolution fut en 1821, lorsqu'Augustin Fresnel, ingénieur à la commission des phares, proposa de remplacer les réflecteurs métalliques par des lentilles à échelon. Les phares signalent des récifs ou des zones dangereuses que les bateaux doivent contourner, mais ils permettent aussi aux marins de se repérer en mer. Chaque phare possède ses propres caractéristiques, sa façon d'éclairer l'horizon. Certains phares émettent des feux lumineux de couleurs différentes : rouge ou verte pour signaler les zones dangereuses, blanche pour indiquer la route à suivre. D'autres n'envoient qu'une lumière blanche, fixes (intensité lumineuse

constante et identique dans toutes les directions), ou à éclats (périodes d'obscurité plus longues que les périodes d'éclairage), des feux isophases (temps d'obscurité et d'éclairage identiques), ou des feux à occultation (périodes d'éclairage plus longues que les périodes d'obscurité). Pour se repérer, le marin se réfère à son livre de feux et grâce au type de faisceaux qu'il a déterminé il peut connaître le nom du phare qui l'éclaire et en déduira sa position par rapport à la côte.

Texte 6

LES SYSTÈME DE NAVIGATION PAR SATELLITE

Encyclopædia universalis – « La Science au présent » – 2002

Où suis-je ? Comment se rendre là-bas ? Quel est le chemin le plus court ou le plus rapide ?

Voici quelques questions simples qui deviennent désormais faciles à résoudre en temps réel depuis l'apparition des systèmes de navigation par satellite, comme le GPS *(Global Positioning System)*, et cela avec un équipement dont le coût ne cesse de décroître. Fondées sur des principes relativement simples, ces techniques de localisation connaissent, depuis le début des années 1990, un succès mondial. À terme, ce type de matériel pourrait équiper une grande partie du parc automobile. Enfin, associé avec des informations de type géographique, il devient réellement intéressant et potentiellement sans limite. C'est un nouveau pas franchi vers la civilisation des techniques numériques de l'information et de la communication.

Principe de la localisation par satellite

Les satellites des systèmes de navigation émettent de manière continue des signaux codés. Des récepteurs au sol, propres à chaque système, sont capables de déterminer très précisément l'heure exacte à laquelle le signal a été envoyé par un satellite. En faisant la différence de ce temps d'émission avec le temps de réception, on obtient une « pseudo-distance ». En effet, cette différence de temps multipliée par la vitesse de la lumière correspond à la distance émetteur (satellite)-récepteur (sol) ainsi qu'à une erreur de synchronisation inconnue mais unique lorsque toutes les mesures de pseudo-distances sont simultanées. Le principe de la localisation par satellite consiste à mesurer quatre pseudo-distances et à déterminer les trois inconnues de position (latitude, longitude, altitude) ainsi que l'inconnue de synchronisation. L'erreur de localisation résultant de ces calculs dépend de la précision des mesures (généralement d'ordre métrique) ainsi que de la position relative des quatre satellites considérés par rapport à l'observateur.

Objectifs de la localisation par satellite

La localisation d'un objet ne constitue souvent qu'une partie de la problématique de l'utilisateur. À quoi sert de connaître sa longitude et sa latitude si l'on ne dispose pas en même temps d'une carte ? Dans certains cas, souvent liés à la sécurité des personnes, il faut retransmettre cette information de position à un tiers en utilisant alors un système de télécommunication adapté : déclenchement d'un signal d'alarme lors de l'ouverture d'un coussin gonflable de sécurité (airbag) dans une voiture, suivi du transport de matières dangereuses, localisation à distance d'une voiture volée, gestion d'une flotte de taxis, etc.

Les besoins en termes de localisation peuvent être très différents suivant les utilisateurs. En effet, il est facile d'imaginer qu'un avion a besoin de se localiser avec plus de précision lors de ses phases de décollage ou d'atterrissage, plutôt que lors d'un trajet transatlantique, par exemple. La possibilité d'obtenir une localisation en temps réel quel que soit l'endroit où l'on se trouve (couverture globale ou régionale) et à tout instant (disponibilité) est très souvent indispensable à l'utilisateur. Enfin, si l'on peut tolérer que, lors d'une activité de loisir, il soit temporairement impossible de se localiser pour des problèmes de non-visibilité ou de panne temporaire d'un satellite, cela devient inacceptable pour certaines activités telles que, par exemple,

le guidage d'un bateau dans un chenal dangereux. Dans ce dernier cas, il est aussi indispensable de pouvoir faire confiance au système de localisation avec un très fort taux de certitude (intégrité du résultat obtenu).

Le système GPS

Initialement conçu à des fins militaires, partiellement déclassifié, le GPS, système américain de localisation par satellite est aujourd'hui accessible à un large public ; le matériel approprié est de moins en moins cher et de plus en plus facile d'emploi. Afin de permettre une utilisation globale (en tout lieu et à toute heure, quelles que soient les conditions météorologiques), il est constitué d'une constellation d'au moins 24 satellites orbitant autour de la Terre à une altitude d'environ 20 000 kilomètres. Ces satellites diffusent en permanence des informations de temps relatives au système GPS en utilisant des signaux codés sur deux fréquences prédéfinies (1,6 et 1,2 GHz). Ces signaux sont reconnus par des récepteurs au sol qui sont actuellement de la taille d'un téléphone mobile. En observant au moins quatre satellites simultanément, le récepteur au sol est capable de déterminer sa position (latitude, longitude et altitude) ainsi que son heure exacte.

Conçu à la fin des années 1960, le système a connu ses premiers lancements de satellites en 1979 et n'a été déclaré entièrement opérationnel qu'en 1994. En mai 2000, les Américains ont supprimé une forme de dégradation volontaire du signal GPS qui n'affectait que les applications civiles. Les utilisateurs civils peuvent désormais obtenir les mêmes performances de localisation que les militaires habilités, c'est-à-dire quelques mètres. Un important projet de modernisation, appelé GPS-III, est actuellement en cours. Il vise à définir les fonctionnalités de ce système à l'horizon 2015. [...]

Les applications scientifiques et professionnelles

Le système GPS offre ainsi une localisation encore plus précise, de même que d'autres utilisations de nature très différente. Cela suppose de disposer de récepteurs plus complexes – donc plus coûteux – appelés récepteurs géodésiques. Ceux-ci enregistrent non seulement les mesures de temps (pseudo-distances) sur les deux fréquences GPS (pour estimer le retard de propagation des signaux lors de la traversée de l'ionosphère), mais ils réalisent aussi de nouveaux types de mesures (mesures de phases de battement). Ces nouvelles données, plus délicates à interpréter, peuvent être considérées comme la partie décimale de la distance satellite-récepteur alors que la partie entière demeure inconnue (à un multiple près de la longueur d'onde qui est d'environ 20 cm). Elles permettent d'obtenir des précisions de localisation de l'ordre du centimètre (voire mieux) par rapport à une station fixe de référence. Ce type de localisation, appelé localisation différentielle, peut être réalisé partout lorsque l'on utilise pour ce calcul des positions de satellites très précises, comme celles qui sont mises gratuitement à la disposition du public, via Internet, par le service IGS *(International GPS Service)* de l'Association internationale de géodésie.

La localisation différentielle permet aux géodésiens d'établir les références géodésiques de chaque pays en assurant une cohérence mondiale sub-centimétrique. Il existe aussi de nombreuses applications géophysiques. En particulier, depuis quelques années, pour la surveillance des risques sismiques, des réseaux de plusieurs milliers de récepteurs GPS sont déployés en Californie et au Japon afin d'étudier les déformations de la croûte terrestre et de contribuer ainsi à la compréhension et à la prévision des tremblements de terre.

Depuis le début des années 1990, de nouvelles techniques de calcul permettent aussi d'obtenir des précisions de l'ordre du centimètre pour la localisation d'objets en mouvement. Initialement limitées à des applications locales (le récepteur devait se trouver à quelques kilomètres du récepteur de référence), elles sont désormais possibles à très grande distance (voire mondialement pour des performances en temps réel de l'ordre de la dizaine de centimètres). Ces nouvelles méthodes sont appelées méthodes cinématiques : aucune hypothèse n'est faite sur la trajectoire du récepteur au sol ni sur les forces qui agissent sur le mouvement. Elles sont amenées à se développer dans les prochaines années pour des applications aussi variées que le guidage d'engin de chantier pour la construction des routes ou le géo-référencement des taux de rendement des cultures en fonction des quantités d'engrais déposés dans le cadre d'une agriculture raisonnée.
Enfin, le principe de la localisation par satellite décrit précédemment n'est en fait valide que lorsque l'on tient compte de la vitesse de propagation dans l'atmosphère (et non seulement de la vitesse de propagation dans le vide). Lorsque la position du récepteur et des satellites est connue, le retard dû à la propagation atmosphérique peut alors être déterminé. Il est ensuite possible d'en déduire des informations sur la nature même du milieu atmosphérique et notamment son contenu local en vapeur d'eau. On utilise pour cela soit des réseaux de récepteurs GPS installés au sol, soit des récepteurs GPS embarqués sur des satellites à orbite basse. Ce nouveau type d'application permet en particulier de mesurer en permanence le taux d'humidité de l'atmosphère et de servir de support aux prévisions météorologiques.

Vers le développement d'un système global de navigation
Parallèlement au GPS, les militaires russes ont développé un système analogue, appelé Glonass *(Global Orbitography Navigation Satellite System)*. Celui-ci est suffisamment proche du GPS dans ses principes de fonctionnement pour que de nombreux constructeurs proposent, depuis 1995, des matériels mixtes GPS/Glonass. Toutefois, la constellation des satellites Glonass n'a toujours pas été déclarée opérationnelle. Pour des raisons certainement économiques, les lancements de ces satellites ne sont pas suffisants pour assurer le renouvellement de la constellation des satellites dont l'électronique embarquée vieillit naturellement au cours du temps. Il est actuellement difficile de connaître la pérennité réelle de ce système. Toutefois, malgré le faible nombre de satellites disponibles, il permet d'augmenter les performances du GPS actuel en termes de disponibilité et d'intégrité.
L'Europe, quant à elle, est en train d'évaluer la faisabilité et l'intérêt économique d'une nouvelle constellation de satellites européens, appelée Galileo. [...
L'ensemble des systèmes GPS, Glonass et Galileo est communément appelé GNSS *(Global Navigation Satellite System)*, système global de navigation par satellite.
Les systèmes de navigation par satellite vont envahir progressivement les objets de notre vie quotidienne : voiture, train, bateau, avion ou téléphone portable, Ces nouveaux outils seront valorisés à l'avenir lorsqu'ils seront associés avec d'autres sources d'information : augmentations locales ou régionales de ces systèmes pour la navigation, informations géographiques. L'utilisation conjointe des mesures précises de tous ces systèmes de navigation par satellite ouvre de nouvelles perspectives dans le domaine des sciences de notre planète.

Texte 7

PSIKHARPAX, LE ROBOT-RAT INTELLIGENT

M. Khamassi
Futura-Science.com – 2011

L'utilisation des informations cartographiques par un robot pour pouvoir naviguer de façon optimale et adaptative vers un but.

[...] On savait déjà que les animaux sont capables de retrouver directement un lieu qu'ils ont déjà visité, ou de prendre des raccourcis pour revenir à leur nid, même si ça les oblige à passer par des chemins qu'ils n'ont jamais empruntés. Cela suggère qu'ils ont une représentation mentale de leur environnement contenant des informations topologiques (la configuration entre les lieux, comme un plan de métro) et des informations métriques (la distance entre les lieux).

Les cellules de lieu

Les cellules de lieu sont des neurones dont l'activité se manifeste quand le rat se trouve à une position spécifique de l'espace. Chaque neurone représente une position différente, et la conjonction couvre l'ensemble des positions possibles dans une arène, un labyrinthe ou une pièce. C'est comme si le rat avait en permanence un GPS qui lui permette de se localiser dans l'espace. Mais bien sûr, cette information n'est pas parfaite. Différents travaux ont été effectués en laboratoire pour tromper le rat sur sa position, en changeant par exemple la position d'un objet, ou en actionnant un tapis roulant sur lequel marche le rat. On observe dans ces cas-là que l'activité des cellules de lieu ne répond plus aux mêmes positions, comme si le rat ne savait plus où il se trouve. […]

Une partie des travaux effectués sur le robot-rat Psikharpax a consisté à reproduire informatiquement un modèle de l'hippocampe pour permettre au robot de se localiser dans l'espace. On laisse ensuite le robot explorer aléatoirement son environnement et se construire progressivement une carte cognitive. Il y mémorisera notamment où sont localisées les ressources et où il y a des dangers, où il y a des obstacles, d'où proviennent certains sons qu'il a entendus, et quels endroits peuvent être reconnus par la différence de rugosité des murs.

Une fois que le robot peut percevoir le monde (sens visuel, tactile, auditif), qu'il peut décider comment agir et apprendre à agir dans un environnement spécifique, une fois qu'il peut se localiser et construire une carte de son environnement, le dernier travail a consisté à intégrer toutes ces fonctions cognitives sur le robot pour lui permettre de naviguer de manière autonome dans l'espace. En quelque sorte, cela a consisté à connecter et faire communiquer les différentes parties de son cerveau artificiel. [...]

Les différentes stratégies de navigation

En ce qui concerne les comportements de navigation, les neurobiologistes ont identifié différentes « stratégies » comportementales qui reposent sur différents types d'information et qui engagent différentes parties de notre cerveau. […]

Lorsque l'on se rend à son nouveau lieu de travail dans une nouvelle ville, on regarde une carte et on reste très attentif aux indices de l'environnement en faisant le trajet. Petit-à-petit, à force d'effectuer le même parcours, l'environnement nous devient plus familier et on peut se déplacer de façon quasi-automatique, tout en rêvant à autre chose, en laissant notre corps nous porter. Un des travers de ce phé-

nomène apparaît lorsqu'on doit aller en un autre lieu qui nécessite qu'on emprunte une partie du chemin habituel, et qu'on se retrouve avec stupeur devant notre lieu de travail à force d'avoir rêvé en marchant.

Texte 8

NOTRE CARTE INTÉRIEURE EST ORIENTÉE VERS LE NORD

David Larousserie
Le Monde – 21 janvier 2012

Il est plus facile de se repérer en tournant le dos au sud.

Les géographes occidentaux ont finalement bien raison d'orienter leur carte routière ou touristique en faisant correspondre le haut de ces cartes avec le nord. En tout cas, ce choix s'est ancré dans notre cerveau, au point de nous permettre de ne pas nous perdre, comme l'a constaté une équipe allemande de l'Institut Max-Planck de Tübingen dans la revue *Psychological science* mise en ligne le 29 décembre. En testant la manière dont les gens se repèrent dans une ville, ces chercheurs ont en effet remarqué que, si leur tête n'est pas face au nord, les participants font des erreurs d'orientation. Et cela, qu'ils soient des hommes ou des femmes. Plus précisément, vingt-six candidats se promènent virtuellement, grâce à des casques, dans la vieille ville de Tübingen. Tous sont des habitants de la cité médiévale depuis au moins deux ans. Une fois reconnu l'endroit de la ville devant lequel ils se trouvent, les chercheurs leur demandent de pointer à l'aide d'un joystick la direction de trois lieux plus ou moins éloignés, comme une gare, un carrefour, un cinéma ou un restaurant. Les temps de réponse et les erreurs éventuelles sont notés ; puis, virtuellement, la tête des cobayes est tournée de trente degrés, pour une nouvelle série de questions. Afin de s'assurer que seul l'environnement immédiat sert de repère, un brouillard artificiel bloque la vue au-delà de quelques maisons. Et là, surprise, les résultats sont meilleurs si la position de la tête devant un bâtiment correspond à l'orientation Nord. Autrement dit, pour des Parisiens, on répondrait mieux aux questions si l'on est face à la gare du Nord que si on l'a à sa gauche. « Nos résultats ne s'expliquent que si l'on admet que les gens ont en mémoire une carte des lieux orientée vers le nord », constate Julia Frankenstein, de l'Institut Max-Planck. Elle a testé par exemple si les repères locaux comme une rue ou un square aident à l'orientation, en positionnant la tête parallèlement à ces éléments. Pour six participants, cela a diminué leur performance. Exit aussi l'hypothèse qui voudrait que nous ayons une mémoire liée à nos expériences exploratoires des lieux. Dans ce cas, les patients auraient dû obtenir des résultats moins bons pour des lieux très éloignés de la position de départ. Ce qui n'est pas le cas. « Nous ne disons pas que le cerveau humain se repère seulement grâce à sa mémoire d'une carte, mais en tout cas c'est très efficace », précise Julia Frankenstein. Ceux qui voudraient en déduire que nous avons une boussole dans la tête, comme les oiseaux migrateurs, en seront aussi pour leurs frais : les cobayes n'étaient pas orientés dans le laboratoire vers le pôle magnétique. L'équipe voudrait désormais tester plus loin son hypothèse, en immergeant des patients dans une ville inconnue et imaginaire. Un groupe prendrait connaissance de la carte des lieux avant l'expérience, mais un autre non. « Ces travaux sont intéressants, car ils se rattachent à des questions fondamentales sur le codage de la navigation dans le cerveau. Il s'agit de comprendre quels sont les référentiels spatiaux que nous utilisons. Par exemple pour améliorer les représentations des systèmes de navigation par GPS, mais aussi pour étudier des pathologies qui peuvent être liées à des désorientations spatiales, telles l'agoraphobie voire la schizophrénie », observe Alain Berthoz, professeur au Collège de France. Mais si les cartes disparaissent avec le développement des GPS, perdra-t-on le nord ?

PARTIE 2

Illustration 3 : Mappemonde en forme de cœur
Oronce Fine, Recens et integra orbis descriptio, 1536

Gallica – Bibliothèque nationale de France – 2012

Texte 9

LOCALISER, SITUER

Vade-mecum des capacités en géographie – ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et de la Vie associative – 2012

Parmi les capacités identifiées dans les programmes, « localiser » et « situer » relèvent de la maîtrise de l'espace et du temps et se placent ainsi à la croisée de la géographie et de l'histoire.

Des capacités qui participent à la construction d'une « pensée » sur l'espace
Avec « localiser » et « situer », les programmes ont accordé une place essentielle aux capacités d'ordre spatial et temporel. L'élève doit être capable, à travers la connaissance et la pratique d'un espace proche ou lointain (dans la géographie ou dans la chronologie), de localiser et de situer des lieux ou des phases temporelles (date, période) en utilisant les langages cartographique et chronologique.
En géographie, les changements d'échelles spatiales sont explicites et au cœur des apprentissages, notamment avec la démarche de l'étude de cas.
En histoire, les programmes mêlent diverses temporalités, du temps court de l'événement au temps long des périodes historiques, et l'articulation de ces temporalités est au cœur de l'apprentissage de la discipline. Elle doit donc être mise en œuvre le plus fréquemment possible et dans des situations diverses, car c'est là un moyen essentiel pour familiariser l'élève avec une chronologie d'usage et l'aider à construire progressivement le sens de la profondeur historique.
Localiser (du latin *localis*, venant lui-même de *locus* qui signifie un point, une position) : placer par la pensée, dans un endroit déterminé, ou rapporter à une date. Il s'agit de la première étape dans le repérage dans l'espace (« où ? ») et le temps (« quand ? »).
Situer (emprunté au latin médiéval *situare*, « placer en un lieu ») placer, poser en certain endroit par rapport à un référent, à des repères. C'est la seconde étape dans le repérage dans l'espace (« où ? ») et le temps (« quand ? »), en ajoutant « par rapport à qui ou à quoi ? ». Situer est alors une capacité relative et évolutive des lieux ou des moments les uns par rapport aux autres. Elle fait donc appel aux notions de distance, d'éloignement (dans l'espace ou dans le temps) et d'échelles.
Pour le repérage dans l'espace la réponse peut être cartographique : placer une ville (un point), une ligne (une route), une surface (un État, une région) sur une carte ; ou inversement reconnaître que ce point correspond à cette ville... On utilise alors les outils de l'orientation (points cardinaux, grands repères géographiques).

- Exemple : Le collège est au nord du centre-ville.
- Exemple : L'océan Atlantique est à l'ouest de la France.

Pour le repérage dans le temps, la réponse peut être chronologique : placer un évènement, une période, un empire, un personnage sur une frise ; savoir lire différentes formes de représentations du temps (une frise, une chronologie, un calendrier) et reconnaître que cet évènement, empire, personnage correspond à telle ou telle date. On utilise les outils des classements en siècles et en millénaires, à travers la maîtrise des chiffres romains. On accorde aussi une attention particulière à ce qui permet un travail sur les marqueurs du temps dans les textes : connecteurs temporels, temps des verbes, vocabulaire...

Le travail de localisation spatiale et temporelle, constitutif de nos disciplines, constitue une tâche complexe qui suppose :

- l'acquisition durable de repères ;
- l'usage et la maîtrise de différents outils (planisphères politiques, physiques, images satellitaires : chronologies, frises...) et du vocabulaire adéquat ;
- la mise en œuvre des capacités « localiser » et « situer » dans le cadre d'une démarche régulière mais progressive.

Des capacités qui relèvent d'une exigence intellectuelle

Localiser et situer ne se réduisent pas à savoir placer mécaniquement des pays, villes, fleuves, affluents sur une carte muette, ni des dates, périodes et empires sur une frise. Les repères géographiques et/ou historiques choisis doivent, autant que possible, prendre du sens pour les élèves. Il ne suffit donc pas d'enseigner une « méthode » et d'utiliser des « outils » mais bien d'amener les élèves à comprendre l'intérêt – donc l'importance – des repères qu'on leur donne à connaître, repères qui sont autant de jalons pour parcourir l'espace et le temps. Prendre l'habitude de repérer, à la fois dans le temps et l'espace, ce que l'on étudie avec les élèves ne relève pas d'une opération formelle mais permet de répondre à une exigence intellectuelle. En géographie, localiser et situer sont au cœur des démarches d'enseignement, ce qui est notifié dans l'introduction du programme de 6e : « situer les sociétés humaines dans leur diversité » et toute étude de cas est « située systématiquement sur les grandes cartes du monde ».

Le programme de 6e insiste particulièrement, pour chaque thème abordé, sur le travail autour de ces deux capacités qui donne tout leur sens aux espaces choisis et aux questions traitées. Contrairement à une idée couramment répandue, l'acquisition de cette maîtrise ne relève pas d'un seul travail de mémorisation. Il fait appel aussi à une aptitude à l'abstraction que beaucoup d'élèves ne possèdent pas à l'entrée au collège, comme le révèlent les évaluations pratiquées à la fin du CM2. Un entraînement régulier est donc indispensable pour que cette acquisition soit réussie. Le travail de « localiser » et celui de « situer » ne sont pas similaires mais sont complémentaires. Si localiser implique un recours aux coordonnées géographiques, ce qui est immuable, situer fait référence à un contexte et un environnement qui peuvent évoluer dans le temps. Ainsi, il ne s'agit plus simplement de localiser le collège sur le plan de la ville, mais d'évaluer la distance qui le sépare du centre, de constater qu'il est proche d'une ZAC, en bordure de l'espace urbanisé, à proximité de voies de communication, donc d'approcher l'explication du « pourquoi là ». Il est alors nécessaire d'utiliser un jeu de zoom et d'échelles. Situer, c'est donc identifier une portion d'espace en relation avec d'autres espaces à des échelles différentes. Il est nécessaire aussi de familiariser les élèves avec les notions de temps long et de temps court et de leur faire acquérir la capacité de repérer les synchronies. [...]

- Un exemple en 6e de la Chine des Han : L'empereur Wu a vécu en Chine de 156 à 87 avant J.-C. (localisation), au sein d'une dynastie déjà ancienne. Il a régné à une période où la Chine est à son apogée car elle a su étendre et protéger son empire, ouvrir son territoire sur le lointain commerce extérieur et assurer une floraison artistique, à une époque où les autres puissances du globe ne se sont pas encore aventurées sur des contrées si lointaines. Là encore, situer, c'est mettre en contexte temporel et spatial.

Des capacités qui nécessitent une diversité et une progressivité des apprentissages

« Localiser » et « situer » supposent la capacité à lire des documents cartographiques et chronologiques de tout type. Ainsi, en géographie, il est possible de coupler les cartes classiques avec les cartes non euro-centrées, ou d'utiliser des SIG ainsi que des outils de géolocalisation (Géoportail, Google Earth...). En histoire, cette diversité repose sur l'usage alterné des cartes historiques, des frises, des textes et tous autres documents faisant intervenir la chronologie. Il s'agit de confronter l'élève à une vision plurielle du monde, et inscrite dans un contexte toujours plus vaste. [...]

Texte 10

DE NOUVEAUX TERRITOIRES NUMÉRIQUES

Tom Standage
The Economist / *Courrier international* – décembre 2011-février 2012

Une rude bataille se prépare entre les maîtres du monde virtuel et les start-up pour la mainmise sur les paiements sur mobile, la géolocalisation et la réalité augmentée.

Dans certains domaines du nouveau monde numérique, les maîtres émergent clairement. Google domine les moteurs de recherche ; Facebook, les réseaux sociaux ; Amazon, la vente de contenus. Certes, on se dispute encore l'hégémonie sur ces territoires : Bing (Microsoft) s'attaque à Google pour les moteurs de recherche, Google entre en compétition avec Facebook pour les réseaux sociaux, et ainsi de suite. Mais ces exemples concernent tous de vastes domaines déjà parvenus à une certaine maturité. En 2012, les batailles les plus intéressantes porteront sur de petits territoires moins connus : des territoires à la périphérie du monde technologique, comme le paiement par téléphone portable, la géolocalisation et la réalité augmentée. Pour l'heure, ces domaines peuvent paraître marginaux. Mais il est bon de se rappeler que, bien que n'étant sortis de l'ombre que depuis une dizaine d'années, les réseaux sociaux sont utilisés aujourd'hui par des centaines de millions de personnes et que ces utilisateurs consacrent plus de temps à Internet qu'à toute autre activité, selon une enquête réalisée par Nielsen, une société d'études de marché. Tout comme les moteurs de recherche, les réseaux sociaux et le commerce en ligne, ces nouveaux territoires prometteurs pourraient transformer la vie des gens, mais ils restent à conquérir. Par qui ?

Apple en embuscade

Prenons le paiement sur mobile. C'est l'un des paradoxes du progrès technologique : utiliser un téléphone portable pour payer un taxi est plus facile à Nairobi qu'à New York. Le Kenya se classe en effet parmi les leaders mondiaux des systèmes de paiement sur mobile. Cette alternative à la banque et aux méthodes de paiement traditionnelles a remporté un grand succès dans les pays en développement. Mais, dans les pays développés, le remplacement des portefeuilles et des cartes de crédit par des téléphones portables a été retardé par des querelles entre banques et opérateurs de téléphonie mobile pour déterminer qui serait propriétaire du client et qui financerait la mise à jour de l'équipement au point de vente utilisé par des millions de commerçants.

Deux sociétés pourraient permettre de sortir de cette impasse en 2012. Il faudra les surveiller de près. La première est Square, une start-up créée par Jack Dorsey, par ailleurs cofondateur de Twitter. Son entreprise fabrique un petit appareil carré qui se connecte au Smartphone, le transformant en caisse enregistreuse mobile, capable d'accepter des paiements par carte de crédit. Si vous faites un petit tour sur l'un des marchés de producteurs à San Francisco (marchés sur lesquels les agriculteurs locaux vendent leur production), vous pourrez probablement en voir un en action. La dernière version de la technologie permet même aux clients qui ont acheté un article par ce moyen d'utiliser, pour leurs achats suivants, leur iPhone au lieu de leur carte de crédit. Cet outil astucieux permet de réaliser, en partant de la base des utilisateurs, ce que les entreprises, malgré plusieurs années d'efforts, ne sont pas parvenues à mettre en œuvre.

Une autre entreprise à surveiller est Apple, maintenant dirigée par Tim Cook. À maintes reprises, elle a su s'emparer d'idées à moitié abouties (le lecteur MP3, le Smartphone, la tablette) et a montré au secteur ce que l'on pouvait en faire. En 2012, on peut s'attendre à ce qu'elle adopte la même tactique avec les paiements sur mobile, en intégrant une puce sans fil dans une nouvelle version de l'iPhone. Apple pourrait ainsi permettre à chacun de ses appareils d'effectuer et de recevoir des paiements, en reliant l'ensemble du système aux cartes de crédit des 200 millions d'utilisateurs de son service iTunes. Qui d'autre qu'Apple peut créer une infrastructure de paiement sur mobile du jour au lendemain et inciter des concurrents à l'imiter, ouvrant ainsi un marché entièrement nouveau ?
Et, pour assurer la compatibilité avec des iPhone plus anciens et des appareils tournant sous Android, on peut s'attendre, en toute logique, à ce qu'Apple achète Square. Mais il faudra aussi compter avec PayPal, qui domine les paiements réalisés sur Internet à partir d'un ordinateur de bureau, et Google, qui a lancé un service de portefeuille électronique en 2011.
Les services de géolocalisation sur mobile sont un autre domaine qui doit encore décoller. Les opérateurs de téléphonie mobile font depuis des années la promotion de publicités et de bons spécifiques à un lieu. Plus récemment, des start-up comme Foursquare et Gowalla ont essayé d'inciter les utilisateurs de téléphones intelligents à faire connaître l'endroit où ils se trouvent, avec pour objectif de commercialiser cette information. Mais la localisation est utile au consommateur quand elle est associée à d'autres éléments, comme des photos, des mises à jour de statut et des recommandations partagées sur les réseaux sociaux. De nombreuses initiatives seront sans doute prises sur ce terrain en 2012, d'autant plus que les start-up dans le domaine de la localisation entrent en concurrence et coopèrent avec les grands réseaux sociaux (Facebook, Twitter et Google+).
La situation est comparable dans le domaine de la réalité augmentée, une prouesse qui relève presque de la science-fiction ! La réalité augmentée consiste en effet à superposer en temps réel des informations provenant d'Internet sur une image du monde réel. Pour l'heure, ce tour de passe-passe peut être réalisé avec une poignée d'applications sur téléphone intelligent (comme Layar, Wildtude et Google Goggles) et sur quelques consoles de jeu (comme la Nintendo 3DS). Mais, avec l'association des informations de géolocalisation et des réseaux sociaux, la réalité augmentée devient le moyen logique d'afficher des résultats : pour repérer vos amis dans la foule d'un festival, par exemple.

Des antisèches numériques

Ou même pour vous permettre *via* vos lunettes de vous rappeler le nom de la personne à qui vous vous adressez lors d'une conférence, ainsi que les informations les plus récentes qu'elle a postées sur les réseaux sociaux. Une fois encore, ce nouveau territoire suscite l'intérêt des start-up et des grands réseaux sociaux – mais aussi celui des moteurs de recherche et des fournisseurs de matériel informatique. Apple est aujourd'hui la société à battre, celle qui maîtrise l'art de savoir proposer une technologie de pointe sous une forme élégante et facile à utiliser. Apple va-t-elle lancer un jour des lunettes à réalité augmentée, les iGlasses, peut-être ?

Texte 11

CARTES LIBRES ET GRATUITES : L'ENJEU DE « L'OPEN DATA »

G. Lebailly
Carto, n° 8 – novembre-décembre 2011

À l'heure où l'usage du GPS se démocratise et où tout un chacun consulte Google Maps ou le Géoportail pour s'orienter dans l'espace, la question de l'accès à la consultation et à la production des données cartographiques devient cruciale.

Les pratiques évoluent et se diversifient : quand la consultation de la carte papier consiste en une lecture active d'un territoire dont le lecteur est extérieur, la consultation d'un positionnement GPS ou même d'un système d'information géographique (SIG) met au centre du document l'utilisateur, qui devient à la fois l'objet et le producteur. La carte est partout : Internet, réseaux sociaux, blogs et autres sites intègrent des petites applications de cartographie dynamique permettant de géolocaliser une activité, un itinéraire, une adresse d'entreprise, jusqu'aux photographies de vacances. Les usages de la carte sont de plus en plus variés grâce à la forte appropriation de cet outil depuis l'apparition des SIG et des applications cartographiques de Google en 2004. L'actualité internationale a montré l'importance [...] capitale d'une bonne cartographie dans le suivi opérationnel d'une crise. Lors de la phase d'urgence, bien localiser et représenter les dégâts et les besoins fait gagner un temps précieux dans l'acheminement de l'aide ; la cartographie, dans la phase de réhabilitation, est affinée et jointe à une banque de données précise afin d'être transmise aux Nations unies et aux acteurs institutionnels ; dans la phase dite de retour à la normale, un SIG exhaustif permet de « graver dans le marbre » des informations constatées sur le terrain en vue d'une convergence des moyens entre les acteurs de la reconstruction. La base de données cartographique intègre alors tout l'historique des informations collectées lors des deux premières phases, et sert d'outil de discussions institutionnelles entre des protagonistes aux avis souvent opposés.
Gaël Musquet et Nicolas Chauvent, d'Openstreetmap France, ont expliqué comment les données libres pouvaient faciliter l'élaboration de cartes utilisables à des fins humanitaires. [...] C'est ainsi qu'un demi-million d'internautes dans le monde transmettent aujourd'hui leurs traces GPS et leurs informations pour contribuer à l'élaboration, de cette carte gratuite et libre du monde. Cet apport d'informations rapide par la population (crowdsourcing) a montré son intérêt lors de crises importantes comme le séisme haïtien, où la communauté OSM a été la première à fournir une carte détaillée de Port-au-Prince pour faciliter l'accès des secours, relayée par d'autres producteurs d'outils cartographiques libres. [...] Comment assurer le contrôle qualité des données produites directement par la population ? OSM assure qu'elles sont triées, recoupées et validées avant publication pour limiter les approximations et les erreurs. Mais aussi, dans ce cadre précis de la cartographie humanitaire, n'est-il pas dangereux de demander à une population de s'exposer en produisant elle-même ses données sur la Toile, alors que ses dirigeants lui interdisent parfois jusqu'à l'usage du GPS, voire de la cartographie traditionnelle ? Probablement. Toutefois, l'exemple du « printemps arabe » a montré que, désormais, quel que soit le risque de répression, les populations s'expriment et ont à cœur de mettre sur le Web le témoignage direct de

leur combat en temps réel : l'enjeu est de capter cette expression de manière efficace pour produire de vrais outils interopérables, au service des peuples. N'est-ce pas là la vraie liberté ?

Texte 12

LE JUTEUX MARCHÉ DU TEMPS RÉEL

Ron Conway
The Economist / *Courrier international* – décembre 2011-février 2012

Les applications qui lient géolocalisation et réseaux sociaux vont se multiplier.

Une aubaine pour les start-up et le commerce de proximité
Facebook approcherait, dit-on, de 750 millions d'utilisateurs. On peut donc penser que le « web social » est en train d'atteindre sa maturité. Pour ma part, je prédis que ce n'est qu'un début. De jeunes et talentueux entrepreneurs vont concevoir des applications favorisant des liens plus étroits entre les utilisateurs du web et le monde qui les entoure. Un essor spectaculaire des Smartphones s'accompagne de nouvelles tendances – l'arrivée du « contexte » par exemple.
On connaît l'utilité des applications de géolocalisation : elles donnent la bonne information au bon moment. Si j'ai autorisé Google Maps à connaître le lieu où je me trouve et que je tape « café » dans la barre de recherche, mon téléphone me guidera jusqu'au café le plus pertinent – en l'occurrence, le plus proche. Mais, à mesure que des réseaux sociaux comme Google +, Facebook et Twitter intégreront d'autres services, les informations données par mes amis et mes abonnés vont me permettre d'affiner ma recherche et d'étoffer les réponses. Le « contexte » m'indiquera non seulement le café le plus proche, mais aussi celui que mes amis fréquentent régulièrement. Les applications utilisant ces informations contextuelles vont se multiplier. Quand elles sont bien conçues, le processus est parfaitement transparent : les utilisateurs obtiennent ce qu'ils cherchent comme par enchantement, au bon moment et sous la forme souhaitée. Les investisseurs vont devoir ouvrir l'œil pour repérer les entreprises capables de concevoir des expériences innovantes et enthousiasmantes pour des utilisateurs mobiles.
Le commerce va lui aussi tirer profit de cette tendance en 2012. L'opportunité majeure, pour les commerces de proximité, consiste à tisser des liens entre le monde hors ligne et la Toile, comme l'a souligné Alex Rampell, directeur général de TrialPay et conseiller de SV Angel. Pour simplifier, les consommateurs ont de plus en plus tendance à payer en ligne pour des expériences (loisirs, shopping, restauration, etc.) qu'ils vivent « hors ligne ». Pour les commerçants classiques, cette nouvelle forme de consommation donne enfin accès aux outils de suivi et de mesure qui constituent les pièces maîtresses de l'économie en ligne. Dès lors, ils peuvent offrir à leurs clients des promotions exceptionnelles de plus en plus ciblées. [...]
Pour investir dans les start-up, il faut savoir repérer de nouveaux marchés à très forte croissance, avec un potentiel mondial. L'un d'eux va décoller en 2012 : celui des « Big Data ». Ces montagnes de données naguère inexploitables, dont on peut à présent extraire des informations utiles : 90 % d'entre elles ont été générées ces deux dernières années. Le traitement plus rapide de ces données ou leur association à d'autres informations représente une immense opportunité pour les start-up, partout dans le monde. EMC, IBM et HP ont annoncé des investissements massifs dans ce domaine pour 2012. C'est donc le moment pour les entrepreneurs de talent d'inventer et de commercialiser des produits susceptibles de tirer parti des « Big Data ». [...] Les gens me demandent souvent pourquoi je continue d'investir et de travailler avec des entrepreneurs en y mettant tant d'ardeur et de passion.

La réponse est simple : eux et moi, nous partageons la même vision de l'avenir. Et parfois, cette vision devient l'avenir. Que peut-il y avoir de plus intéressant ?

Texte 13

POUR TROUVER L'ÂME SŒUR, TOURNEZ À GAUCHE

Stéphanie Chayet
Le Magazine / Le Monde – 29 février 2012

Le GPS serait-il l'avenir du couple ? Utilisé dans des applications pour Smartphones, il permet aux célibataires de draguer près de chez eux.

Elle ouvre Blendr sur son iPhone, « pour voir ». Sur le trombinoscope, il y a des hommes (en majorité) et des femmes. Leurs profils sont concis. Au mieux, on y découvre une affinité pour la science-fiction ou le cinéma indépendant. Le plus souvent, la seule information disponible est la distance à laquelle ils se trouvent, en mètres on en pieds. Les messages affluent. « Salut ! », « Qu'est-ce que tu fais ? » : à tout moment, de petites conversations se nouent avec ces parfaits inconnus géographiquement proches. « Je n'ai pas encore franchi le pas du rendez- vous, ça me fait un peu peur, avoue Leila. Les garçons ont une approche très directe que je n'aime pas beaucoup. J'ai l'appli depuis deux mois, mais je n'arrête pas de l'effacer et de l'installer. »

Cette New-Yorkaise de 28 ans surmontera-t-elle ses réticences ? Joël Simkhai l'espère. C'est sous les doigts d'utilisatrices comme elle que se joue le destin de sa nouvelle application, disponible depuis septembre. Devenu une star du Web avec Grindr, une appli qui a révolutionné les rencontres entre gays, ce développeur de 35 ans tente aujourd'hui de persuader les hétérosexuels, tout particulièrement les femmes, que l'avenir de la drague passe par le GPS. Il n'est pas le seul à faire ce pari. Plusieurs sites de rencontres viennent de se mettre à la géolocalisation, comme HowAbourWe et OkCupid, dont la moitié des 3 millions d'abonnés utilise l'application mobile.

Au commencement, donc, était Grindr. Grâce à la géolocalisation, un dispositif permettant de positionner tout possesseur d'iPhone sur une carte, Joël Simkhai développe son application avec un investissement de 5 000 dollars et la lance discrètement au printemps 2009. Aujourd'hui, Grindr compte 3 millions d'utilisateurs actifs dans 192 pays (la France est au troisième rang derrière les États-Unis et la Grande-Bretagne). Mais transposer ce succès hors de la communauté gay, hyperconnectée et au style de drague très direct, n'est pas évident.

Certes, en matière de rencontres amoureuses, l'efficacité des nouvelles technologies n'est plus à prouver. Les travaux de Michael Rosenfeld, professeur de sociologie à l'université Stamford, en Californie, ont démontré que l'Internet est désormais le deuxième catalyseur de rencontres aux États-Unis, après les amis et devant les lieux publics. « Le Web permet d'échapper aux confins du cercle amical et du quartier pour accéder à un marché beaucoup plus vaste », explique-t-il. Plus ce que l'on recherche est rare, et plus c'est utile. « On appelle ce phénomène la «longue traîne» de l'Internet, dit-il. De même que l'on peut y acheter des livres introuvables en librairie, on y contacte facilement des personnes statistiquement sous-représentées. Selon le chercheur, les plus grands bénéficiaires des sites de rencontres sont les homosexuels de tous âges, « car leur marché est structurellement étroit », et les hétérosexuels de 30 ans et plus, dont le champ des possibles se rétrécit inexorablement. À 40 ans, vous n'avez plus que 15 % de partenaires potentiels dans votre classe d'âge. Sortir pour trouver l'âme sœur après 35 ans, c'est perdre son temps. »

Alors, pas étonnant que les célibataires soient rentrés chez eux pour confier leur quête à une industrie qui pèse désormais 3 milliards de dollars par an. Pendant des heures, ils ont répondu à des questionnaires et affiné la liste de leurs films préférés. Ils ont appris de nouveaux rituels : échanges de mails puis de messages instantanés et finalement (des jours, voire des semaines plus tard) de numéros de téléphone. « Mais tous ces sites de rencontres vous enchaînent à votre ordinateur, accuse Simkhai. En définitive, ils vous enferment, seuls et déconnectés du monde réel. Moi, je veux que vous sortiez. » Remettre la proximité physique au cœur de la rencontre : la proposition n'est-elle pas universellement alléchante ? « S'inscrire sur Blendr prend deux minutes, dit-il. Après, on ne perd pas de temps à s'inscrire et planifier. Si on aime bien quelqu'un, on va prendre, un café. » [...]
Blendr connaîtra-t-il le succès de Grindr ? Simkhai ne donne pas de chiffres, mais plusieurs connexions récentes dans des quartiers densément peuplés de New York laissent penser que les utilisateurs sont encore peu nombreux et relativement dispersés. Pour l'heure, ils ne semblent pas utiliser l'application pour des rencontres immédiates. « Typiquement, on tchatte pendant quelques jours et puis on s'appelle. Les filles préfèrent ce rythme-là » explique Matt, un comptable de 33 ans qui a décroché six rendez-vous depuis deux mois. Tous affirment cependant que les échanges sont plus spontanés que sur les sites de rencontres classiques. Et même les plus critiques reconnaissent qu'ils ont du mal à s'en passer. « C'est aussi addictif que l'héroïne, dit Valérie. Je me surprends à ouvrir l'application en marchant dans la rue, surtout quand un garçon me plaît ».

PARTIE 3

Illustration 4 : Vous êtes ici

Philippe Geluck – 2009

Texte 14

QUAND LES CARTES SE NUMÉRISENT

Henri Desbois
Les Grands Dossiers des Sciences Humaines, n° 11 – juin-juillet-août 2008

La révolution numérique a bouleversé la confection et les usages des cartes. Offrant une masse énorme de données, les systèmes d'information géographiques (SIG) sont capables de produire une image du monde plus proche de la simulation que de la topographie. Parmi tous les types de documents en images, la carte est sans doute l'un des plus complexes. Entre graphique et dessin, associant étroitement la figure et le texte, elle a, au cours de sa longue histoire, connu d'innombrables transformations au fur et à mesure des évolutions techniques et intellectuelles de ses conditions de production et d'utilisation. Christian Jacob, dans son *Empire des cartes*, retrace une grande partie de cette histoire. L'application des techniques numériques à la carte constitue une nouvelle étape de cette histoire. Le numérique a non seulement modifié la manière de produire les cartes, mais en a aussi transformé la nature. Tout d'abord, l'ordinateur a considérablement simplifié la production des cartes si bien qu'elles sont devenues un vecteur de communication extrêmement banal et l'une des formes principales de l'infographie de presse. Mais l'informatisation n'a pas simplement simplifié le dessin des cartes, elle a aussi automatisé leur conception avec le développement des systèmes d'information géographiques (SIG). Bien qu'il n'y ait pas nécessairement de lien entre l'infographie cartographique et les SIG, ces deux évolutions ont contribué aux transformations contemporaines de la carte.

La prolifération des cartes

Mark Monmonier, géographe américain spécialiste de l'histoire de la cartographie, est l'auteur d'une étude détaillée de l'usage des cartes dans les médias américains. Il y montre comment l'évolution des techniques graphiques a entraîné une modification du statut et de la place des cartes dans les médias. Les techniques numériques de dessin et d'impression abaissent à la fois les coûts de production et de publication des cartes. L'ordinateur a transformé le dessin peut-être encore plus profondément que la production de texte. Grâce à la possibilité de partager et de réemployer des éléments graphiques tels que les fonds de cartes, les trames et les symboles, quelques minutes suffisent la plupart du temps pour produire une simple carte de localisation. Parallèlement, le recyclage des éléments graphiques et les contraintes imposées par les logiciels ont aussi souvent conduit à une uniformisation esthétique des cartes.

Les techniques de PAO (publication assistée par ordinateur) et les médias électroniques abaissent le coût de publication et de diffusion des cartes. Celles-ci se multiplient dans les médias traditionnels comme sur l'Internet.

Elles participent à la construction du discours sur la mondialisation. Des études quantitatives ont montré, sans grande surprise, qu'un événement de portée globale comme les attentats du 11 septembre 2001 se traduit par une inflation du nombre de cartes dans les médias. La carte dans ce contexte est d'ailleurs souvent utilisée autant pour sa valeur iconique que pour sa valeur informative. Elle peut ainsi être un élément ornemental ou un artifice de mise en page : sa valeur informative est alors faible, mais elle sert à mettre en scène un processus de globalisation. Comme l'a montré Denis Cosgrove, cette profusion de cartes dans les médias est un élément important de la construction d'un imaginaire de la mon-

dialisation. Ce renouveau des interrogations territoriales est aussi très perceptible dans l'usage que l'art contemporain fait de la cartographie, souvent associée aux techniques numériques. Mais l'informatisation n'a pas seulement permis de multiplier les cartes, elle a aussi profondément transformé leur mode de production, et par là même, affecté leur nature.
Le dessin par ordinateur n'est qu'un aspect de la cartographie numérique. La banalisation des systèmes d'information géographiques entraîne une révolution encore plus considérable. Un SIG est une base de données que l'on peut interroger pour obtenir des cartes à la demande. Le développement des SIG a accompagné la diffusion de l'informatique personnelle et les applications ont commencé à se multiplier dans les années 1980. En dépit du prix élevé et de la grande complexité d'utilisation des logiciels de l'époque, qui demandaient l'apprentissage d'un langage de programmation, les SIG ont trouvé de nombreuses applications dans les domaines de la gestion territoriale, de l'aménagement, et de la production cartographique. Par rapport aux outils traditionnels, et notamment aux cartes papier, ils apportent une facilité d'intégration de données hétérogènes et une simplification des procédures de mise à jour. Jusqu'à ces dernières années, les SIG étaient essentiellement des outils destinés à l'usage des spécialistes, mais on peut considérer que les applications de cartographie en ligne du type Google Maps, ou encore les GPS de navigation routière sont le versant grand public des SIG.

De la carte à la simulation de l'espace

Même si un SIG se présente avant tout comme un dispositif destiné à produire des cartes, ces cartes sont d'une nature assez différente des cartes produites par d'autres moyens. Le SIG est caractérisé par la précision des données qu'il peut stocker, ses possibilités de mise à jour, et l'interactivité qu'il offre. La précision des données n'est pas conditionnée par l'échelle d'affichage de la carte. Ainsi, la précision de localisation des données d'un SIG n'est limitée que par la précision des relevés.
Chaque objet de la base peut être lié à toute une série d'informations : un segment de route, par exemple, peut être lié à des données sur la largeur et le nombre des voies, la signalisation, la nature et l'état du revêtement, voire le trafic qui le concerne, etc. La mise à jour des données est très aisée, surtout si le système est relié à l'Internet. Dans ce dernier cas, certaines données peuvent même être actualisées en temps réel, au moyen de webcams ou d'autres dispositifs de localisation. En pratique, il est rare que les attributs des objets soient effectivement renseignés, et l'actualisation des données est souvent rendue impossible faute de sources fiables et récentes : un pays qui ne possède pas de cartographie traditionnelle à jour n'a pas non plus de données de géographie numérique actualisées. Quant à l'interactivité, elle ne se limite pas à laisser à l'utilisateur le choix de l'échelle et des éléments à afficher. Le SIG se prête à toutes sortes de simulations numériques : études d'impact, d'exposition aux risques, de croissance urbaine, etc. Par exemple, avec les logiciels appropriés, il est possible d'utiliser un SIG comme base pour simuler les effets de la construction d'un barrage, ou les nuisances sonores qu'entraîne la mise en service d'un aéroport. Un SIG est en quelque sorte un monde virtuel, ou plus exactement une réplique virtuelle du monde. C'est d'ailleurs ainsi que se présentent ces versions grand public des SIG que sont les terres virtuelles du type de Google Earth. Une des caractéristiques de ces terres virtuelles est qu'elles intègrent la troisième dimension à la fois dans leur représentation du relief et des bâtiments. En offrant la possibilité de passer de la vue surplombante traditionnelle à une vue oblique plus immersive, elles brouillent la frontière entre la représentation cartographique et la simulation numérique du jeu vidéo.

Usages et mésusages des SIG

Les SIG ont été largement adoptés par tous les métiers qui utilisent des données spatialisées, y compris les chercheurs en sciences sociales. Ils ont cependant aussi fait l'objet d'un certain nombre de critiques, soit en raison de la vision du monde qui leur est sous-jacente, soit à cause des risques sociaux ou politiques liés à certains de leurs usages. Dès la fin des années 1990, le géographe américain Michael Curry a montré les limites de l'information géographique numérisée (notamment dans son ouvrage *Digital Places*, Routtedge, 1998). Il est facile d'avoir l'illusion que la simulation numérique est l'équivalent exact du monde, mais le codage des données spatiales en surfaces, lignes et points impose une conception de l'espace particulière. La façon dont les bases de données en général sont constituées implique déjà une vision du monde qui en exclut d'autres. Par exempte, ce qui est chiffrable, mesurable, est forcément privilégié par rapport à ce qui ne l'est pas. La simulation numérique est donc fatalement une réduction qui peut n'être pas neutre idéologiquement ; pour le dire rapidement, elle correspond en quelque sorte à une lecture au sens propre technocratique de l'espace.

Mais plus que les limites inhérentes à la technique ou à la constitution des données, ce sont les usages des SIG qui font l'objet des critiques les plus fréquentes. Les SIG sont, par exemple, l'élément principal des dispositifs de surveillance policiers que le géographe Stephen Graham appelle les « simulations surveillantes ». Les SIG sont l'outil idéal pour intégrer des systèmes de surveillance variés comme des caméras, des localisations utilisant les téléphones, ou toute autre empreinte électronique (carte bancaire, badges et étiquettes à puce RFID) et augmenter d'autant leur efficacité. Les progrès dans l'automatisation de l'identification des individus et des véhicules, voire des comportements jugés anormaux, l'essor du marché de la sécurité en général, tout cela dans un contexte où l'exposition médiatique de la menace terroriste affaiblit les défenseurs du droit à la vie privée, contribuent de jour en jour à transformer en réalité ces simulations surveillantes que S. Graham avait imaginées au milieu des années 1990. Le Royaume-Uni est aujourd'hui doté d'un système de localisation automatique des véhicules dont le potentiel de surveillance a été qualifié d'« orwellien » par la presse.

La révolution numérique ouvre peut-être une nouvelle ère de l'histoire des relations entre la maîtrise de la cartographie et le pouvoir. En passant du papier à l'écran, la carte, instrument traditionnel d'affirmation du Pouvoir, peut devenir un des outils de son exercice dans sa dimension la plus totalitaire.

Texte 15

GUIDE DE LA GÉOLOCALISATION DES SALARIÉS

Commission nationale de l'Information et des Libertés – 2012

Droits et obligations en matière de géolocalisation des employés.

De plus en plus d'entreprises, par exemple les sociétés de dépannage ou de taxis, utilisent des systèmes permettant de géolocaliser les véhicules de leurs employés. La Commission est saisie depuis ces derniers mois d'un nombre croissant de déclarations de sociétés et de plaintes d'employés concernant ce type de dispositifs. Ce guide pratique est destiné à mieux informer employeurs et employés sur leurs droits et obligations.

La principale donnée collectée par les systèmes de géolocalisation est relative au positionnement du véhicule : la position d'un véhicule à un instant *t* est affichée sur une carte. Elle peut être associée à d'autres informations telles que l'itinéraire utilisé par le conducteur, les temps d'arrêt, la vitesse moyenne… Dans la mesure où ces données sont relatives à un employé identifié (on sait quel employé conduit tel véhicule), le système de géolocalisation GSM/GPS constitue un « traitement de données à caractère personnel ».

Par conséquent, un employeur qui souhaiterait utiliser un dispositif de géolocalisation doit effectuer une déclaration à la CNIL, qui vérifiera que les principes relatifs à la protection de données à caractère personnel sont bien respectés.

À ce titre, les entreprises voulant avoir recours à ces systèmes doivent avant tout s'interroger sur le caractère proportionné ou non d'un tel outil : suivre mes employés lors de tous leurs déplacements n'est-il pas démesuré par rapport à la nature des tâches qu'ils effectuent ?

Par ailleurs, une distinction doit être opérée entre les véhicules de fonction et les véhicules de société. La CNIL analyse en effet les dispositifs de façon différente : le véhicule de société ne peut en principe être utilisé par un employé en dehors de ses heures de travail à la différence du véhicule de fonction, qui constitue un avantage en nature. La CNIL recommande dès lors que les dispositifs de géolocalisation installés sur les véhicules de fonction disposent d'un système d'interrupteur permettant aux employés de les désactiver et ainsi de préserver leur vie privée. Un procédé identique peut d'ailleurs également être envisagé pour les véhicules de société qui serviraient à des fins privées, par exemple lorsque l'employeur tolère que ses employés utilisent leur véhicule pour rentrer à leur domicile une fois leurs horaires de travail effectués. [...]

Finalités du traitement

Principe :

L'employeur doit préciser dans sa déclaration les finalités poursuivies par le traitement, c'est-à-dire expliquer les raisons, les objectifs auxquels répond le dispositif permettant la localisation des employés.

Exemples de finalités :

Gestion en temps réel des interventions auprès des clients, lutte contre le vol, suivi de l'activité de ses employés (dans l'hypothèse où un tel système se justifie au regard de l'activité du employé).

La notion de proportionnalité :
Le traitement d'informations relatives aux employés doit être proportionné à la finalité déclarée c'est-à-dire qu'il doit s'effectuer de façon adéquate, pertinente, non excessive et strictement nécessaire à l'objectif poursuivi. L'employeur ne peut en effet restreindre les droits et les libertés de ses employés que si cette restriction est justifiée par la nature des tâches à accomplir et proportionnée au but recherché.
Si la mise en œuvre d'un dispositif de géolocalisation a généralement pour objectif de repérer immédiatement le véhicule le plus proche d'une demande « client », il peut également servir à surveiller les employés. À cet égard, la CNIL recommande que la surveillance des déplacements des employés ne soit pas permanente et ne puisse être mise en œuvre que si la tâche à accomplir réside dans le déplacement lui-même, ce qui est le cas par exemple des taxis.

Détournement de finalité :
L'utilisation des informations collectées par les dispositifs de géolocalisation doit correspondre à l'objectif déclaré et ne doit pas servir à d'autres fins. Ainsi, un employeur qui utiliserait le dispositif de géolocalisation pour contrôler l'activité de ses employés alors que la finalité déclarée à la CNIL est la lutte contre le vol, commettrait un détournement de finalité. Le fait d'utiliser des données personnelles à des fins étrangères à celles qui ont justifié leur collecte est une infraction pénale. Le détournement de finalité est puni de 5 ans d'emprisonnement et de 300 000 € d'amende (article 226-21 du Code pénal).
Dès lors, l'employeur doit bien identifier les finalités du traitement pour justifier la mise en œuvre du dispositif de géolocalisation dans son entreprise. En effet, c'est au regard de cette finalité déclarée que sont appréciés le caractère pertinent, adéquat et non excessif des données enregistrées, des catégories de personnes ou d'organismes qui peuvent être destinataires de ces données et de la durée pendant laquelle les données collectées peuvent être conservées. [...]

Destinataire des informations collectées

L'employeur doit limiter l'accès aux données à caractère personnel transmises par le système de géolocalisation aux personnes habilitées à recevoir et consulter les informations. Il pourra ainsi s'agir, dans la limite de leurs attributions, du service comptable, du service des ressources humaines (RH), ou encore du gérant de l'entreprise.
Les destinataires des informations doivent être déterminés en fonction de la finalité du dispositif. Dès lors, l'employeur peut faire varier la nature et le nombre de données transmises suivant les fonctions et les besoins des destinataires. Ainsi par exemple, le service comptable n'aura accès qu'aux données nécessaires à la facturation des clients, tandis que le service RH aura accès à plus de données si la finalité déclarée le prévoit. [...]

Anonymisation

Si l'employeur rend les données collectées anonymes, c'est-à-dire qu'il est impossible d'identifier directement ou indirectement une personne physique, alors la durée de conservation peut être illimitée. Mais attention, il est rare que les données collectées soient considérées comme anonymes. Le numéro d'immatriculation d'un véhicule par exemple n'est pas une donnée anonyme dès lors qu'il est possible de l'associer à un chauffeur. [...]

Texte 16

LA VIE PRIVÉE EN PÉRIL

Alex Türk
Odile Jacob – 2011

Des citoyens sous contrôle.

Le « consentement décalé » des usagers
Une série d'applications peuvent être rangées dans la catégorie « géolocalisation par simple effet ». Il s'agit, pour l'essentiel, de celles qui correspondent à des usages personnels et quotidiens, dans lesquels la personne concernée – usager, client, abonné, etc. – a exprimé, par définition, un consentement lié à l'usage spécifique pour lequel le dispositif est mis à sa disposition mais non au processus de géolocalisation potentiel induit par la technologie mise en œuvre. Appelons-le « consentement décalé », car il existe bien, à l'origine, mais il ne se rapporte pas à la géolocalisation rendue techniquement possible. Plusieurs exemples de nature très diverse peuvent être envisagés. Le plus simple concerne l'usage du téléphone mobile. Il en va de même, sous une forme légèrement différente, de l'usage de la carte bancaire (sans compter que le distributeur de billets est souvent placé sous vidéosurveillance). Dans le même esprit, on peut citer le dispositif du télépéage sur les autoroutes qui permet, après coup, de reconstituer les lieux et heures de passage de l'usager à tel ou tel péage.
L'utilisation du passe Navigo, sur le réseau parisien, pose des questions analogues. En effet, dans sa version classique, ce dispositif exploite des données telles que l'heure et le lieu où il a été validé. Les dernières validations figurent sur la carte de l'abonné pour permettre les opérations de contrôle de la RATP. Ces données sont associées au numéro d'abonné du voyageur dans le serveur central de la RATP pendant quarante-huit heures au maximum. Ce qui permet de reconstituer un historique des déplacements effectués pendant ce laps de temps. La CNIL a, depuis plusieurs années, engagé un dialogue assez rugueux avec la RATP à propos d'un autre passe dit « Découverte » qui, lui, ne nécessite pas l'inscription de l'usager dans le fichier client. Mais il est, lui, payant...
Dans ces différents exemples, on voit clairement que l'usager a donné un consentement (dans un cadre d'ailleurs contractuel, la plupart du temps). Il est, le plus souvent, conscient de la possibilité d'être géolocalisé, durant l'utilisation du dispositif ou après coup, mais il n'y a pas donné, bien entendu, son consentement. Celui-ci ne porte donc pas sur la fonctionnalité « géolocalisation » du système elle-même.
D'autres hypothèses un peu plus complexes posent les mêmes questions de principe. Ainsi en est-il de l'application « courrier électronique » du réseau. Compte tenu du protocole d'acheminement des e-mails, du modèle de distribution des adresses Internet au niveau mondial et des contraintes de gestion du réseau de télécommunications des fournisseurs d'accès Internet, et à défaut de précautions particulières, un simple e-mail est susceptible de révéler des informations significatives sur la localisation géographique d'une personne. [...]

Bracelet électronique et « consentement délégué »
Passons maintenant à l'examen d'une autre catégorie d'applications de la géolocalisation, celles où l'on voit une organisation doter des personnes particulièrement vulnérables de dispositifs utilisant le bracelet électronique, les puces RFID ou

le téléphone portable. Bien entendu, diverses variantes peuvent se présenter selon que, par exemple, la puce est placée sur un vêtement ou un objet « véhiculé » par la personne géolocalisée, ou directement « en elle », alors que, s'il s'agit d'un bracelet, celui-ci sera, évidemment, placé autour de la cheville ou du poignet de la personne. Mais, quel que soit le cas de figure, le consentement ne peut pas être exprimé par la personne faisant l'objet de la géolocalisation. On pourrait le qualifier de « consentement délégué ». C'est en effet la personne en charge de celle qui fait l'objet d'une surveillance particulière qui exprimera le consentement parce qu'elle exerce l'autorité parentale ou parce qu'elle agit, par exemple, dans le cadre d'une procédure de tutelle.

Des nourrissons sous contrôle...

Premier exemple : l'installation d'un système de géolocalisation des nourrissons dans une maternité. Le mécanisme est assez simple : sous réserve de l'accord de sa mère, le nourrisson est doté d'un bracelet électronique fixé à sa cheville (poids : une dizaine de grammes) qui déclenche une alarme dès l'instant où il franchit un périmètre préalablement défini. Bien entendu, cela suppose une surveillance constante du système de la part des personnels qui y sont affectés de façon à garantir une réaction immédiate. Je dois admettre que, dans un premier temps, on ne peut que relever le bon sens qui semble présider à l'instauration d'un tel dispositif. Existe-t-il un traumatisme plus fort que celui provoqué par la disparition d'un enfant ? Et comme on comprend les jeunes mamans qui voient là le moyen d'assurer la protection de leur bébé. Mais regardons les choses de plus près. Tout d'abord, et ce n'est qu'une donnée accessoire dans cette affaire, il m'a été expliqué que disparaissait dans les maternités françaises, « en moyenne », 1,6 enfant par an. Langage de statisticien... Ce qui est peu mais encore absolument inacceptable. Un peu plus loin dans le raisonnement, on doit s'interroger sur l'efficacité du système. Elle est, à n'en pas douter, réelle. Sauf si la personne responsable du contrôle du système est momentanément absente, ou distraite par une autre tâche... Il faut avoir à l'esprit le fait que, durant ce laps de temps, plus personne n'exerce de surveillance puisque, de son côté, la jeune maman a délégué son pouvoir au système afin de se reposer tranquillement. [...]

Mais, surtout, se posent ici deux questions de nature pédagogique. Premièrement, est-il judicieux de transférer le rôle de surveillance et de protection du nourrisson de la mère vers une application technologique, durant ces premiers jours où se met en place la communauté de vie mère/enfant ? Si le rôle de protection de l'enfant qui vient de naître est corollaire à l'apparition du sentiment d'amour maternel, ne doit-on pas redouter le risque d'une certaine déresponsabilisation ? Enfin, lorsque la mère rentrera chez elle avec son enfant, y aura-t-il un dispositif assurant le relais dans le périmètre du logement familial ? Évidemment non. Seconde question : puisque la légitimité du dispositif semble fondée sur la vulnérabilité de l'enfant, pourquoi ne pas l'étendre aux crèches, puis aux écoles, aux salles de sport, de musique, etc. ? Aux collèges ? Aux lycées ? En effet, pourquoi rompre la chaîne de surveillance ?

... aux ados géolocalisés...

La question se posera. Une crèche parisienne prépare, pour le premier semestre 2011, une expérimentation ayant recours à un dispositif de puce RFID intégrée dans un vêtement spécial remis aux enfants. Et l'on sait que dans la commune de Richmond, en Californie, une école a installé un tel système qui permet de suivre les mouvements de chaque élève en temps réel. On ne doute pas que, à l'étape suivante, on songera à établir des fiches de comportement de ces élèves

grâce aux informations issues de cette géolocalisation. Plus il y aura de dispositifs de contrôle installés sur le parcours de l'enfant, moins l'on supportera l'existence résiduelle de zones non contrôlées. Veut-on réellement habituer les individus, dès leur plus jeune âge, à une forme de contrôle dont ils ne percevront même plus le caractère intrusif ? Eh bien, il semble que l'on y va tout droit : ne voit-on pas se développer de nombreuses applications proposées aux parents afin de leur permettre de localiser leurs enfants à tout instant ? Ces services passent généralement par l'opérateur de téléphonie qui sera en mesure d'indiquer où se trouve le téléphone portable de l'enfant. Deux problèmes se posent alors. Tout d'abord, on constate que, par définition, c'est l'appareil qui est géolocalisé, le positionnement de l'enfant n'étant que le résultat d'une déduction. Un adulte peut donc s'emparer du téléphone dans le but de tromper la stratégie de recherche de l'enfant disparu (ou faut-il recourir systématiquement à un dispositif inséré dans le corps ?). Il faut, ensuite, s'interroger, une fois encore, sur la question du consentement. En effet, que vaut le consentement de l'enfant pour ses parents, s'il est âgé de 8, 10 ou 13 ans ? Nous passerions là du « consentement délégué » au « consentement contraint ». Ou songe-t-on à géolocaliser un adolescent de 15 ou 17 ans ? Il y a fort à parier qu'il se rebellerait. Et comme on le comprend ! Mais peut-être mise-t-on sur le fait que le caractère des adolescents du futur, parfaitement conditionné depuis la maternité, se sera attendri entre-temps...

Des puces contre Alzheimer

C'est une problématique voisine, mais néanmoins différente dans ses implications, qui se présente en cas d'usage de cette technologie pour assurer l'encadrement de personnes âgées. On parle désormais de « gérontechnologie ». Il s'agit d'un sujet complexe, également, pour lequel aucun débat public – comme sur le précédent d'ailleurs – n'a été engagé, en France. Aucune étude indépendante n'a été réalisée. Aucune réglementation spécifique n'a été élaborée en la matière.

S'il s'agit de personnes âgées qui disposent de toutes leurs facultés mentales mais se trouvent confrontées à des problèmes de mobilité, d'autonomie, de solitude, l'attribution d'un bracelet-montre électronique comprenant un bouton-poussoir d'appel suffit. La personne a le pouvoir d'initiative : elle déclenche le système lorsqu'elle a besoin d'une assistance. La question du consentement ne se pose pas puisque, par hypothèse, elle a souhaité disposer de l'appareil. Le consentement est donc exprès et clair. Beaucoup plus complexes sont les questions posées par l'attribution de tels dispositifs à des personnes connaissant des problèmes de mémoire et d'orientation, et donc n'étant plus en situation d'autonomie comme, notamment, peuvent l'être celles qui sont atteintes de la maladie d'Alzheimer.

Peu importe le choix technologique en la matière. On sait simplement que le port d'un bracelet est, à l'évidence, plus stigmatisant que lorsqu'il s'agit d'être géolocalisé par un dispositif RFID. On sait aussi qu'il sera préférable d'insérer cette puce dans les vêtements du patient plutôt que de l'injecter dans son organisme. À ce jour, il n'existe pas, en France, de cas connu d'injection de puce RFID dans le corps d'un être humain (en revanche, cela existe pour les animaux). Le problème majeur a trait, de nouveau, au mode de consentement.

À noter d'abord : dans le cas de la géolocalisation du nourrisson, par définition, le recours au dispositif est limité dans le temps. Sauf dans l'hypothèse, effleurée plus haut, d'un futur désespérant où l'on contrôlerait les enfants jusqu'à leur majorité. Tandis que dans le cas des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer, le dispositif s'inscrit nécessairement dans la durée. Une durée indéfinie. Du moins en l'état de nos connaissances relatives à cette maladie. Dans le cas général, on peut donc admettre, en effet, qu'il s'agit de deux évolutions parallèles mais croisées :

l'un ira son chemin, éclairé par une conscience grandissante, l'autre, hélas, achèvera son parcours dans une brume de plus en plus opaque. Cela revient à dire que le besoin de surveillance sera inversement proportionnel au degré de conscience des personnes. Ce constat, cruel mais réaliste, nous amène à admettre que, d'une certaine manière, l'enjeu d'une pédagogie de la citoyenneté n'existe que dans le premier cas.

Ensuite, ceux qui seront amenés à prendre la décision au nom de la personne vulnérable (représentant légal, médecin, etc.) le feront probablement d'une manière irréversible alors qu'elle implique une puissante intrusion dans sa vie privée. Cela, « pour son bien », c'est-à-dire que l'on sera en mesure d'intervenir pour protéger la personne concernée, tout en lui préservant une certaine liberté de déplacement dans une enceinte placée sous surveillance. Mais on ne peut écarter le fait que cela représente, quoi qu'il en soit, un contrôle permanent de ses actes, de ses mouvements, du déroulement de sa vie quotidienne.

Dès lors la question est de savoir à quel moment de l'évolution, inéluctable, de la maladie la capacité d'autonomie du patient sera dégradée au point de justifier la mise en œuvre du dispositif de géolocalisation. Les recherches progressent et autorisent à espérer que, dans quelques années, il sera peut-être envisageable de ralentir, voire de stopper, pour quelque temps, la régression des capacités cognitives des personnes concernées. On imagine alors le poids de la responsabilité qui étreindra la personne investie du pouvoir de décision. Certes, techniquement, il sera toujours possible de débrancher le système mais, sur le plan psychologique, tant pour celle-ci que pour le patient et l'encadrement médical, les choses seront moins simples.

Texte 17

LES GPS ET LE NOUVEAU CAPTEUR GALILEO

Éric Sadin
Flammarion, coll. « Climats » – 2009

Surveillance globale, enquête sur les nouvelles formes de contrôle.

Si l'architecture satellitaire du GPS a autorisé le développement de nombreuses utilisations, pour la plupart imprévues au moment de la mise en place de la constellation, elle encourage au présent et dans l'avenir un champ de recherche industrielle parmi les plus actifs, aux perspectives d'innovation et de croissance extrêmement larges. Cette activité stratégique ne pouvait être ignorée par les Européens qui, depuis 1999, travaillent à la conception de leur propre système, organisé autour de trente satellites en orbite et qui devrait être opérationnel au début de la deuxième décennie du siècle. À terme, Galileo contribuera à l'autonomie stratégique des Européens ; le système permettra notamment de guider avions de combat, sous-marins d'attaque, « missiles intelligents », chars et infanterie. […]
Mais il ne constitue pas seulement un système destiné aux forces armées, il représente encore un dispositif sophistiqué qui facilitera et amplifiera la mise en place de procédures de surveillance des citoyens situés sur le continent européen. Il dessine une nouvelle couche satellitaire, qui encouragera une accélération du nombre d'unités (corps et biens) dotées de puces d'émission et de réception de signaux, conformément à une identification systématique et expansive des individus, envisagés comme des « terminaux » sans cesse suivis à la trace, en vue de multiples « usages » – sécuritaires et commerciaux.
Les constellations de satellites permettent, outre la localisation, l'observation des modifications et des évolutions de certaines zones géographiques. Ce qui est nommé « imagerie satellitaire » offre des applications distinctes en fonction des différentes échelles de « vision » réglées sur les caméras. On comprend encore à quel point une même technologie autorise quantité d'usages variables, à la nuance près que, dans ce cas-ci, tous concourent à renforcer l'aptitude à la « perception extra-atmosphérique » qui amplifie, selon des mesures sans précédent historique, la capacité, la précision et le traitement de collecte d'informations situées au sol, traçant un faisceau de strates au spectre global, au sein du quadrillage universel contemporain toujours plus densifié et « clairvoyant ». Gustave Flaubert écrivait : « Plus les télescopes seront parfaits, et plus les étoiles seront nombreuses ». On pourrait prolonger cette assertion, fondée sur un élargissement des capacités de vision grâce aux sophistications techniques, par une autre au ton nécessairement plus inquiétant : plus les systèmes satellitaires seront « intelligents » et interopérables, plus les êtres seront suivis et quantifiés par un panoptique électronique à la précision focale et aux puissances de pénétration toujours plus démesurées.
Cette récente « clairvoyance » correspond à un fantasme ancestral, celui de pouvoir observer la Terre depuis le ciel, rêvé comme un dépassement des conditions gravitationnelles qui nous attachent au sol. Malgré sa généralisation, prioritairement à l'attention de certaines industries, ce mode de perception continue de soulever un enthousiasme, manifeste dans l'émerveillement suscité par les premières images de la planète prises de l'espace dans les années soixante, et plus récemment dans le succès des spatiocartes numériques (atlas géographiques définis par les données satellitaires), ou encore de certains ouvrages photographiques exposant, suivant d'autres angles – ceux-ci aériens et non spatiaux – les variétés

topographiques des différents continents. Ce plaisir se trouve aujourd'hui stimulé par l'utilisation de nouveaux protocoles, dont le plus fameux est Google Earth, développé par le moteur de recherche éponyme, grâce à l'acquisition, en 2004, de la société de cartographie numérique Keyhole. Un internaute peut « survoler virtuellement », à partir de photographies satellites, le Grand Canyon, la ville de Londres, la baie d'Osaka, des sites militaires ou quelques centrales nucléaires. Même si les informations ne sont pas diffusées en temps réel, la technique mise à disposition de tous découvre une nouvelle forme – individualisée – de « panoptisme planisphérique », libre de se « déplacer » et de zoomer « au-dessus » de l'ensemble de la Terre.

Cette faculté induit un accès ouvert à des images sensibles, pouvant faire l'objet d'une utilisation en vue d'actes illicites, notamment terroristes, qui témoigne de l'extension de nos capacités à visualiser les différentes « surfaces » de nos réalités, suivant des procédés et des proportions qui ne correspondent plus à l'échelle du corps. Quantité de nouvelles prothèses découvrent des panoramas d'observation, non seulement opérés à distance (la vidéosurveillance, par exemple), mais toujours plus éloignés du modèle anthropomorphique, celui qui envisage la technique comme un substitut compensatoire et élargi de nos contraintes physiques. Cette démesure, qui ne correspond pas à une *hybris*, plutôt à une sorte de « hors-mesure », structure les technologies du XXIe siècle, définitivement à l'écart de la fonctionnalité historique envisagée comme un prolongement du corps, sur lequel se sont fondées les analyses de la *technè*, de Platon à Rousseau et à Heidegger. Une large partie de la technoscience de notre temps ne se détermine plus en fonction de la figure anatomique en vue d'augmenter ses capacités physiologiquement limitées de production ou de transport, mais vise désormais l'implémentation universelle de protocoles électroniques de signal, appelés à capter ou à émettre des fréquences, selon un ensemble de dispositifs toujours plus intégrés et interopérables, destinés au suivi et à l'interprétation ininterrompus des individus (de leurs tracés, de leurs désirs d'achats, de leurs intentions délictueuses, du fonctionnement de leur organisme...).

Récentes virtualités permises par la convergence de l'interconnexion, de la géolocalisation, de l'extension exponentielle de bases de données, et de l'introduction de puces dans les tissus humains (à l'avenir selon des proportions nanotechnologiques). Dimensions qui tendent vers une sorte de « point Oméga », non pas celui défini par Teilhard de Chardin comme un moment dans l'histoire qui verrait la réalisation d'un ensemble parfaitement commun et homogène, mais comme la réalité, celle-ci advenue, d'une capacité de développer des procédures de surveillance et d'alerte selon une portée globale – qui brise avec évidence et frayeur toute conception linéaire de l'histoire en général ou de celle particulière, mais décisive, des techniques. « Voir est un acte divin », disait Ludwig Feuerbach ; l'immémoriale quête humaine à vouloir se rapprocher de Dieu (ou du Ciel) a probablement trouvé dans l'omniprésence satellitaire une de ses formes parfaitement achevées et automatisées. « L'écran-monde du moteur de recherche de Google Earth se substituant tout à fait à l'horizon des apparences phénoménologiques ».

Texte 18

L'IMPASSE DU « PANOPTISME »

Gary T. Marx
Les Presses de l'université de Montréal – *Criminologie* – vol. 39 – 2006

Mots et mondes de surveillance : contrôle et contre-contrôle à l'ère informatique.

Bien que plusieurs interprètes de Michel Foucault aient choisi de réduire le phénomène de la surveillance technologique à une dynamique de domination par les élites, il est relativement facile de voir combien cette approche est simpliste. Mon découpage conceptuel précédemment mentionné, ainsi que des observations empiriques récentes [...] montrent bien que la question est immensément plus complexe.

La thèse plutôt sclérosée de la domination donne beaucoup trop d'homogénéité, de capacités, de compétences et de pouvoir aux soi-disant élites dans nos sociétés démocratiques. De surcroît, ces recherches procèdent d'une ignorance plus ou moins voulue de la variété des impacts, des objectifs, des rôles, des usages, des contextes de la surveillance, de ses agents et de ses sujets. Cette variété disparate est de plus en plus marquée avec la démocratisation de technologies à la fois de plus en plus puissantes et de plus en plus faciles à utiliser. Enfin, l'application de la thèse de la domination requiert également une sous-estimation des capacités des sujets de résister ou de déjouer la surveillance, combinée à une surestimation de l'efficacité réelle des technologies existantes ou futures.

La surveillance/domination tend à supposer que les différentiels de pouvoir sont stables et durables et que la surveillance et ses technologies servent nécessairement les desseins des puissants sur les dominés, tout en laissant généralement la nature de ces desseins à l'imagination du lecteur. La relation surveillant/surveillé doit plutôt être comprise en fonction de deux facteurs centraux :

- la surveillance est réciproque ou non réciproque ;
- il y a consensus ou conflit entre les parties au sujet des objectifs de la surveillance.

J'appelle surveillance réciproque ou symétrique les cas où les différentiels de pouvoir sont moindres ou inexistants. Elle y est bidirectionnelle, ou mutuelle, sans nécessairement être égale, comme dans les jeux joués à tour de rôle et les sports d'équipe, ainsi que dans des contextes beaucoup moins réglementés, comme celui des rivalités industrielles ou étatiques. Les agents de renseignement travaillant pour des États ou des compagnies rivales sont souvent l'image miroir les uns des autres, sur l'offensive pour la collecte, et sur la défensive lorsqu'il s'agit de protéger les informations dont ils ont la garde.

La surveillance non réciproque est unidirectionnelle : les informations personnelles partent toujours d'un sujet observé vers un acteur observateur. Dans ces contextes, il est approprié de parler de contrôle social, que ce contrôle soit celui que les gardiens de prison exercent sur la population détenue, celui des policiers sur les suspects, des parents sur leurs enfants, des psychiatres sur leurs patients, des maîtres sur leurs esclaves, des gérants sur leurs employés, des agents de services de renseignement sur les passagers, des détaillants sur leurs clients. Dans tous ces cas, l'information coule dans un sens unique et est utilisée pour contrôler, gérer, prendre des décisions face au comportement des sujets et les mettre en pratique. Prenons pour exemple la Recording Industry Association of America (RIAA)

qui patrouille désormais les réseaux P2P *(peer to peer)* d'échange de fichiers musicaux en ligne, afin d'identifier et de punir les pirates qui y sévissent, et d'y recueillir des statistiques qui serviront ses pressions auprès des gouvernements afin d'obtenir de nouvelles lois protégeant son commerce. Ce type de surveillance semble davantage le propre d'organisations bureaucratiques qui ont inscrite, dans leur structure même, l'autorité différentielle qui caractérise la surveillance non réciproque. Pourtant, on retrouve souvent le même type de contrôle à l'extérieur des bureaucraties.

Lorsque la surveillance est utilisée comme une forme de contrôle, il faut différencier les cas où les intérêts des parties divergent de ceux où ils convergent. Pour qui profite d'une forme de surveillance ou d'une autre, il est utile de considérer quatre catégories principales : les élites qui cherchent à établir des politiques dont le rationnel est de servir leurs intérêts ; les agents de surveillance qui doivent appliquer ces politiques ; les sujets surveillés ; la société ou la communauté en général (catégorie la plus difficile à définir et à identifier). Dans n'importe quelle situation, nous devons nous demander si une instance de surveillance est favorable, défavorable ou sans impact pour les objectifs d'un groupe ou d'un autre. Étant donné le foisonnement d'objectifs possibles et la variété infinie de modes de surveillance et de rôles joués par les individus dans ces contextes, donner une réponse utile à cette question peut s'avérer difficile.

En retournant ce kaléidoscope d'intérêts, de groupes et de technologies à usages multiples et imprévisibles, il est facile de comprendre que la thèse panoptique doit être nuancée. De nouveaux modes de vie électroniques viennent restructurer la relation traditionnelle entre la stratification sociale et la surveillance. Chez Orwell, déjà, la cible de la surveillance n'était pas la masse des prolétaires mais les élites elles-mêmes. La réalité dépassant toujours éventuellement la fiction, plusieurs nouvelles technologies ont déjà la capacité d'inverser la direction traditionnelle de la surveillance, surtout en ce qui a trait à la documentation du comportement. Comme les privilégiés ont davantage accès à des formes de communication informatisée laissant de multiples traces de leurs activités, ils sont désormais plus faciles à surveiller que ceux qui mènent leur vie à l'écart du cyberespace. Comme les pauvres et les sans-abri sont déconnectés, ils sont à ce chapitre moins vulnérables à ces nouvelles formes de surveillance, et donc au contrôle potentiel qui en dépend. La visibilité est donc une façon erronée de concevoir leur vulnérabilité à la surveillance : les privilégiés sont sans doute moins visibles, mais leurs ordinateurs, blackberries, cartes de fidélité, cartes speedpass, téléphones portables, etc., facilitent l'accumulation infinie d'informations sur leur comportement. La production intensive d'archives du comportement pourrait bien mettre fin à la domination des narratifs provenant des individus ou des groupes de statut plus élevé ; les traces informatiques révéleront la corruption de politiciens, les caméras vidéo montreront les abus de policiers. Ericson et Haggerty ont déjà montré comment la consultation de bases de données par les policiers laisse des traces qui permettent de surveiller leur performance au travail. La surveillance des lieux de travail permet de discipliner les employés, mais aussi de révéler la délinquance des employeurs en matière de sécurité au travail. Par conséquent, lorsque les intérêts des surveillants et des surveillés divergent, il est possible que les surveillés puissent retourner la technologie à leur avantage.

Par ailleurs, même en nous limitant aux contextes organisationnels traditionnels, force est de constater que les objectifs de la surveillance ne sont pas toujours conflictuels. Souvent les surveillants et les surveillés s'entendent sur le besoin de surveillance : les clients des grands magasins désirent eux aussi se trouver dans un environnement sécuritaire, où les prix ne sont pas gonflés par des vols à l'éta-

lage trop fréquents. La surveillance de centres d'achats par caméra aide également à retrouver des enfants perdus, à identifier des dangers potentiels et à venir en aide à des visiteurs en difficulté. Des programmes d'exploration de données, tels que CAPPS-II, violent la vie privée de tous les voyageurs, mais peuvent également augmenter leur sécurité. L'analyse automatique des habitudes d'utilisation d'une carte de crédit vise à modifier le comportement de son détenteur par un marketing mieux ciblé, mais peut également permettre de détecter les utilisations frauduleuses de cartes volées. Le dépistage des employés sous influence de drogues ou d'alcool aide à assurer que les lieux de travail sont sécuritaires pour tous.

Efficacité et consentement ?

Les deux extrêmes de la technophilie et de la technophobie sont également coupables d'une exagération marquée à la fois des capacités réelles de la technologie de surveillance et de la passivité de ceux qui y sont assujettis. Les romanciers et les sociologues qui se sont penchés sur les excès de la rhétorique techno-déterministe et sur le discours enthousiaste des chantres de la surveillance morale et économique, qui prônent une suite sans fin de remèdes technologiques aux remèdes technologiques existants, savent très bien que les choses se déroulent rarement comme on le voudrait. Le conte *Le Magicien d'Oz* nous rappelle à quel point ceux qui se cachent derrière le rideau varient en compétence, en intégrité et dans leurs desseins. Quelquefois, aussi, le système tombe tout simplement en panne.

Toutes les formes de surveillance, de l'enregistrement vidéo au test antidrogue, en passant par l'exploration de données informatiques, sont le produit de contextes sociaux, qu'elles viennent ensuite modifier à leur tour. McCahill a bien montré combien les relations et positions sociales ont un effet limitatif sur les systèmes panoptiques ; par exemple, les agents de sécurité surveillant un immeuble où ils vivent eux-mêmes peuvent modifier la manière dont ils utilisent les technologies et surtout avoir un impact profond sur l'intégration de différents systèmes de surveillance. Newburn et Hayman présentent un certain nombre de stratégies permettant aux policiers de se soustraire au regard de leurs propres caméras. Gilliom décrit la relation à l'occasion complice entre les agents de contrôle et les bénéficiaires de l'aide sociale.

Ainsi, l'utilisation à son plein potentiel de toute technologie de surveillance dépend du contexte social et des liens unissant les agents de contrôles les uns aux autres et avec les sujets de la surveillance. En inversant le dicton, quand on veut, on ne peut pas nécessairement. La surveillance désirée et organisée par les élites n'est ni immédiate ni automatique et dépend de qui sont leurs agents sur le terrain et d'où ils se trouvent. Ceux qui surveillent ont leur propre compréhension et interprétation des objectifs organisationnels qu'ils doivent réaliser. Ils ont également leurs objectifs et désirs personnels, et ils peuvent utiliser les puissantes technologies mises à leur disposition pour les poursuivre.

Plusieurs recherches sur la police ont documenté la fréquente rupture qui apparaît entre l'usage potentiel d'un outil et son usage réel. Toute machine doit être mise en marche ; elle doit fonctionner correctement ; son utilisation doit être à la portée de celui à qui on la confie ; l'information qui s'y trouve doit être valable ; les caméras doivent pointer dans la bonne direction ; la continuité de la garde des pièces à conviction doit être assurée si on veut pouvoir utiliser des preuves d'analyse biométrique. Bref, ceux qui utilisent les technologies de surveillance doivent avoir la compétence, le désir et la motivation nécessaires. Dans le cas de la police, la tendance organisationnelle à la protection de l'information est particulièrement forte et la prédisposition au partage très faible. Même lorsque des informations valides sont disponibles, les ressources pour l'analyser et la mettre à profit sont insuffisantes.

Mise à part la complexité extrême de tous les systèmes interdépendants de surveillance, les objectifs multiples et contradictoires qu'on leur donne et les difficultés de prévoir le futur dans un contexte technologique évoluant rapidement, force est de constater que les caractéristiques qui font la puissance des technologies de surveillance, comme la vitesse et l'automatisation, seront toujours réduites, sinon mises en échec par ceux qui doivent les appliquer et qui sont affligés par les défauts de leur humanité (intérêts personnels, empathie, réseaux individuels, préjugés, incompétence, égoïsme, etc.). Ces systèmes seront également déjoués par les actions de leurs cibles qui cherchent à éviter la surveillance.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES AUX QUESTIONS

QUESTIONS DE REPÉRAGE

Question 1 : Que signifie l'abréviation SIG ?

Cartes libres et gratuites : l'enjeu de « l'open data » – G. Lebailly
Les pratiques évoluent et se diversifient : quand la consultation de la carte papier consiste en une lecture active d'un territoire dont le lecteur est extérieur, la consultation d'un positionnement GPS ou même d'un système d'information géographique (SIG) met au centre du document l'utilisateur, qui devient à la fois l'objet et le producteur.

Quand les cartes se numérisent – H. Desbois
Offrant une masse énorme de données, les systèmes d'information géographiques (SIG) sont capables de produire une image du monde plus proche de la simulation que de la topographie.
Mais l'informatisation n'a pas simplement simplifié le dessin des cartes, elle a aussi automatisé leur conception avec le développement des systèmes d'information géographiques (SIG).

Question 2 : En 2012, quelle est l'estimation du nombre d'utilisateurs de Facebook ?

Le juteux marché du temps réel – R. Conway
Facebook approcherait, dit-on, de 750 millions d'utilisateurs.

Question 3 : À quoi correspond le méridien de Greenwich ?

Les outils pour se repérer en mer – É. Tabarly
En 1884, on a choisi comme méridien 0 celui qui passe à Greenwich, près de Londres. La longitude représente la distance, en degrés, par rapport au méridien de Greenwich.

Question 4 : Si l'employeur rend anonymes les données localisées, quelle peut être la durée de leur conservation ?

Guide de la géolocalisation des salariés – CNIL
Si l'employeur rend les données collectées anonymes, c'est-à-dire qu'il est impossible d'identifier directement ou indirectement une personne physique, alors la durée de conservation peut être illimitée.

Question 5 : Quelle hypothèse serait validée par la découverte d'une calcite dans un drakkar ?

La boussole des Vikings – M. Fontez
Certes, ce n'est pas la boussole idéale : elle ne donne pas la hauteur du Soleil et fonctionne mal autour de midi car alors, le taux de polarisation de la lumière est au plus bas... Mais nul ne doute plus qu'elle ait pu constituer un repère de secours pour les Vikings. « Cette étude clarifie le débat, réagit Ami Einarsson, spécialiste des Vikings à l'université d'Islande. Désormais, on peut le dire : un cristal pourrait

avoir été utile comme boussole ! » « C'est une hypothèse crédible, renchérit Thorsteinn Vilhjalmsson de l'Institut des sciences de Reijavik. »
Désormais, ils n'espèrent qu'une chose : que l'on découvre une calcite dans un drakkar, ce qui validerait définitivement leur hypothèse. Auquel cas, le mystère de la pierre de soleil des Vikings serait définitivement élucidé. Et le nom de nos deux Bretons figurera en bonne place au panthéon des légendes de marins.

Question 6 : Comment s'appelle le système européen de localisation par satellite ? Quelle est sa raison d'être ?

Les systèmes de navigation par satellite – Encyclopædia Universalis
L'Europe, quant à elle, est en train d'évaluer la faisabilité et l'intérêt économique d'une nouvelle constellation de satellites européens, appelée Galileo. [...]

Les GPS et le nouveau capteur Galileo – É. Sadin
Cette activité stratégique ne pouvait être ignorée par les Européens qui, depuis 1999, travaillent à la conception de leur propre système, organisé autour de trente satellites en orbite et qui devrait être opérationnel au début de la deuxième décennie du siècle. À terme, Galileo contribuera à l'autonomie stratégique des Européens ; le système permettra notamment de guider avions de combat, sous-marins d'attaque, « missiles intelligents », chars et infanterie.

Question 7 : En quoi consiste « la réalité augmentée » ? Donnez un exemple d'application.

De nouveaux territoires numériques – T. Standage
La situation est comparable dans le domaine de la réalité augmentée, une prouesse qui relève presque de la science-fiction ! La réalité augmentée consiste en effet à superposer en temps réel des informations provenant d'Internet sur une image du monde réel. Pour l'heure, ce tour de passe-passe peut être réalisé avec une poignée d'applications sur téléphone intelligent (comme Layar, Wildtude et Google Goggles) et sur quelques consoles de jeu (comme la Nintendo 3DS). Mais, avec l'association des informations de géolocalisation et des réseaux sociaux, la réalité augmentée devient le moyen logique d'afficher des résultats : pour repérer vos amis dans la foule d'un festival, par exemple.

QUESTIONS D'ANALYSE

Question 8 : Au collège, l'élève doit être capable de situer et de localiser des lieux ou des phases temporelles. Quels sont les objectifs pédagogiques visés par ces apprentissages ?

Localiser, situer – ministère de l'Éducation nationale

Des capacités qui participent à la construction d'une « pensée » sur l'espace
Avec « localiser » et « situer », les programmes ont accordé une place essentielle aux capacités d'ordre spatial et temporel. L'élève doit être capable, à travers la connaissance et la pratique d'un espace proche ou lointain (dans la géographie ou dans la chronologie), de localiser et de situer des lieux ou des phases temporelles (date, période) en utilisant les langages cartographique et chronologique.
En géographie, les changements d'échelles spatiales sont explicites et au cœur des apprentissages, notamment avec la démarche de l'étude de cas.
Il s'agit de la première étape dans le repérage dans l'espace (« où ? ») et le temps (« quand ? »).
Situer (emprunté au latin médiéval situare, « placer en un lieu ») placer, poser en certain endroit par rapport à un référent, à des repères.
C'est la seconde étape dans le repérage dans l'espace (« où ? ») et le temps (« quand ? »), en ajoutant « par rapport à qui ou à quoi ? ». Situer est alors une capacité relative et évolutive des lieux ou des moments les uns par rapport aux autres. Elle fait donc appel aux notions de distance, d'éloignement (dans l'espace ou dans le temps) et d'échelles.
Le travail de localisation spatiale et temporelle, constitutif de nos disciplines, constitue une tâche complexe qui suppose :

- l'acquisition durable de repères ;
- l'usage et la maîtrise de différents outils (planisphères politiques, physiques, images satellitaires : chronologies, frises...) et du vocabulaire adéquat ;
- la mise en œuvre des capacités « localiser » et « situer » dans le cadre d'une démarche régulière mais progressive.

Des capacités qui relèvent d'une exigence intellectuelle
Il ne suffit donc pas d'enseigner une « méthode » et d'utiliser des « outils » mais bien d'amener les élèves à comprendre l'intérêt – donc l'importance – des repères qu'on leur donne à connaître, repères qui sont autant de jalons pour parcourir l'espace et le temps.
En géographie, localiser et situer sont au cœur des démarches d'enseignement, ce qui est notifié dans l'introduction du programme de 6e : « situer les sociétés humaines dans leur diversité » et toute étude de cas est « située systématiquement sur les grandes cartes du monde ».
Il fait appel aussi à une aptitude à l'abstraction que beaucoup d'élèves ne possèdent pas à l'entrée au collège, comme le révèlent les évaluations pratiquées à la fin du CM2.
Le travail de « localiser » et celui de « situer » ne sont pas similaires mais sont complémentaires. Si localiser implique un recours aux coordonnées géographiques, ce qui est immuable, situer fait référence à un contexte et un environnement qui peuvent évoluer dans le temps.
Il est nécessaire aussi de familiariser les élèves avec les notions de temps long et de temps court et de leur faire acquérir la capacité de repérer les synchronies.

Des capacités qui nécessitent une diversité et une progressivité des apprentissages
« Localiser » et « situer » supposent la capacité à lire des documents cartographiques et chronologiques de tout type.
Il s'agit de confronter l'élève à une vision plurielle du monde, et inscrite dans un contexte toujours plus vaste.

Question 9.1 : Comment la carte, instrument traditionnel d'affirmation du Pouvoir, peut-elle devenir en passant du papier à l'écran un des outils de son exercice dans sa dimension la plus totalitaire ?

L'individu tracé au quotidien – W. Sofsky
Un an plus tôt, cependant, il a payé avec sa carte de crédit l'hôtel où il passait ses vacances. La demande qu'il vient de recevoir laisse penser que le fisc connaît les moindres mouvements de son compte. Manifestement, un contrôleur est allé fouiner dans ses affaires sans l'en informer. Il ouvre la fenêtre et regarde la rue étroite en dessous de lui.
La comparaison automatique des images avec une banque de photos et de vidéos ne prend qu'un millième de seconde. Les sourcils, l'écartement des yeux, l'extrémité du nez et un nombre incalculable d'autres fragments d'images permettent de reconnaître un visage suspect sans délai et sous n'importe quel angle. Ni des lunettes, ni une barbe ou une perruque ne peuvent empêcher l'authentification. […]

Guide de la géolocalisation des salariés – CNIL
À ce titre, les entreprises voulant avoir recours à ces systèmes doivent avant tout s'interroger sur le caractère proportionné ou non d'un tel outil : suivre mes employés lors de tous leurs déplacements n'est-il pas démesuré par rapport à la nature des tâches qu'ils effectuent ?
La CNIL recommande dès lors que les dispositifs de géolocalisation installés sur les véhicules de fonction disposent d'un système d'interrupteur permettant aux employés de les désactiver et ainsi de préserver leur vie privée.

La notion de proportionnalité
Si la mise en œuvre d'un dispositif de géolocalisation a généralement pour objectif de repérer immédiatement le véhicule le plus proche d'une demande « client », il peut également servir à surveiller les employés. À cet égard, la CNIL recommande que la surveillance des déplacements des employés ne soit pas permanente et ne puisse être mise en œuvre que si la tâche à accomplir réside dans le déplacement lui-même, ce qui est le cas par exemple des taxis.

Quand les cartes se numérisent – H. Desbois

Usages et mésusages des SIG
Il est facile d'avoir l'illusion que la simulation numérique est l'équivalent exact du monde, mais le codage des données spatiales en surfaces, lignes et points impose une conception de l'espace particulière.
La simulation numérique est donc fatalement une réduction qui peut n'être pas neutre idéologiquement ; pour le dire rapidement, elle correspond en quelque sorte à une lecture au sens propre technocratique de l'espace.
Les SIG sont, par exemple, l'élément principal des dispositifs de surveillance policiers que le géographe Stephen Graham appelle les « simulations surveillantes ».
Les SIG sont l'outil idéal pour intégrer des systèmes de surveillance variés comme

des caméras, des localisations utilisant les téléphones, ou toute autre empreinte électronique (carte bancaire, badges et étiquettes à puce RFID) et augmenter d'autant leur efficacité.
Les progrès dans l'automatisation de l'identification des individus et des véhicules, voire des comportements jugés anormaux, l'essor du marché de la sécurité en général, tout cela dans un contexte où l'exposition médiatique de la menace terroriste affaiblit les défenseurs du droit à la vie privée, contribuent de jour en jour à transformer en réalité ces simulations surveillantes que S. Graham avait imaginées au milieu des années 1990. Le Royaume-Uni est aujourd'hui doté d'un système de localisation automatique des véhicules dont le potentiel de surveillance a été qualifié d'« orwellien » par la presse.
La révolution numérique ouvre peut-être une nouvelle ère de l'histoire des relations entre la maîtrise de la cartographie et le pouvoir. En passant du papier à l'écran, la carte, instrument traditionnel d'affirmation du Pouvoir, peut devenir un des outils de son exercice dans sa dimension la plus totalitaire.

La vie privée en péril – A. Türk

Le « consentement décalé » des usagers
Plusieurs exemples de nature très diverse peuvent être envisagés. Le plus simple concerne l'usage du téléphone mobile. Il en va de même, sous une forme légèrement différente, de l'usage de la carte bancaire (sans compter que le distributeur de billets est souvent placé sous vidéosurveillance). Dans le même esprit, on peut citer le dispositif du télépéage sur les autoroutes qui permet, après coup, de reconstituer les lieux et heures de passage de l'usager à tel ou tel péage.
Dans ces différents exemples, on voit clairement que l'usager a donné un consentement (dans un cadre d'ailleurs contractuel, la plupart du temps). Il est, le plus souvent, conscient de la possibilité d'être géolocalisé, durant l'utilisation du dispositif ou après coup, mais il n'y a pas donné, bien entendu, son consentement. Celui-ci ne porte donc pas sur la fonctionnalité « géolocalisation » du système elle-même.
Compte tenu du protocole d'acheminement des e-mails, du modèle de distribution des adresses Internet au niveau mondial et des contraintes de gestion du réseau de télécommunications des fournisseurs d'accès Internet, et à défaut de précautions particulières, un simple e-mail est susceptible de révéler des informations significatives sur la localisation géographique d'une personne. [...]

Des nourrissons sous contrôle...
Si le rôle de protection de l'enfant qui vient de naître est corollaire à l'apparition du sentiment d'amour maternel, ne doit-on pas redouter le risque d'une certaine déresponsabilisation ?
Seconde question : puisque la légitimité du dispositif semble fondée sur la vulnérabilité de l'enfant, pourquoi ne pas l'étendre aux crèches, puis aux écoles, aux salles de sport, de musique, etc. ? Aux collèges ? Aux lycées ? En effet, pourquoi rompre la chaîne de surveillance ?

... aux ados géolocalisés...
Plus il y aura de dispositifs de contrôle installés sur le parcours de l'enfant, moins l'on supportera l'existence résiduelle de zones non contrôlées. Veut-on réellement habituer les individus, dès leur plus jeune âge, à une forme de contrôle dont ils ne percevront même plus le caractère intrusif ?

Il faut, ensuite, s'interroger, une fois encore, sur la question du consentement. En effet, que vaut le consentement de l'enfant pour ses parents, s'il est âgé de 8, 10 ou 13 ans ? Nous passerions là du « consentement délégué » au « consentement contraint ». Ou songe-t-on à géolocaliser un adolescent de 15 ou 17 ans ? Il y a fort à parier qu'il se rebellerait.

Des puces contre Alzheimer

Cela revient à dire que le besoin de surveillance sera inversement proportionnel au degré de conscience des personnes. Ce constat, cruel mais réaliste, nous amène à admettre que, d'une certaine manière, l'enjeu d'une pédagogie de la citoyenneté n'existe que dans le premier cas.

Ensuite, ceux qui seront amenés à prendre la décision au nom de la personne vulnérable (représentant légal, médecin, etc.) le feront probablement d'une manière irréversible alors qu'elle implique une puissante intrusion dans sa vie privée. Cela, « pour son bien », c'est-à-dire que l'on sera en mesure d'intervenir pour protéger la personne concernée, tout en lui préservant une certaine liberté de déplacement dans une enceinte placée sous surveillance. Mais on ne peut écarter le fait que cela représente, quoi qu'il en soit, un contrôle permanent de ses actes, de ses mouvements, du déroulement de sa vie quotidienne.

Les GPS et le nouveau capteur Galileo – E. Sadin

Il dessine une nouvelle couche satellitaire, qui encouragera une accélération du nombre d'unités (corps et biens) dotées de puces d'émission et de réception de signaux, conformément à une identification systématique et expansive des individus, envisagés comme des « terminaux » sans cesse suivis à la trace, en vue de multiples « usages » – sécuritaires et commerciaux.

Gustave Flaubert écrivait : « Plus les télescopes seront parfaits, et plus les étoiles seront nombreuses ». On pourrait prolonger cette assertion, fondée sur un élargissement des capacités de vision grâce aux sophistications techniques, par une autre au ton nécessairement plus inquiétant : plus les systèmes satellitaires seront « intelligents » et interopérables, plus les êtres seront suivis et quantifiés par un panoptique électronique à la précision focale et aux puissances de pénétration toujours plus démesurées.

Une large partie de la technoscience de notre temps ne se détermine plus en fonction de la figure anatomique en vue d'augmenter ses capacités physiologiquement limitées de production ou de transport, mais vise désormais l'implémentation universelle de protocoles électroniques de signal, appelés à capter ou à émettre des fréquences, selon un ensemble de dispositifs toujours plus intégrés et interopérables, destinés au suivi et à l'interprétation ininterrompus des individus (de leurs tracés, de leurs désirs d'achats, de leurs intentions délictueuses, du fonctionnement de leur organisme...).

Question 9.2 : Pourquoi cette thèse doit-elle être nuancée ?

L'impasse du « panoptisme » – G. T. Marx

Enfin, l'application de la thèse de la domination requiert également une sous-estimation des capacités des sujets de résister ou de déjouer la surveillance, combinée à une surestimation de l'efficacité réelle des technologies existantes ou futures.

En retournant ce kaléidoscope d'intérêts, de groupes et de technologies à usages multiples et imprévisibles, il est facile de comprendre que la thèse panoptique doit être nuancée.

La surveillance des lieux de travail permet de discipliner les employés, mais aussi de révéler la délinquance des employeurs en matière de sécurité au travail. Par conséquent, lorsque les intérêts des surveillants et des surveillés divergent, il est possible que les surveillés puissent retourner la technologie à leur avantage.
La surveillance de centres d'achats par caméra aide également à retrouver des enfants perdus, à identifier des dangers potentiels et à venir en aide à des visiteurs en difficulté. Des programmes d'exploration de données, tels que CAPPS-II, violent la vie privée de tous les voyageurs, mais peuvent également augmenter leur sécurité. L'analyse automatique des habitudes d'utilisation d'une carte de crédit vise à modifier le comportement de son détenteur par un marketing mieux ciblé, mais peut également permettre de détecter les utilisations frauduleuses de cartes volées. Le dépistage des employés sous influence de drogues ou d'alcool aide à assurer que les lieux de travail sont sécuritaires pour tous.

Efficacité et consentement ?
Quelquefois, aussi, le système tombe tout simplement en panne.
La surveillance désirée et organisée par les élites n'est ni immédiate ni automatique et dépend de qui sont leurs agents sur le terrain et d'où ils se trouvent. Ceux qui surveillent ont leur propre compréhension et interprétation des objectifs organisationnels qu'ils doivent réaliser. Ils ont également leurs objectifs et désirs personnels, et ils peuvent utiliser les puissantes technologies mises à leur disposition pour les poursuivre.
Bref, ceux qui utilisent les technologies de surveillance doivent avoir la compétence, le désir et la motivation nécessaires. Dans le cas de la police, la tendance organisationnelle à la protection de l'information est particulièrement forte et la prédisposition au partage très faible. Même lorsque des informations valides sont disponibles, les ressources pour l'analyser et la mettre à profit sont insuffisantes.
Mise à part la complexité extrême de tous les systèmes interdépendants de surveillance, les objectifs multiples et contradictoires qu'on leur donne et les difficultés de prévoir le futur dans un contexte technologique évoluant rapidement, force est de constater que les caractéristiques qui font la puissance des technologies de surveillance, comme la vitesse et l'automatisation, seront toujours réduites, sinon mises en échec par ceux qui doivent les appliquer et qui sont affligés par les défauts de leur humanité (intérêts personnels, empathie, réseaux individuels, préjugés, incompétence, égoïsme, etc.). Ces systèmes seront également déjoués par les actions de leurs cibles qui cherchent à éviter la surveillance.

QUESTIONS DE SYNTHÈSE

Question 10 : Le développement du GPS associé aux SIG a permis de franchir un nouveau pas vers la civilisation des techniques numériques de l'information et de la communication.
Précisez les effets de cette association sur nos sociétés : ses usages, ses limites et ses risques.

Les systèmes de navigation par satellite – E. Universalis
Voici quelques questions simples qui deviennent désormais faciles à résoudre en temps réel depuis l'apparition des systèmes de navigation par satellite, comme le GPS (*Global Positioning System*), et cela avec un équipement dont le coût ne cesse de décroître. Fondées sur des principes relativement simples, ces techniques de localisation connaissent, depuis le début des années 1990, un succès mondial. À terme, ce type de matériel pourrait équiper une grande partie du parc automobile. Enfin, associé avec des informations de type géographique, il devient réellement intéressant et potentiellement sans limite. C'est un nouveau pas franchi vers la civilisation des techniques numériques de l'information et de la communication.

Objectifs de la localisation par satellite
La localisation d'un objet ne constitue souvent qu'une partie de la problématique de l'utilisateur. À quoi sert de connaître sa longitude et sa latitude si l'on ne dispose pas en même temps d'une carte ? Dans certains cas, souvent liés à la sécurité des personnes, il faut retransmettre cette information de position à un tiers en utilisant alors un système de télécommunication adapté : déclenchement d'un signal d'alarme lors de l'ouverture d'un coussin gonflable de sécurité (airbag) dans une voiture, suivi du transport de matières dangereuses, localisation à distance d'une voiture volée, gestion d'une flotte de taxis, etc.
Enfin, si l'on peut tolérer que, lors d'une activité de loisir, il soit temporairement impossible de se localiser pour des problèmes de non-visibilité ou de panne temporaire d'un satellite, cela devient inacceptable pour certaines activités telles que, par exemple, le guidage d'un bateau dans un chenal dangereux. Dans ce dernier cas, il est aussi indispensable de pouvoir faire confiance au système de localisation avec un très fort taux de certitude (intégrité du résultat obtenu).

Les applications scientifiques et professionnelles
Il existe aussi de nombreuses applications géophysiques. En particulier, depuis quelques années, pour la surveillance des risques sismiques, des réseaux de plusieurs milliers de récepteurs GPS sont déployés en Californie et au Japon afin d'étudier les déformations de la croûte terrestre et de contribuer ainsi à la compréhension et à la prévision des tremblements de terre.
Elles sont amenées à se développer dans les prochaines années pour des applications aussi variées que le guidage d'engin de chantier pour la construction des routes ou le géo-référencement des taux de rendement des cultures en fonction des quantités d'engrais déposés dans le cadre d'une agriculture raisonnée.
Ce nouveau type d'application permet en particulier de mesurer en permanence le taux d'humidité de l'atmosphère et de servir de support aux prévisions météorologiques.

Vers le développement d'un système global de navigation
Les systèmes de navigation par satellite vont envahir progressivement les objets de notre vie quotidienne : voiture, train, bateau, avion ou téléphone portable, Ces nouveaux outils seront valorisés à l'avenir lorsqu'ils seront associés avec d'autres sources d'information : augmentations locales ou régionales de ces systèmes pour la navigation, informations géographiques. L'utilisation conjointe des mesures précises de tous ces systèmes de navigation par satellite ouvre de nouvelles perspectives dans le domaine des sciences de notre planète.

Cartes libres et gratuites : l'enjeu de « l'open data » – G. Lebailly
Les pratiques évoluent et se diversifient : quand la consultation de la carte papier consiste en une lecture active d'un territoire dont le lecteur est extérieur, la consultation d'un positionnement GPS ou même d'un système d'information géographique (SIG) met au centre du document l'utilisateur, qui devient à la fois l'objet et le producteur. La carte est partout : Internet, réseaux sociaux, blogs et autres sites intègrent des petites applications de cartographie dynamique permettant de géolocaliser une activité, un itinéraire, une adresse d'entreprise, jusqu'aux photographies de vacances. Les usages de la carte sont de plus en plus variés grâce à la forte appropriation de cet outil depuis l'apparition des SIG et des applications cartographiques de Google en 2004. L'actualité internationale a montré l'importance [...] capitale d'une bonne cartographie dans le suivi opérationnel d'une crise. Lors de la phase d'urgence, bien localiser et représenter les dégâts et les besoins fait gagner un temps précieux dans l'acheminement de l'aide ; la cartographie, dans la phase de réhabilitation, est affinée et jointe à une banque de données précise afin d'être transmise aux Nations unies et aux acteurs institutionnels ; dans la phase dite de retour à la normale, un SIG exhaustif permet de « graver dans le marbre » des informations constatées sur le terrain en vue d'une convergence des moyens entre les acteurs de la reconstruction. La base de données cartographique intègre alors tout l'historique des informations collectées lors des deux premières phases, et sert d'outil de discussions institutionnelles entre des protagonistes aux avis souvent opposés.
C'est ainsi qu'un demi-million d'internautes dans le monde transmettent aujourd'hui leurs traces GPS et leurs informations pour contribuer à l'élaboration, de cette carte gratuite et libre du monde. Cet apport d'informations rapide par la population (crowdsourcing) a montré son intérêt lors de crises importantes comme le séisme haïtien, où la communauté OSM a été la première à fournir une carte détaillée de Port-au-Prince pour faciliter l'accès des secours, relayée par d'autres producteurs d'outils cartographiques libres.
Mais aussi, dans ce cadre précis de la cartographie humanitaire, n'est-il pas dangereux de demander à une population de s'exposer en produisant elle-même ses données sur la Toile, alors que ses dirigeants lui interdisent parfois jusqu'à l'usage du GPS, voire de la cartographie traditionnelle ? Probablement. Toutefois, l'exemple du « printemps arabe » a montré que, désormais, quel que soit le risque de répression, les populations s'expriment et ont à cœur de mettre sur le Web le témoignage direct de leur combat en temps réel : l'enjeu est de capter cette expression de manière efficace pour produire de vrais outils interopérables, au service des peuples. N'est-ce pas là la vraie liberté ?

Quand les cartes se numérisent – H. Desbois
L'application des techniques numériques à la carte constitue une nouvelle étape de cette histoire. Le numérique a non seulement modifié la manière de produire les cartes, mais en a aussi transformé la nature.

Tout d'abord, l'ordinateur a considérablement simplifié la production des cartes si bien qu'elles sont devenues un vecteur de communication extrêmement banal et l'une des formes principales de l'infographie de presse. Mais l'informatisation n'a pas simplement simplifié le dessin des cartes, elle a aussi automatisé leur conception avec le développement des systèmes d'information géographiques (SIG).

La prolifération des cartes

Les techniques numériques de dessin et d'impression abaissent à la fois les coûts de production et de publication des cartes.

Comme l'a montré Denis Cosgrove, cette profusion de cartes dans les médias est un élément important de la construction d'un imaginaire de la mondialisation. Mais l'informatisation n'a pas seulement permis de multiplier les cartes, elle a aussi profondément transformé leur mode de production, et par là même, affecté leur nature.

Un SIG est une base de données que l'on peut interroger pour obtenir des cartes à la demande.

En dépit du prix élevé et de la grande complexité d'utilisation des logiciels de l'époque, qui demandaient l'apprentissage d'un langage de programmation, les SIG ont trouvé de nombreuses applications dans les domaines de la gestion territoriale, de l'aménagement, et de la production cartographique. Par rapport aux outils traditionnels, et notamment aux cartes papier, ils apportent une facilité d'intégration de données hétérogènes et une simplification des procédures de mise à jour. Jusqu'à ces dernières années, les SIG étaient essentiellement des outils destinés à l'usage des spécialistes, mais on peut considérer que les applications de cartographie en ligne du type Google Maps, ou encore les GPS de navigation routière sont le versant grand public des SIG.

De la carte à la simulation de l'espace

Même si un SIG se présente avant tout comme un dispositif destiné à produire des cartes, ces cartes sont d'une nature assez différente des cartes produites par d'autres moyens. Le SIG est caractérisé par la précision des données qu'il peut stocker, ses possibilités de mise à jour, et l'interactivité qu'il offre. La précision des données n'est pas conditionnée par l'échelle d'affichage de la carte. Ainsi, la précision de localisation des données d'un SIG n'est limitée que par la précision des relevés.

Chaque objet de la base peut être lié à toute une série d'informations : un segment de route, par exemple, peut être lié à des données sur la largeur et le nombre des voies, la signalisation, la nature et l'état du revêtement, voire le trafic qui le concerne, etc. La mise à jour des données est très aisée, surtout si le système est relié à l'Internet. Dans ce dernier cas, certaines données peuvent même être actualisées en temps réel, au moyen de webcams ou d'autres dispositifs de localisation.

En pratique, il est rare que les attributs des objets soient effectivement renseignés, et l'actualisation des données est souvent rendue impossible faute de sources fiables et récentes : un pays qui ne possède pas de cartographie traditionnelle à jour n'a pas non plus de données de géographie numérique actualisées. Quant à l'interactivité, elle ne se limite pas à laisser à l'utilisateur le choix de l'échelle et des éléments à afficher. Le SIG se prête à toutes sortes de simulations numériques : études d'impact, d'exposition aux risques, de croissance urbaine, etc. Par exemple, avec les logiciels appropriés, il est possible d'utiliser un SIG comme base pour simuler les effets de la construction d'un barrage, ou

les nuisances sonores qu'entraîne la mise en service d'un aéroport. Un SIG est en quelque sorte un monde virtuel, ou plus exactement une réplique virtuelle du monde.

Usages et mésusages des SIG

Les SIG ont été largement adoptés par tous les métiers qui utilisent des données spatialisées, y compris les chercheurs en sciences sociales. Ils ont cependant aussi fait l'objet d'un certain nombre de critiques, soit en raison de la vision du monde qui leur est sous-jacente, soit à cause des risques sociaux ou politiques liés à certains de leurs usages.

Il est facile d'avoir l'illusion que la simulation numérique est l'équivalent exact du monde, mais le codage des données spatiales en surfaces, lignes et points impose une conception de l'espace particulière. La façon dont les bases de données en général sont constituées implique déjà une vision du monde qui en exclut d'autres. Par exempte, ce qui est chiffrable, mesurable, est forcément privilégié par rapport à ce qui ne l'est pas. La simulation numérique est donc fatalement une réduction qui peut n'être pas neutre idéologiquement ; pour le dire rapidement, elle correspond en quelque sorte à une lecture au sens propre technocratique de l'espace.

Mais plus que les limites inhérentes à la technique ou à la constitution des données, ce sont les usages des SIG qui font l'objet des critiques les plus fréquentes. Les SIG sont, par exemple, l'élément principal des dispositifs de surveillance policiers que le géographe Stephen Graham appelle les « simulations surveillantes ». Les SIG sont l'outil idéal pour intégrer des systèmes de surveillance variés comme des caméras, des localisations utilisant les téléphones, ou toute autre empreinte électronique (carte bancaire, badges et étiquettes à puce RFID) et augmenter d'autant leur efficacité.

La révolution numérique ouvre peut-être une nouvelle ère de l'histoire des relations entre la maîtrise de la cartographie et le pouvoir. En passant du papier à l'écran, la carte, instrument traditionnel d'affirmation du Pouvoir, peut devenir un des outils de son exercice dans sa dimension la plus totalitaire.

Les GPS et le nouveau capteur Galileo – E. Sadin

À terme, Galileo contribuera à l'autonomie stratégique des Européens ; le système permettra notamment de guider avions de combat, sous-marins d'attaque, « missiles intelligents », chars et infanterie. […]

Mais il ne constitue pas seulement un système destiné aux forces armées, il représente encore un dispositif sophistiqué qui facilitera et amplifiera la mise en place de procédures de surveillance des citoyens situés sur le continent européen. Il dessine une nouvelle couche satellitaire, qui encouragera une accélération du nombre d'unités (corps et biens) dotées de puces d'émission et de réception de signaux, conformément à une identification systématique et expansive des individus, envisagés comme des « terminaux » sans cesse suivis à la trace, en vue de multiples « usages » – sécuritaires et commerciaux.

On comprend encore à quel point une même technologie autorise quantité d'usages variables, à la nuance près que, dans ce cas-ci, tous concourent à renforcer l'aptitude à la « perception extra-atmosphérique » qui amplifie, selon des mesures sans précédent historique, la capacité, la précision et le traitement de collecte d'informations situées au sol, traçant un faisceau de strates au spectre global, au sein du quadrillage universel contemporain toujours plus densifié et « clairvoyant ».

Cette faculté induit un accès ouvert à des images sensibles, pouvant faire l'ob-

jet d'une utilisation en vue d'actes illicites, notamment terroristes, qui témoigne de l'extension de nos capacités à visualiser les différentes « surfaces » de nos réalités, suivant des procédés et des proportions qui ne correspondent plus à l'échelle du corps. Quantité de nouvelles prothèses découvrent des panoramas d'observation, non seulement opérés à distance (la vidéosurveillance, par exemple), mais toujours plus éloignés du modèle anthropomorphique, celui qui envisage la technique comme un substitut compensatoire et élargi de nos contraintes physiques. Cette démesure, qui ne correspond pas à une *hybris*, plutôt à une sorte de « hors-mesure », structure les technologies du XXIe siècle, définitivement à l'écart de la fonctionnalité historique envisagée comme un prolongement du corps, sur lequel se sont fondées les analyses de la *technè*, de Platon à Rousseau et à Heidegger. Une large partie de la technoscience de notre temps ne se détermine plus en fonction de la figure anatomique en vue d'augmenter ses capacités physiologiquement limitées de production ou de transport, mais vise désormais l'implémentation universelle de protocoles électroniques de signal, appelés à capter ou à émettre des fréquences, selon un ensemble de dispositifs toujours plus intégrés et interopérables, destinés au suivi et à l'interprétation ininterrompus des individus (de leurs tracés, de leurs désirs d'achats, de leurs intentions délictueuses, du fonctionnement de leur organisme...)
Elle n'annonce pas toujours le plan et ne situe pas toujours bien le sujet.

COMMENTAIRES DES CORRECTEURS DE L'ÉPREUVE

CONSEILS DES CORRECTEURS AUX FUTURS CANDIDATS

Lisez avec la plus grande attention l'énoncé des questions. Pour chaque question, surlignez les mots clés et soyez sûr de sa bonne compréhension. Il n'y a pas de « temps à gagner » dans cette phase de travail… mais des points à perdre. Pour le reste du travail… gérez votre temps ! C'est une gestion organisée et rigoureuse du temps de l'épreuve qui fait le plus souvent défaut au candidat. Dans votre synthèse, faites référence à une majorité de textes de manière à balayer l'ensemble du dossier. Ce qui fera la différence : votre capacité à préciser une problématique et à synthétiser des références très diverses et à enchainer des idées avec rigueur. Enfin, nous ne pouvons qu'encourager les candidats à citer les auteurs. Mieux vaut une citation bien placée (en précisant la source) plutôt qu'un propos mal construit. Il ne s'agit évidemment pas de recourir systématiquement à ce procédé mais de s'appuyer sur les textes proposés pour élaborer plus facilement sa synthèse en introduisant ici et là des citations pour l'étoffer et préciser clairement la problématique que vous souhaitez développer.

Évaluation des réponses aux questions de repérage

Les questions de repérage sont dans l'ensemble plutôt bien réussies.
Question 1 et 2 : très peu de mauvaises réponses.
Question 3 : les notions de « latitude » et de « longitude » sont parfois confondues.
Question 4 : quelques confusions entre durée illimitée (la bonne réponse) et durée limitée.
Question 5 : des imprécisions. «Les Vikings utilisaient une calcite pour se repérer en mer » ou « les Vikings se repéraient grâce à la pierre de soleil » sans que le mot boussole ne soit écrit dans la réponse.
Question 6 : certains candidats ont confondu Galileo et GPS. Certains n'ont pas su expliquer la raison d'être économique, stratégique et scientifique du système : on ne peut dire que cette raison d'être est la surveillance des citoyens européens alors que ce n'est que l'une des retombées possibles.
Question 7 : plusieurs candidats n'ont pas répondu à cette question. D'autres, qui ont pourtant su définir la réalité augmentée, ont eu parfois du mal à trouver un exemple d'application. Ce terme « application » a d'ailleurs porté à confusion. Qu'attendait-on comme réponse ? La description de l'action (repérer des amis dans une foule par ex.), ou bien entendait-on « application » au sens « d'application mobile » (= logiciels téléchargeables) ? Les bonnes réponses donnaient les deux approches.

Évaluation des réponses aux questions d'analyse

Plus de difficultés se font jour concernant les questions d'analyse. Certains candidats ont du mal à sortir de la paraphrase et à identifier de manière problématisée, reformulés de manière personnelle, les éléments nécessaires au traitement des questions.

Question 8 : les réponses proposent trop souvent une simple énumération des exercices effectués par les élèves sans que les candidats ne parviennent à être exhaustifs. Les bonnes réponses étaient celles qui font le lien avec les finalités souhaitées via les apprentissages, exprimées en particulier par des verbes : *aider, familiariser, développer, éveiller...*

Question 9 : elle exigeait de maîtriser des concepts délicats : « Pouvoir » (avec une majuscule), « instrument traditionnel d'affirmation », « outil d'exercice », « dimension totalitaire », ainsi que les relations complexes entre eux. La notion de pouvoir totalitaire a causé bien des méprises. Il n'est pas pris dans le sens politique de surveillance oppressive, mais plutôt dans le sens d'une unification plus ou moins harmonieuse.

Question 9.1 : l'adjectif « totalitaire » a souvent été (mal) interprété comme signifiant « mondial », « généralisé », « accessible à tous », « plus performant ». C'est la raison pour laquelle, là où cette première partie de question attendait une réponse montrant des aspects négatifs des nouvelles technologies de géolocalisation, les candidats ont apporté des réponses expliquant le développement total de ces technologies.

Question 9.2 : a contrario, lorsqu'il aurait fallu nuancer ces risques de totalitarisme dans la deuxième partie de la question, les candidats ont abordé le problème d'intrusion dans la vie privée et la surveillance étatique possible. Rares sont ceux qui relèvent les éléments du dossier qui conduisent à relativiser l'efficience de la surveillance ainsi assurée.

Évaluation des réponses à la question de synthèse

Les différences de notation de la question de synthèse résident dans la qualité de l'expression écrite, l'exhaustivité de l'argumentation, la clarté de la structuration et l'efficacité du style. Là encore, le libellé précis du sujet doit être examiné avec attention en vue de décider de l'enjeu de la réflexion appelée. Le plan à suivre est indiqué dans l'énoncé lui-même. Les bonnes copies, sont celles qui ont très bien cerné les usages et les mésusages des SIG, avec appui sur des mots et concepts clefs comme « panoptique électronique », « empreinte électronique »... Elles ont aussi les appuis d'auteurs référents présents dans le dossier, venant par là même étayer leur étude. Les moins bonnes copies sont celles qui ont un plan déséquilibré, au contenu très descriptif et/ou allusif et manquant d'appuis sur des mots, expressions et concepts clefs. Il faut éviter ce catalogue des usages de la géolocalisation numérique auquel on ajoute à la fin une mise en garde contre les atteintes à la vie privée. Quitte à ce que l'éloge prononcé dans la première partie et les dénonciations qui suivent prennent la forme d'une pure contradiction. La synthèse ne peut pas affirmer une chose et son contraire : elle exige du candidat une prise de position qui certes exploite le dossier, mais en vue de nourrir une réflexion personnelle et cohérente.

Titre
Les titres donnés ne correspondent pas toujours au contenu du dossier. Rares sont les titres percutants. Il convient d'insister sur le fait qu'un titre ne doit pas être une simple question. Il suffit de lire un journal pour le constater. Le titre doit donner une idée précise de l'orientation générale de ce qu'on va lire dans le développement et, surtout, de l'interrogation centrale qui va y servir de fil conducteur.

Introduction
Elle doit contenir la définition des termes du sujet, l'enjeu de celui-ci, une problématisation brève et une annonce de plan.

Développement
Les candidats devront veiller, dans leur développement, à ménager des transitions articulées entre les parties de leur réflexion, et essayer de fournir, tout en s'appuyant sur les exemples fournis par le dossier de textes, une analyse personnelle et argumentée du sujet proposé.

Conclusion
Les conclusions s'achèvent trop souvent pas une question dont le lien avec le sujet est lointain ou sans intérêt. Conclure, c'est formuler un lien entre les idées essentielles auxquelles abouti le développement et de nouvelles pistes de réflexion. Ainsi, une bonne conclusion rappelle les principaux points clés de votre développement et ouvre vers d'autres problématiques.

ÉPREUVES DE LOGIQUE

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ÉPREUVE

Pour des raisons évidentes, nous ne reproduisons pas intégralement l'épreuve de logique – qui se présente sous forme de tests – dans ces annales.
Nous ne donnons ici que les principes et les objectifs de l'épreuve, quelques consignes ou conseils pour la mener à bien et quelques exemples de questions.
Durée : Logique générale : 30 minutes ; Logique numérique : 30 minutes.

EPREUVE DE LOGIQUE GÉNÉRALE

Le livret de problèmes distribué contient 40 problèmes logiques. Chacun d'eux est assorti de 4 réponses (A, B, C et D) dont une seule est exacte.
Chaque bonne réponse vaut 1 point. Les problèmes non répondus ne sont pas comptabilisés.
Lors de l'épreuve, seul un stylo est autorisé. Les marges et les énoncés des problèmes peuvent être utilisés comme brouillon.

OBJECTIF :

Les problèmes proposés mettent en œuvre différentes formes de logique. Résoudre ces problèmes vous demandera de mobiliser votre intelligence abstraite.
Pour trouver la bonne réponse, vous devrez donc faire preuve de souplesse et d'imagination, mais aussi de rigueur dans votre raisonnement.
Avant de cocher votre réponse, vérifiez que le principe logique que vous pensez avoir découvert s'applique bien à l'énoncé du problème dans sa totalité.
Le temps de l'épreuve étant limité, gérez-le au mieux afin de traiter le plus de problèmes possible.

EXEMPLE 1 :

_RUE _RAMPE _ORNIERE _ROUTE

Quelle lettre remplace les tirets ?

A F B T C B D C

Réponse D : la lettre qui remplace les tirets est C. C'est la seule lettre parmi celles proposées permettant de composer quatre nouveaux mots : **C**RUE, **C**RAMPE, **C**ORNIERE, **C**ROÛTE.

EXEMPLE 2 :

2 5 10 17 26 –

Quel nombre poursuit la série ?

A 37 B 48 C 56 D 68

Réponse A : le nombre qui poursuit la série est 37. Un nombre de la série dépend de celui qui le précède selon le principe suivant :
1 $\underline{+ 1}$ = 2 ; **2** $\underline{+ 3}$ = 5 ; **5** $\underline{+ 5}$ = 10 ; **10** $\underline{+ 7}$ = 17 ; **17** $\underline{+ 9}$ = 26 ; **26** $\underline{+ 11}$ = 37.

EXEMPLE 3 :

Réponse B : le nombre à associer à la dernière figure est 20. Celui-ci est obtenu en multipliant le nombre d'éléments blancs par celui d'éléments noirs composant la figure : fig. 1 (2 x 7 = **14**) ; fig. 2 (3 x 6 = **18**) ; fig. 3 (3 x 6 = **18**) ; fig. 4 (5 x 4 = **20**).

EPREUVE DE LOGIQUE NUMÉRIQUE, ARITHMÉTIQUE ET MATHÉMATIQUE

Le livret distribué contient 30 questions à 4 choix possibles balayant les différents aspects du raisonnement numérique.
Une seule réponse est correcte. Seules les réponses exactes sont prises en compte.

Conseil : lisez attentivement les questions.

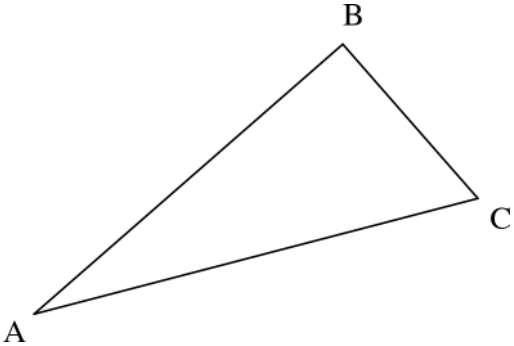
1. Avec 36 plaques identiques, on pave une allée rectangulaire de 2 mètres sur 4,5 mètres. Quelle est la longueur d'une allée de 2 mètres de large que l'on pave avec exactement 60 de ces plaques ?
A. 7,5 mètres
B. 6,7 mètres
C. 13,3 mètres
D. 15 mètres

2. Dans l'égalité $\frac{5}{4} * \frac{7}{12} = \frac{2}{3}$, l'opération $*$ remplace l'une des quatre opérations $+, -, \times$ *ou* $\div$.
L'égalité est vérifiée lorsque $*$ remplace :
A. –
B. +
C. x
D. ÷

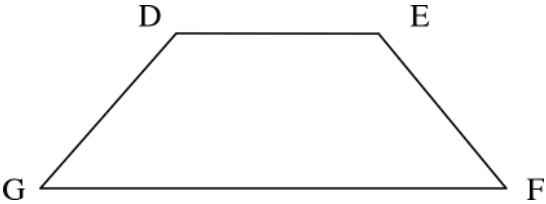
3. Devant un hôtel, il passe tous les matins à 8 h 00 précises, simultanément, un bus, un tramway et un taxi. À partir de ce moment-là, et jusqu'à 20 h 00, il passe devant l'hôtel un bus toutes les 45 minutes, un tramway toutes les 60 minutes et un taxi toutes les 20 minutes.
Entre 8 h 00 et 20 h 00 incluses, combien de fois le passage simultané des trois véhicules se produit-il ?
A. 2 fois
B. 3 fois
C. 5 fois
D. 9 fois

4. Connaissant un nombre x quelconque, quel est le nombre minimal de multiplications qu'il faut effectuer pour calculer x^{15} ?
A. 4
B. 5
C. 6
D. 7

5. Soit un triangle ABC où AB = 5, BC = x et CA = 5.



Soit le quadrilatère DEFG où DE = x, EF = x, FG = 4 et GD = x.



Ces deux figures géométriques ont le même périmètre.
Quelle est la valeur de x ?
A. 5
B. 3
C. 6
D. 7

6. Le nombre 0,000000631 s'écrit aussi :
A. 631×10^{-6}
B. 631^{-9}
C. $6{,}31^{-9}$
D. $6{,}31 \times 10^{-7}$

7. Le couple (–2 ; 1) est l'unique solution de l'un des quatre systèmes suivants :

A. $\begin{cases} x - 2y = -4 \\ 2x - y = -5 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x - 2y = -4 \\ -2x + 4y = -8 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 3x - y = 7 \\ 2x + y = -5 \end{cases}$

D. $\begin{cases} -2x + 3y = 0 \\ -x - 2y = 0 \end{cases}$

8. La valeur de l'expression $3[x - (y - z)^2 + t] + yzt(x - t)$ pour $x = 3$; $y = 3$; $z = 2$ et $t = -1$ est égale à :
A. –21
B. +21
C. –31
D. +31

9. Soit l'inéquation suivante : $5x - 1 < 8x - 7$.
L'ensemble solution est :
A. $]-\infty ; -2]$
B. $]-\infty ; 2]$
C. $[2 ; +\infty[$
D. $]2 ; +\infty[$

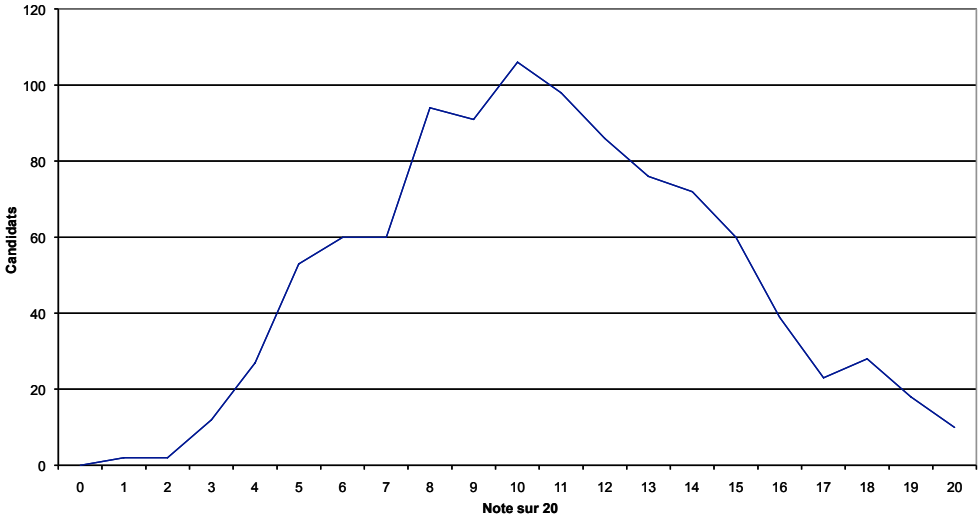
10. Si $P(x) = ax^2 - bx - c$ et $P(-1) = 2$; $P(0) = -2$; $P(1) = -4$, les nombres a, b et c dans cet ordre sont :
A. (1, 2, 3)
B. (2, 1, 3)
C. (3, 2, 1)
D. (1, 3, 2)

CORRIGÉ

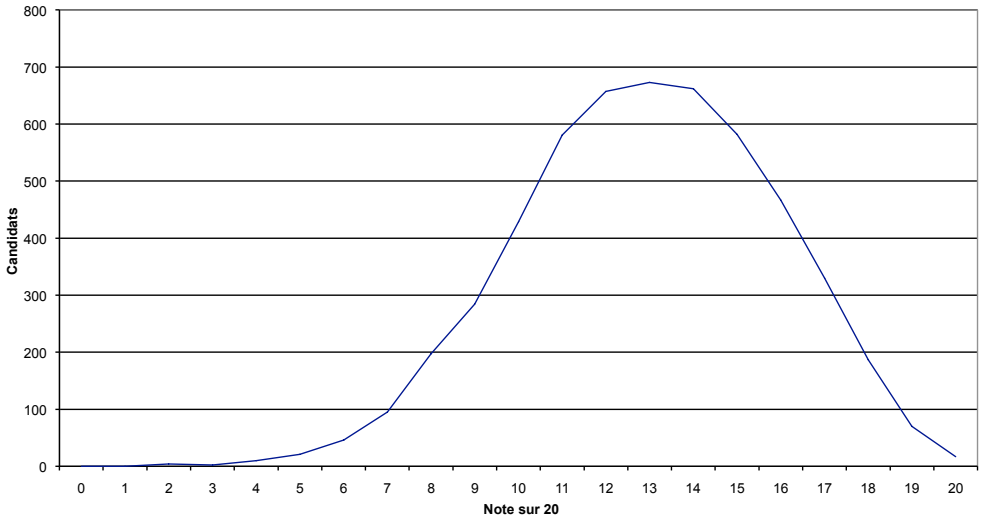
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	C	B	B	D	A	A	D	D

COURBES DE NOTES

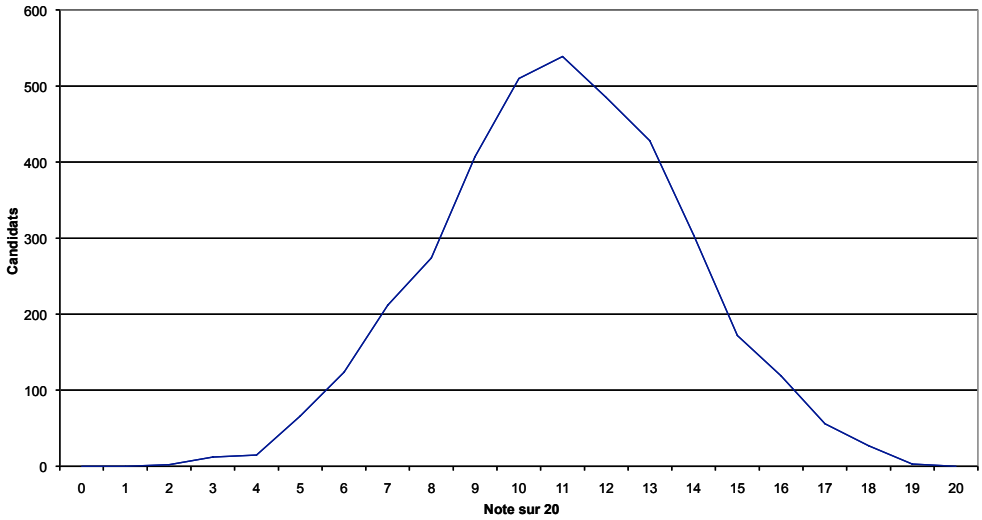
ALLEMAND



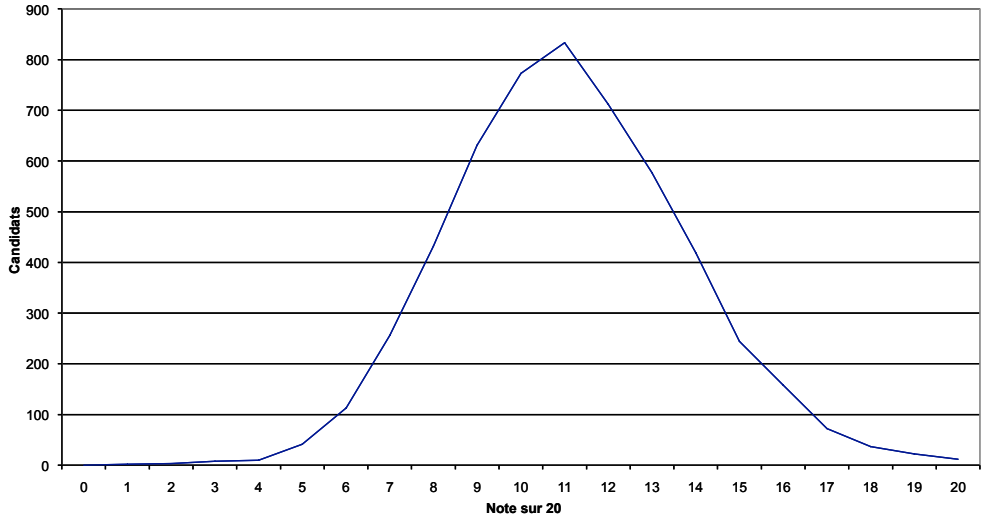
ANGLAIS



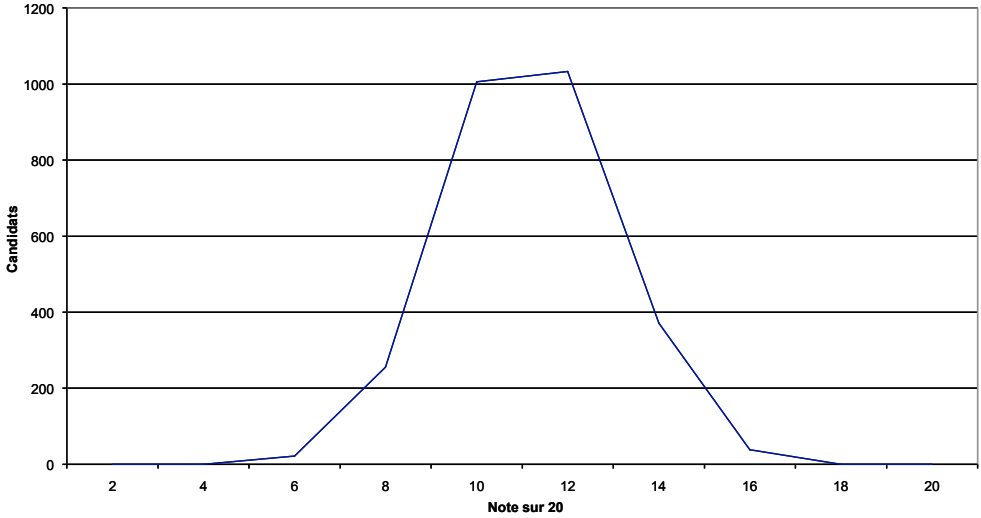
ESPAGNOL



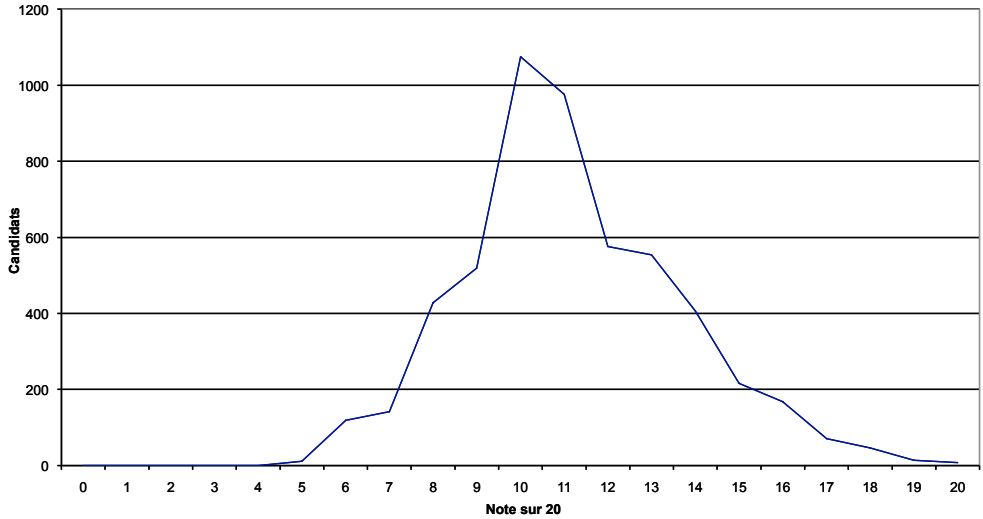
ANALYSE-SYNTHESE



LOGIQUE GENERALE



LOGIQUE NUMERIQUE



© GROUPE STUDYRAMA

34/38, rue Camille-Pelletan - 92309 Levallois-Perret cedex
Imprimerie Darantière - 21801 Quetigny
Imprimé en France - 4e trimestre 2013

Service éditorial : Fanny Bouteiller, Marjorie Champetier, Nathalie Ferry, Deborah Lopez, Élodie Sebbah
Coordination SESAME : Cédric Moignot, Marie-Laure Vignaud
Conception graphique : e-look

Dépôt légal à parution
ISBN 978-2-7590-2342-4

SESAME
LA RÉFÉRENCE DEPUIS 1992

Pour choisir les écoles qui correspondent le mieux à vos goûts et à vos projets, contactez-les directement pour demander leurs plaquettes ou vous rendre à leurs **Journées Portes Ouvertes**.

S.E.S.A.M.E
19-21 rue du Commandant Cousteau
33100 Bordeaux
Tél./Fax : 05 56 52 56 41
info@concours-sesame.net
www.concours-sesame.net

BBA ESSEC
Avenue Bernard Hirsch
B.P. 50105
95021 Cergy-Pontoise Cedex
www.essec.fr

CONTACT
Stéphanie Leclerc
ou Marie-Claude Lacoste
Tél. : 01 34 43 31 58 - 01 34 43 31 81
Fax : 01 30 38 76 76
e-mail : leclercs@essec.fr
lacostemc@essec.fr

JOURNÉE PORTES OUVERTES
Samedi 8 février 2014 à Cergy
Présentation de tous les programmes du Groupe ESSEC

BSC in International Business, NEOMA Business School
1, rue du Maréchal Juin
B.P. 215
76825 Mont Saint Aignan Cedex
www.neoma-bs.fr

CONTACT
Soraya Newton
Tél. : 02 32 82 58 56
Fax : 02 32 82 17 33
e-mail : soraya.newton@neoma-bs.fr

JOURNÉES PORTES OUVERTES
Mercredi 18 décembre 2013
Samedi 8 février 2014
sur le campus de NEOMA BS
à Mont Saint Aignan (Rouen)

CESEM
NEOMA Business School
59, rue Pierre Taittinger
B.P. 302
51061 Reims Cedex
www.neoma-bs.fr

CONTACT
Valérie Collot-Boughali
Service Promotion
Tél. : 03 26 77 47 47
Fax : 03 26 07 46 00
e-mail : service.com@neoma-bs.fr

JOURNÉES PORTES OUVERTES
Samedi 23 novembre 2013 de 10 h à 17 h
Samedi 1er février 2014 de 10 h à 17 h

CeseMed
KEDGE Business School
Domaine de Luminy
B.P. 921
13288 Marseille Cedex 09
www.kedgebs.com/cesemed

CONTACT
e-mail : postbac.int@kedgebs.com
Tél. : +33 (0)4 91 82 78 09
Fax : +33 (0)4 91 82 78 01

JOURNÉES PORTES OUVERTES
Mercredi 11 décembre 2013
Samedi 1er février 2014
Et un mercredi par mois sur RDV

EBP International
KEDGE Business School
Domaine de Raba
680, cours de la Libération
33405 Talence Cedex
www.kedgebs.com/ebp-international

CONTACT
email : postbac.int@kedgebs.com
Tél. : +33 (0)4 91 82 78 09
Fax : +33 (0)4 91 82 78 01

JOURNÉES PORTES OUVERTES
Mercredi 11 décembre 2013
Samedi 1er février 2014

EM Normandie
9, rue Claude Bloch
14052 Caen Cedex 4
e-mail : info@em-normandie.fr
www.em-normandie.fr

CONTACT
Aurélie Bargy
Tél. : 02 31 46 78 94
e-mail : abargy@em-normandie.fr

JOURNÉES PORTES OUVERTES
Mercredi 20 novembre 2013 de 10 h à 17 h, campus de Caen (journée du lycéen)
Samedi 8 février 2014 de 10 h à 17 h, campus de Caen
Samedi 15 mars 2014 de 10 h à 17 h, campus de Paris
Visites des campus sur rendez-vous.

ESCE Paris
10, rue Sextius Michel
75015 Paris

ESCE Lyon
Université Jean Moulin
Lyon 3 - IAE Lyon
6, cours Albert Thomas
69008 Lyon
www.esce.fr

CONTACT
Emmanuelle Baruch
Tél. : 01 81 51 15 07
e-mail : emmanuelle.baruch@esce.fr

JOURNÉES PORTES OUVERTES
Samedi 14 décembre 2013
de 10 h à 17 h - Paris
Samedi 1er février 2014
de 10 h à 17 h - Paris
Samedi 8 février 2014
de 13 h à 17 h - Lyon

Distribution DILISCO
ISBN 978-2-7590-2342-4
9 782759 023424
9,90 €

Crédit photo : Corbis