

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
TOUTES SPÉCIALITÉS

CULTURE GÉNÉRALE ET EXPRESSION

SESSION 2016

Durée : 4 heures

Aucun matériel n'est autorisé.

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet comporte 8 pages, numérotées de 1 à 8.**

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR – TOUTES SPÉCIALITÉS	SESSION 2016
Culture Générale et Expression	16NC-CULTGEN
	Page 1 sur 8

Ces objets qui nous envahissent

PREMIÈRE PARTIE : SYNTHÈSE (/ 40 points)

Vous rédigerez une synthèse objective, concise et ordonnée des documents suivants :

Document 1 : Extrait des *Cahiers de la CNIL* (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) n°2, 2015, « Léa et ses capteurs : une journée en l'an 20.. ».

Document 2 : Florence RAJON, « Déconnectés, ceux qui font sans ! », dans *Capital*, Dossier spécial n° 6, juin-juillet-août 2015.

Document 3 : Jean-Pierre MERLET, « Au service des personnes fragiles », dans *Dossier pour la science* n° 87, avril-juin 2015.

Document 4 : René BARJAVEL, *Ravage*, Première partie « Les temps nouveaux », 1943.

DEUXIÈME PARTIE : ÉCRITURE PERSONNELLE (/ 20 points)

Selon vous, l'objet connecté permet-il de vivre mieux ?

Vous répondrez à cette question d'une façon argumentée en vous appuyant sur les documents du corpus, vos lectures et vos connaissances personnelles.

DOCUMENT 1

Léa est un personnage imaginé par des journalistes des Cahiers de la CNIL. Leur texte s'inspire du roman d'anticipation de Dave Eggers, *The Circle* (2013) : une firme y commercialise avec succès un outil numérique destiné à surveiller les employés des entreprises.

L'harassante journée de Léa ne s'était achevée que tard hier lors du barbecue réunissant les employés du « campus » surplombant la Baie de San Francisco. Cela n'avait rien d'exceptionnel depuis qu'elle avait rejoint, suite au rachat de sa start-up, les équipes de la plus importante entreprise technologique du monde. En 5 ans à peine, l'entreprise avait supplanté Google, Facebook et consorts dans le cœur des utilisateurs comme des analystes financiers. Pourtant, le réveil de Léa se fait en douceur, comme tous les jours depuis qu'elle utilise le prototype de lecteur d'ondes cérébrales de l'entreprise. L'appareil est tellement simple qu'il paraît magique : il suffit de faire adhérer deux carrés souples de la taille d'un ongle sur les tempes, sans aucune gêne pour elle pendant la nuit, et les données sont transmises au bracelet et à sa tablette transparente dernier cri. Le bracelet s'est mis à vibrer doucement au moment idéal pour assurer un réveil pendant une phase de sommeil léger, et a transmis l'information à la tablette, qui se charge d'augmenter la luminosité, de régler la climatisation, de lancer la cafetière... et de publier l'information sur le service de réseau social de l'entreprise. Dans le même temps, les rendez-vous de son agenda sont mis à jour pour tenir compte des 15 minutes de sommeil qu'elle a économisées cette nuit-là...

Pendant le petit déjeuner, Léa vérifie distraitement ses PKPI (*personal key performance indicators*). Léa essaye de consulter régulièrement ces calculs issus d'algorithmes sophistiqués (et obscurs) et chargés d'optimiser automatiquement à la fois sa motivation et sa forme physique, adoptant ainsi pour sa vie personnelle, la vision de l'entreprise : « on ne peut pas améliorer ce qu'on ne peut pas mesurer, on ne changera pas ce qu'on peut cacher »... Et Léa reconnaît que cela fonctionne : depuis un mois, elle s'est déjà surprise plusieurs fois à reposer un soda dans son frigo, sachant que tout le monde aurait connaissance de ce petit écart... Elle a d'ailleurs perdu 2 kilos depuis que le bracelet et d'autres capteurs mesurent ainsi sa vie, non pas qu'elle l'ait voulu activement ou qu'elle pensait en avoir besoin... mais elle a reçu de nombreuses félicitations alors ! Aujourd'hui, son coach numérique lui recommande d'ailleurs 13 150 pas dans la journée et pas plus de 1850 calories... Après l'avoir félicitée pour les 11 824 pas de la veille, en hausse de 1,2 % par rapport à la semaine précédente qui était elle-même la seconde meilleure semaine de Léa depuis qu'elle a adhéré au programme de « santé active » de son employeur.

.../...

30 Léa boit son café du matin (dont les teneurs en caféine, sucre et calories sont mesurées automatiquement par la tasse portant le logo de l'entreprise) tout en regardant d'un air absent l'avalanche de statistiques et de *dataviz*¹ sur sa tablette. Elle ne peut cependant échapper à la plus visible : une augmentation de 2,4 % par jour du nombre de calories quotidiennes ingérées depuis le début du mois. Cette croissance est certes corrélée à la baisse de 3°C de la température moyenne extérieure relevée par sa station météo d'appartement et celle de sa voiture, mais les chiffres révèlent une corrélation plus nette encore avec une hausse de 1,3 % de son poids et de 0,8 % de la proportion de masse grasse de son corps relevée par la balance connectée de la salle de bain. Refrénant l'envie de pulvériser cette moucharde, Léa soupire en lisant les recommandations au ton ouvertement positif et motivant du coach virtuel de l'application *ActivHealth*, qui recommande une modification de régime alimentaire et une hausse importante de 10 % des objectifs quotidiens du nombre de pas à forte intensité pour contrecarrer cette pente jugée funeste. En réalité, le coach virtuel annonce sur un ton triomphant qu'il avait intégré cette hausse de sa propre initiative dans les objectifs de la veille et que son poids a déjà baissé de 0,3 % (un miraculeux 180 grammes de perdu, calcule rapidement Léa en finissant sa tasse). D'un soupir elle se rend également compte sur l'écran que l'analyse « humeur et stress » de sa journée de la veille a déjà provoqué des commentaires inquiets de certains collègues et de son manager : « Ça n'est pas grave, je te connais, tu ne resteras pas longtemps dans les 10 % d'employés ayant la moins bonne humeur du département »... Léa est plus étonnée de voir un message de la responsable « *wellness analytics* » de sa direction qui lui rappelle qu'un excès de stress peut conduire à une dégradation de la santé et qu'elle doit faire attention à elle... [...]

« Je peux toujours me forcer à sourire un peu plus au bureau, les caméras ne manqueront pas de le détecter... » Perdue dans ces pensées, Léa tend machinalement la main vers un autre gâteau, mais son bracelet vibre doucement à l'approche de la puce sans-contact de l'emballage pour l'en dissuader. Elle change d'avis sans même y penser. Quelle chance de ne plus avoir à faire d'efforts pour être exemplaire et raisonnable !

Extrait des *Cahiers de la CNIL* n°2, année 2015

¹ Données présentées sous forme de graphiques.

DOCUMENT 2

« Les réseaux sociaux ? Je n'ai pas le temps !, s'exclame Célestine. J'ai un boulot à plein temps, trois enfants, j'adore lire, aller au théâtre, écouter de la musique ... » Cette journaliste de 42 ans fait partie des très rares Français – à peine 3% – qui ne possèdent pas de téléphone portable. « Je trouve anxiogène d'être joignable tout le temps, surtout quand il y a un souci. Si on veut me parler, je suis au bureau. Ma fille de 13 ans non plus n'a pas de téléphone. Elle doit être la seule de sa classe et elle ne m'en a jamais demandé. On voudrait que nos enfants soient autonomes et indépendants, mais le mobile est comme un fil à la patte », remarque-t-elle. Même discours de Jean-Christophe, un marchand d'art de 47 ans, qui s'est vu « contraint » de s'équiper d'un mobile depuis six mois. « Mais attention, mes amis n'ont pas mon numéro ! C'est professionnel : il est "ouvert" de 9 heures à 19 heures et après, je ferme boutique. Quand je n'en avais pas, je me souviens avoir eu toutes les peines du monde à joindre ma femme. Où sont passées les cabines téléphoniques ? », s'interroge-t-il, mi-amusé, mi-contrarié. Inutile de dire que vous ne le trouverez pas sur les réseaux sociaux qu'il abhorre.

Célestine et Jean-Christophe, sont, dans leur genre, des déconnectés. Un peu en marge des 20% des Français qui ne s'intéressent pas au numérique. Dans ce chiffre, il faut, selon une étude Havas Media, « La France des déconnectés » (2012), distinguer les « minitélites », des personnes âgées qui ont raté le virage numérique à la fin des années 1990. Des foyers trop modestes aussi pour avoir accès à Internet. Mais on pourrait y ajouter des gens de tous âges et tous milieux socioprofessionnels qui cherchent à modérer leur usage. Car, comme l'observe Jocelyn Lachance, un chercheur en socio-anthropologie à l'université de Pau qui a mené une étude sur les déconnectés volontaires, la coupure totale n'existe quasiment pas. « La définition de la déconnexion, c'est de ne pas recevoir d'informations ou de communications. Il y a une assimilation entre la déconnexion et le fait de rester maître de notre injonction à répondre ». Ou comment reprendre le pouvoir sur notre temps...

David, instituteur de 37 ans et syndicaliste, est, lui, parfaitement au fait de la technologie, mais il s'en méfie lorsqu'elle empiète sur sa vie privée. Il appartient à la catégorie des « flippés » qui évitent les réseaux sociaux et ne livrent pas leurs opinions sur la Toile. « Je n'ai aucune envie de montrer ce que je fais, de dire avec qui je dîne ou d'être géolocalisé. Le côté exhibitionniste de Facebook me dérange. Et m'en tenir éloigné me permet de me protéger de moi-même », concède-t-il. Comme lui, ces absents des réseaux sociaux déplorent le fait que les gens ne profitent plus de la « vraie vie ». « Avant, on faisait les choses à 100%. Maintenant, on n'est qu'à moitié là », regrette Peter, un musicien de 53 ans. [...]

.../...

35 Pour Didier Acier, enseignant-chercheur et psychologue à l'université de Nantes, qui
traite l'addiction (notamment au numérique), l'expérience de la vraie solitude est de plus en
plus rare : « Avec son téléphone, on n'est plus jamais tout seul, on est en lien numérique
avec ses SMS, son Facebook. Ce moment où l'on attend, au théâtre ou au cinéma par
40 exemple, où l'on hésite entre deux moments, il faut le combler. C'est difficile, dans notre
société où le temps s'accélère, d'être en contact avec soi et de prendre le temps de ressentir
ce qui se passe autour ».

Peter, lui, a bien un portable mais n'a jamais ressenti l'envie d'être inscrit sur
Facebook. « Nous faire croire que si on n'est pas sur les réseaux sociaux notre vie sociale
45 va en pâtir est une forme de totalitarisme, non pas politique comme le craignait George
Orwell¹, mais industriel ». Il limite aussi son temps de connexion : « Quand je prends un
marteau et des clous, je ne me dis pas : "Tiens, si je faisais des trous dans le mur ?". Je fais
un trou où je veux, c'est tout. C'est la même chose avec le Web. Je cible ma recherche avant.

L'emploi du numérique peut être formidable dans beaucoup de domaines, par
exemple la santé ou la culture, mais au quotidien, est-on à la hauteur de la technologie ?
50 Internet, c'est souvent des jeux, de la pornographie et du people », regrette-t-il. Les cadres
de la Silicon Valley, des supergeeks, approuveraient sans doute ce discours en off. S'ils
développent au quotidien des applications dont on aura du mal à se passer demain, leurs
enfants vont souvent dans des écoles très sélect (telle la fameuse Waldorf School of the
Peninsula) où les écrans sont proscrits au profit d'une approche plus sensorielle du monde.
55 Steve Jobs, le saint patron des hyperconnectés, ne laissait pas ses enfants approcher ses
iPad. [...]

Qu'on s'en félicite ou qu'on le déplore, Internet n'est pas près de desserrer son étreinte
sur nos existences avec la multiplication des objets connectés. Pourtant, Jocelyn Lachance
n'écarte pas l'hypothèse que les générations futures feront des technologies un usage plus
60 tempéré. « J'ai pu vérifier que les adolescents habitués à l'hyperconnexion ajustent plus
facilement leur comportement que leurs aînés ». Après la fracture entre zones rurales et
urbaines, on peut imaginer celle, générationnelle, entre des quadras et seniors (dont la moitié
ont un smartphone et un tiers une tablette) et des jeunes moins accros... Peut-être entendra-
t-on bientôt : « Papy, lâche ta tablette ! » ou « Maman, y a pas qu'Instagram dans la vie ! »

Florence RAJON, magazine *Capital*, juin-août 2015

¹ George Orwell (1903-1950) est un écrivain et journaliste anglais, auteur du roman d'anticipation *1984*, dans lequel il crée le concept de Big Brother, une société totalitaire qui surveille en permanence les faits, gestes et pensées des hommes.

DOCUMENT 3

« Pour l'aide à la mobilité, une solution souvent préconisée après l'apparition des premiers problèmes de motricité est le déambulateur, un appareil qui est de plus en plus accepté. Nous avons transformé la version classique de cet engin en une aide technique robotisée à fonctions multiples. Pour ce faire, nous avons placé un capteur dans chacune
5 des roues arrières afin d'en mesurer la rotation. Un modèle mathématique aide à reconstituer la trajectoire du déambulateur, donc la marche de son utilisateur. Or les médecins estiment que la marche fournit des indications précieuses sur le statut fonctionnel et cognitif des personnes âgées. Ainsi, par une instrumentation simple, le déambulateur devient un outil de monitoring médical¹ disponible en permanence et fournissant des informations objectives sur
10 l'état de santé du sujet.

Ajoutons maintenant un accéléromètre, un émetteur GSM, une liaison sans fils et un capteur qui repère la présence du sujet derrière le déambulateur. L'accéléromètre détecte les vitesses et les accélérations anormales, typiques d'une chute. Dans un tel cas, quand, en plus, le détecteur de présence ne « voit » plus l'utilisateur, on peut suspecter une chute
15 et émettre une alerte *via* le GSM et vers les autres aides techniques du voisinage.

Un GPS additionnel améliorerait l'alerte en indiquant l'endroit de la chute. Ce GPS aiderait aussi à naviguer dans un environnement inconnu. La prudence s'impose néanmoins, car des études cliniques ont montré que les utilisateurs n'apprécient pas les systèmes de navigation « autoritaires ». De fait, ces équipements peuvent donner le sentiment de
20 dépouiller l'individu de son autonomie de décision.

On peut concevoir la navigation autrement. L'accéléromètre renseigne aussi sur la pente du trottoir où circule l'utilisateur, sur la qualité du revêtement et détecte automatiquement les dépressions des trottoirs (les « bateaux »). Toutes ces informations sont géolocalisées grâce au GPS. Imaginons alors, dans une ville donnée, une flotte de
25 déambulateurs dont les informations sont intégrées dans un système cartographique. Un utilisateur de déambulateur ou de fauteuil roulant ne connaissant pas la ville pourrait obtenir du système un itinéraire adapté à ses particularités, tel que « traverser les rues uniquement à des bateaux » ou « ne pas prendre des trottoirs trop pentus ».

Ces principes ont été mis en application avec notre déambulateur ANG pour un surcoût
30 modeste. Notons que cet appareil a une autonomie énergétique raisonnable (de l'ordre de quatre jours) et que nous comptons l'étendre en installant des dynamos dans les roues. Ainsi instrumenté, le classique déambulateur devient une aide technique pouvant assurer un support, un monitoring médical et augmenter la sécurité des utilisateurs ».

Jean-Pierre MERLET, *Dossier pour la science*, avril-juin 2015

¹ Monitoring médical : dispositif médical utilisé pour la surveillance du malade à l'aide de capteurs.

DOCUMENT 4

Ravage est un roman d'anticipation décrivant la fin d'une société industrialisée à outrance, dans laquelle l'homme est assisté en chacun de ses gestes par une machine. Lorsque la source d'énergie, l'électricité, est menacée, l'homme doit repenser sa façon de vivre.

La nuit cernait de tous côtés les dernières flammes de l'Ouest. François tira du dossier de son fauteuil le lecteur électrique et coiffa l'écouteur. La Compagnie Eurasiatique des Transports avait installé un de ces appareils sur chaque siège pour permettre aux voyageurs de lire la nuit sans déranger ceux de leurs voisins qui désiraient rester dans l'obscurité.

5 Une plaque extensible, que chacun pouvait agrandir ou rapetisser au format de son livre, s'appliquait sur la page et, dans l'écouteur, une voix lisait le texte imprimé. Cette voix, non seulement lisait Goethe, Dante, Mistral ou Céline dans le texte, avec l'accent d'origine, mais reprenait ensuite, si on le désirait, en haut de chaque page, pour en donner la traduction
10 en n'importe quelle langue. Elle possédait un grand registre de tons, se faisait doctorale pour les ouvrages de philosophie, sèche pour les mathématiques, tendre pour les romans d'amour, grasse pour les recettes de cuisine. Elle lisait les récits de bataille d'une voix de colonel, et d'une voix de fée les contes pour enfants. Au dernier mot de la dernière ligne, elle faisait connaître par un « hum hum » discret qu'il était temps de changer la plaque de page.

Cet appareil n'eût pas manqué de paraître miraculeux à un voyageur du XX^e siècle égaré dans ce véhicule du XXI^e. Le fonctionnement en était pourtant bien simple. La plaque, sensible à l'encre d'imprimerie, était branchée sur un minuscule poste émetteur de télévision
15 installé dans le dossier de chaque fauteuil. Ce poste transmettait automatiquement l'image de la page au Central de Lecture de la Compagnie Eurasiatique des Transports, dans la banlieue de Vienne. Des cloisons insonores divisaient l'immeuble du Central en une dizaine de milliers de minuscules cabines. Dans ces dix mille cabines, devant dix mille écrans
20 semblables, étaient enfermés dix mille lecteurs et lectrices de tous âges et de toutes nationalités.

Des standardistes polyglottes triaient les réceptions, les branchaient par langues sur des sous-standards qui les distribuaient ensuite par genre littéraire. Il ne fallait guère plus de
25 quelques secondes pour que l'image de la page arrivât au lecteur compétent, qui se mettait aussitôt à lire dans le ton dont il était spécialiste. Un tel larmoyait pendant huit heures sur des ouvrages sentimentaux. Telle autre souriait à longueur de journée dans sa solitude, pour lire avec grâce des conseils de beauté.

C'était, en somme, une parfaite mais banale installation de télélecture, comme il en
30 existait environ une dizaine en Europe, à l'usage des vieillards dont la vue baissait, des aveugles, et des solitaires qui désiraient se donner à la fois la compagnie d'un livre ami et celle d'une voix humaine.

René BARJAVEL, *Ravage*, 1943.

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR – TOUTES SPÉCIALITÉS		SESSION 2016
Culture Générale et Expression	16NC-CULTGEN	Page 8 sur 8