

La « fracture numérique » existe-t-elle ?

Éric Guichard
INRIA - ENS
Eric.Guichard@ens.fr

4 septembre 2003

Résumé

Ce texte¹ commence par une critique des discours relatifs à la notion de « fracture numérique » : quelle que soit leur origine (politiciens, experts du G8, militants), ils s'appuient essentiellement sur le déterminisme technique et sur la confusion entre l'information et son support. Ensuite, cet article prouve l'inconsistance des mesures de la « fracture numérique » : celles-ci servent avant tout à la légitimer *a posteriori*, puis à émettre des préjugés grossiers sur les nations et les sociétés à partir d'un seul indicateur : le pourcentage d'internautes de chaque pays. Enfin, il rappelle les potentialités de l'écriture numérique, et les connaissances requises pour en tirer parti. Celles-ci sont sans surprise liées aux formes traditionnelles de capital (économique, social, intellectuel). Par suite, les personnes qui profitent des capacités mentales offertes par l'informatique sont peu nombreuses : par exemple, moins de 7% en France. Plutôt que d'évoquer une prétendue « fracture numérique », qui se résorberait en multipliant les investissements dans l'équipement, il conviendrait de s'inquiéter des effets de la profonde ségrégation cognitive consécutive à la diffusion des systèmes d'écriture numérique.

1 A fuzzy concept

La notion de fracture numérique² est autant partagée qu'elle est mal définie. Les politiciens de tous les bords s'en emparent, la Banque Mondiale et le G8 prétendent la résorber, les militants s'en inquiètent. Déjà, le fait qu'une telle notion fasse l'objet d'un consensus aussi large,

1. Traduction française d'un article à publier dans les actes du colloque *Sustainable Ties in the Information Society*, Tilburg (Pays-Bas), 26–28 mars 2003.

2. Ou fossé numérique. En anglais, on emploie couramment l'expression *digital divide*.

au sein de groupes sociaux qui s'opposent les uns aux autres, donne à penser qu'elle est scientifiquement fragile.

1.1 Vertus de nouvelles technologies

Le mot « fracture » suppose une séparation entre des personnes qui ont accès à l'information numérique, et d'autres, qui n'y ont pas accès ; elle induit l'idée d'une barrière, avec un côté bien plus confortable que l'autre. Pour éviter ce type de schisme, certains affirment que tous les citoyens devraient avoir accès aux « nouvelles technologies », ou qu'il faut s'assurer que la « société de l'information » à venir ne comportera aucun exclu. Ces discours, très communs au sein des administrateurs de l'Union Européenne, sont en fait directement importés des USA : dès 1992, Al Gore évoquait les vertus de la « société de l'information ». Bangemann les introduisait en Europe en 1994.

Derrière le projet de prendre en charge les pauvres et les démunis de l'électronique réside l'idée d'un grand départ vers un futur radieux, d'une aventure collective véhiculée par les « nouvelles technologies ». Cette croyance a un nom : le *déterminisme technique* ; elle prétend que la technologie détermine l'organisation de la société ; elle est certes séduisante, mais classique et naïve. Pour David Edgerton³, l'évocation des effets positifs des techniques modernes sur l'organisation sociale est un phénomène récurrent durant tout le XX^e siècle ; elle a comme effet principal de réduire la critique politique, la promesse d'un avenir proche, heureux et sans souci permettant de limiter la contestation du monde actuel. Aussi la diffusion du déterminisme technique, y compris dans ses aspects généreux de réduction de la fracture numérique (par exemple chez des militants du Tiers-Monde), favorise indéniablement l'ordre établi.

Il apparaît donc que la notion de « fracture numérique », couplée avec le déterminisme technique, soit plus un concept idéologique ou politique que scientifique.

1.2 Usages de l'information

On peut alors espérer que la notion d'information soit plus pertinente que les invocations de la modernité pour évoquer des usages socialement différenciés du numérique. Il est certain que l'information numérique offre des possibilités de manipulation et de (re)traitement qui n'existaient pas avec les autres supports. Mais la notion d'information oscille entre

3. De l'innovation aux usages. Dix thèses éclectiques sur l'histoire des techniques. *Annales Histoire, Sciences Sociales*, Histoire des techniques, 4-5:815-837, 1998.

du bruit pur⁴ et des textes dotés d'une réelle valeur informative, le second sens étant souvent privilégié : toute suite de bits est rapidement prétendue informative. Or on peut douter que la publicité que nous recevons par courrier électronique pour le Viagra, le Xanax, ou les vidéos de jeunes filles nues soit le moyen idéal de combler un éventuel fossé numérique.

Si l'on ajoute à cette pollution électronique la prolifération de virus et la vente en ligne de mauvais films, il est fort possible que l'information électronique soit en moyenne de très mauvaise qualité et sans valeur ajoutée: en effet, cette valorisation de l'information brute occulte les modes d'appropriation de ses destinataires, et les traitements qu'ils peuvent lui appliquer. En attendant de préciser ce fait, une étude des usages des instruments informatiques de traitement de l'information (par exemple lexicométriques ou cartographiques) suffit pour se convaincre que ceux-ci sont souvent utilisés minimaux, et que le gain sur les outils non numériques n'est pas flagrant, surtout si l'on intègre le temps dans les coûts⁵.

De façon générale, toute étude de l'information et de ses usages renvoie à une réflexion sur l'écriture, sur la connaissance (et ses modes de transmission et d'assimilation), et sur la notion de *literacy*. Or, ce dernier concept est l'un des plus complexes qui soient, mobilisant les anthropologues, les linguistes et les historiens. Il y a donc de fortes chances pour que les politiciens qui l'utilisent dans le contexte de l'information numérique s'en servent comme d'un slogan publicitaire sans le comprendre. Par exemple, le président français Jacques Chirac affirmait en 2000 que « l'ordinateur communiquant devient l'encyclopédie universelle du XXI^e siècle » (http://www.journaldunet.com/itws/it_chirac.shtml); la formule est jolie, mais élude complètement l'éventail des processus cognitifs et sociaux à l'œuvre dans la constitution et la transmission d'un savoir : est-ce la fibre de papier qui fait la valeur de l'encyclopédie ou son contenu ? Comment se constitue le réseau de personnes qui s'engage dans une telle production ? Le président français évoque implicitement l'Encyclopédie de Diderot, archétype de la production française du siècle des Lumières. Mais se souvient-il que celle-ci fut avant tout le travail d'opposants politiques, qui ont été féroce­ment censurés par le pouvoir politique de l'époque ? Enfin, comment peut-on évoquer un recueil de savoirs sans s'interroger sur la langue dans laquelle il serait écrit ? Assurément, l'encyclopédie d'aujourd'hui ne serait pas écrite en français...

Ainsi, l'appel à l'information, et à ses vertus supposées quand elle

4. Comme des flux de données, au sens historique de Shannon quand il a développé sa théorie de l'information.

5. Par exemple, le temps passé à supprimer un virus, et à restaurer des données perdues.

est sous forme numérique, ou accomplie dans une dimension sociétale, ne semble guère convaincant lorsque sont évoqués la fracture numérique et ses enjeux.

1.3 Dictature des nombres

Que reste-t-il ?

Les discours sur les « nouvelles technologies » sont une conséquence du déterminisme technique, et ceux sur la « société de l'information » un élément de la logorrhée politique. Les éventuels bénéfices d'une supposée société des savoirs et de l'information étant trop difficiles à expliquer et à mesurer, on choisit fréquemment de les estimer au travers de statistiques appliquées aux objets matériels. On pourrait par exemple comparer les connaissances des pays en dénombrant le nombre de camions de chacun, puisque les livres sont surtout distribués par voie terrestre. C'est un peu ce que proposent les administrateurs de l'Union européenne : « Il faut donner aux Européens les savoirs dont ils ont besoin pour vivre et travailler dans la nouvelle économie. Cela commence à l'école. Les écoles doivent disposer d'ordinateurs multimédias en nombre suffisant et de connexions Internet rapides. », affirme Erkki Liikanen⁶. Ici, la confusion entre mesure d'une éventuelle activité intellectuelle et statistiques matérielles est manifeste, et nourrit les critiques prétendant que l'évocation de la fracture numérique vise avant tout à faire acheter des ordinateurs.

Cette estimation matérielle a bien sûr des avantages : elle permet de recycler les chiffres que produisent les vendeurs d'informatique et de services associés pour avoir une idée du nombre de leurs clients, actuels ou potentiels. C'est ainsi qu'apparaît la notion d'internaute⁷ : c'est bien sûr une personne qui s'est connectée à l'internet. Mais quand et à quelle fréquence ? Ces questions sont presque indiscrettes. La tendance actuelle consiste à oublier la fréquence et à considérer qu'est internaute toute personne approchant un ordinateur connecté à un réseau une fois par trimestre. À de rares exceptions près, les questions relatives à la durée et à la qualité de la connexion sont aussi oubliées.

À partir de là, divers organismes, dont la CIA, s'efforcent de mesurer, pour chaque pays, des indices des pratiques numériques. Ceux-ci sont assez flous, et semblent en fait des indicateurs de confort ou de modernité : on rappelle le produit intérieur brut⁸ et la taille de la population, puis

6. http://europa.eu.int/comm/information_society/speeches/liikanen/paris_10102000_fr.htm

7. *Internet user* en anglais.

8. PIB, *GDP (Gross Domestic Product)* en anglais.

les nombres de lignes téléphoniques fixes, de téléphones cellulaires⁹, de fournisseurs d'accès à l'internet¹⁰ et enfin d'internautes. On apprend alors (de la CIA, mais aussi des autres organismes ou compagnies, car tous donnent les mêmes résultats), qu'il y avait une ligne téléphonique fixe par habitant à Monaco, mais une pour 250 au Mali¹¹; deux millions d'internautes en Belgique, contre 30 000 en Angola (les deux pays ont la même population, mais le PIB belge *per capita* est 20 fois plus élevé que l'angolais); qu'il y a mille fois moins de téléphones cellulaires à Cuba qu'en Suède, pour des populations sensiblement équivalentes¹².

On ne cherchera pas ici à vérifier la pertinence de tels chiffres¹³.

Mais tant le type des indicateurs que les comparaisons qu'ils induisent montrent bien qu'on mesure des richesses ou une propension à dépenser plutôt que des compétences réelles ou potentielles. Une preuve complémentaire en est donnée par la forte corrélation entre le pourcentage d'internautes et le PIB *per capita* : 0,87 (valeur calculée pour les 163 pays les plus peuplés.)! Le nombre de voitures de luxe ou de jets privés aurait été tout aussi pertinent pour classer les nations. Les « nouvelles technologies » sont ici confondues avec de l'équipement, et la référence à l'information et à ses usages balayée par des indicateurs dédiés aux compagnies de téléphone. Ce que montre la carte des utilisateurs de l'internet en 2002.

Si l'on utilise le taux d'internautes tel qu'il est mesuré par la CIA comme un indicateur de la richesse des nations, la lecture en négatif de cette carte montre un phénomène connu depuis longtemps, mais rarement évoqué : le glissement dans le « Second Monde » de nombreux pays d'Europe centrale et méridionale (parmi lesquels l'Allemagne, l'Espagne, la France et l'Italie); en Europe, seuls les Pays-Bas, la Grande-Bretagne et les pays scandinaves (Suède, Norvège, Finlande, Islande, Danemark) ont des taux d'internautes élevés. En dehors de ces pays, les seuls à dépasser un taux d'internautes de 50% sont les

9. Cette insistance sur la téléphonie dans les statistiques relatives aux usages du numérique est étrange: s'il y a bien un instrument de communication avec lequel l'utilisateur ne ressent pas l'effet du numérique, c'est bien le téléphone, qui est avant tout dédié à la communication orale.

10. FAI, *ISP (internet service providers)* en anglais.

11. 45 000 lignes téléphoniques au Mali en 2000, date de l'estimation, pour 11 340 800 habitants; 31 027 lignes à Monaco pour 31 987 habitants. Ces chiffres et les suivants sont tirés du site web de la CIA :XXX

12. 3 835 000 en Suède (estimation de 1998), pour 8,9 millions d'habitants et 2 994 à Cuba (est. 1997), pour 11,2 millions d'habitants.

13. Même si on aurait aimé connaître le protocole d'échantillonnage ayant permis d'aboutir aux 50 000 Soudanais internautes et aux 2 994 Cubains possesseurs de téléphones mobiles.

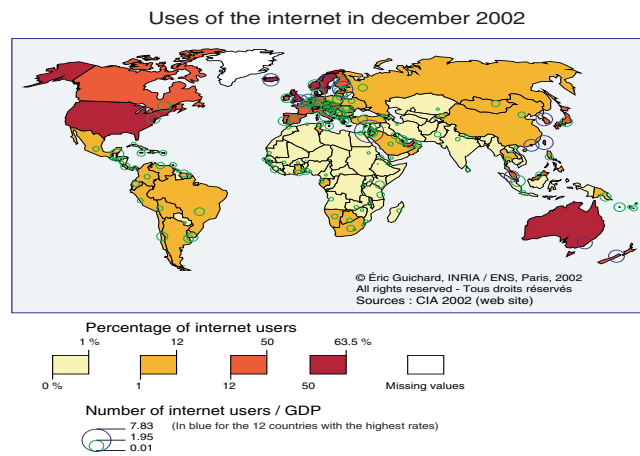


FIG. 1 *Les internautes en 2002.*

États-Unis (59,17%¹⁴), l'Australie (51,47%), et les deux « satellites » ambivalents de la Chine que sont Hong-Kong (53,81%) et Taïwan (51,45%). A l'opposé, les pays très pauvres, comme les pays africains, sont évidemment ceux pour lesquels les taux d'internautes sont les plus bas. Mais, si l'on tient compte de leur PIB, ou de la couverture électrique de ces pays, on n'est pas surpris par ces chiffres.

On peut même prendre à leur propre piège les auteurs des statistiques : si l'on rapporte le nombre d'internautes au PIB, ce qui est une bonne manière d'éliminer le facteur *richesse des nations*, on découvre que le premier pays pour cet indicateur est la... Palestine (7,83), suivi par l'Estonie (3,81), Taïwan (2,99), la Suède (2,57) et la Corée du Sud (2,56). D'autres pays, comme les États-Unis ou la France, sont loin derrière (1,63, rang 23 ; et 0,77, rang 53). On peut alors expliquer ce fort usage de la communication électronique en Palestine par le fait que ce non-État se résume à une somme de larges prisons desquelles on ne peut pas sortir. Du coup, les outils de communication immatériels sont sur-sollicités. Ou être cynique et considérer que la Palestine est un marché idéal pour les entreprises de télécommunication : celles-ci peuvent y réaliser de gros profits, puisqu'il y a là quelques millions de personnes, assurément très pauvres, mais prêtes à dépenser pour l'internet. On pourrait alors présenter la Palestine comme un modèle de résorption de la fracture numérique dans le Tiers-Monde, comme certains experts du G8 n'hésitent pas à le faire avec le Bangladesh¹⁵.

1.4 Concepts légitimés *a posteriori*

Il est essentiel de garder à l'esprit la puissance des chiffres et des indicateurs, une fois que ceux-ci ont été créés. Peu importe qu'ils soient faux, ou produits à partir de perceptions erronées de phénomènes sociaux. Une fois publiés, ils prennent une valeur de vérité telle qu'ils servent de référence pour les débats politiques ; ainsi, ils légitiment les

14. 3^e position derrière la Suède — 63,54% — et l'Islande — 60,13%.

15. Voici un exemple de la rhétorique de la *DOT Force*, ou *Digital Opportunity Task Force*, associant les « nouvelles technologies », l'accès à la connaissance et l'émancipation des plus pauvres parmi les pauvres que sont les femmes du Tiers-Monde : « Tel que souligné dans son premier rapport aux dirigeants du G8, ' l'accès au savoir et à l'information est indispensable au développement humain moderne. ' Ce grand principe sous-tend les travaux continus du GEANT et la détermination de ses membres à accroître la contribution des TIC au développement sous toutes ses formes et à tous les niveaux. On commence maintenant à voir des exemples du pouvoir habilitant de ces technologies. [...] Au Bangladesh, nombre de femmes pauvres voient leur qualité de vie s'améliorer grâce à l'utilisation novatrice du téléphone cellulaire. » (*Les technologies de l'information au service de tous*, rapport du Groupe d'experts sur l'accès aux nouvelles technologies, *Digital Opportunity Task Force*, Juin 2002, <http://www.dotforce.org/reports>).

concepts qu'ils sont censés évaluer. Comme cela arrive fréquemment en sciences sociales, le chiffre produit la catégorie plus qu'il n'en est la conséquence ou la mesure.

Certains auteurs refusent ces chiffres relatifs à la fracture numérique au motif qu'ils servent à en oublier d'autres : par exemple, Daniel Pimienta affirme que l'apitoiement sur la fracture numérique sert au G8 à se donner bonne conscience, et peut-être à faire oublier les éternelles fractures sanitaires et alimentaires¹⁶. Cela est d'autant plus possible que, comme on l'a vu, la mesure matérielle de la fracture numérique invite naturellement à la combler en investissant dans de l'équipement.

Mais, de façon plus générale, une fois que l'on accepte de tels chiffres, les raisonnements que l'on peut construire sont fragiles. Par exemple, si on reprend le rapport *nb d'internautes sur PIB*, on peut s'offrir mille interprétations *a posteriori* : la situation de la Palestine symboliserait la possibilité de résister à l'oppression grâce aux « nouvelles technologies » (preuve de leurs vertus démocratiques ?) ; celle de la Corée du Sud mettrait en évidence l'impact de l'usage des « nouvelles technologies » sur l'économie (tout en offrant une publicité pour le libéralisme) ; celle de la Suède prouverait leur fonction sociale. Et ainsi de suite.

À l'opposé, à partir du simple taux d'internautes, un analyste pressé et amoureux des chiffres synthétiques comme le PIB ou le QI pourra aisément comparer Hong Kong et la Norvège, puisque leurs taux d'internautes sont similaires (53,81% et 54,14%) ; ou encore le Japon et l'Autriche (37,08% et 36,72%), la France et la Malaisie (19,58% et 18,09%), la Russie et la Palestine (6,35% et 4,89%). Or, tout sépare ces couples de pays : la culture, l'histoire industrielle et politique, la géographie, etc.

Ainsi, tous les discours sur les pays (catégories floues par excellence) peuvent s'exprimer à partir d'interprétations *a posteriori* de cette liste numérique. Ce type d'abus semble uniformément répandu quand il s'agit de mesurer coûte que coûte des pratiques sociales : chez les ingénieurs, chez les politiciens et chez les militants, voire chez certains économistes, le chiffre a une valeur sacrée, et empêche de remettre en cause les conceptions qui sont à son origine, même quand ces dernières ne sont en fait que des préjugés primaires.

16. Cf. http://funredes.org/mistica/francais/cyberotheque/thematique/fra_doc_ws1s1.html

2 Quelles mesures ?

2.1 Technologie de l'intellect

Le fait que les mythes des « nouvelles technologies » et de la puissance de l'information numérique soient aussi éloignés de la réalité qu'irrationnels n'est pas contradictoire avec le fait qu'ils aient partiellement un fondement logique : en l'occurrence le fait que les ordinateurs ont été inventés pour compter et pour écrire, et que le web l'a été pour faciliter les échanges intellectuels entre savants.

L'informatique et l'internet participent d'une recomposition de nos systèmes d'écriture, dont Jack Goody rappelle qu'ils s'inscrivent dans la *technologie de l'intellect*¹⁷ ; notre pensée n'est ni pure ni dématérialisée, elle s'appuie essentiellement sur l'écriture, ce qui lui donne des dimensions technique et sociale. Sociale, car l'écriture permet la confrontation avec la pensée d'autrui. Technique, comme on peut le voir avec le système de signes que l'on utilise pour écrire et communiquer, qui renvoie à des méthodes et des savoir-faire (maîtrise de l'alphabet, mais aussi mise en page, usage des abréviations, etc.). Comme on le constate aussi au vu de l'ensemble des objets matériels (et industriels) qui nous aident à lire, prendre des notes, effectuer des calculs, des tris, des schémas : par exemple, les papyrus, codex, règles à calcul, CD-ROM, etc. Mais cette description est encore trop manichéiste, donnant l'impression que la matière sert la pensée. En fait, plus encore qu'avec un système de signes représenté par un alphabet étendu, l'activité cognitive et les supports de l'écrit sont intimement liés par les procédures, les outils que nous inventons pour appréhender le texte ; par exemple les tables des matières à la fin des ouvrages, les index ou leur généralisation actuelle : les moteurs de recherche. Les logiciels s'inscrivent dans cette catégorie. Les outils que nous concevons font à la fois intégralement partie de l'écriture (le système de signes n'est pas distinct de l'ensemble des instruments qui servent à l'appréhender¹⁸) et de l'activité cognitive (il est difficile de penser sans écrire ni lire, et donc sans maîtriser l'ensemble des instruments associés à l'écriture).

Dans ce contexte, une recomposition des instruments d'écriture transforme virtuellement nos capacités mentales. Par exemple, le fait de pouvoir réaliser et manipuler (et donc réordonner, classer, etc.) de longues listes de mots, de chiffres aide à la constitution d'un raisonnement,

17. Jack P. Goody. *The Power of the Written Tradition*. Smithsonian Institution Press, Washington and London, 2000.

18. Ce que l'on voit très clairement avec l'informatique : le code binaire de l'écriture, stocké sur un support électronique, n'est pas accessible sans *drivers* et logiciels.

et donne à voir les contenus de ces listes sous un jour nouveau¹⁹ ; il en est de même pour notre capacité à organiser notre pensée suite à la réalisation de multiples cartes et graphiques à partir de données numériques ou textuelles. Pour ces types de productions, les effets potentiels des ordinateurs et des logiciels sont manifestes.

Mais entre ces possibles et la réalité, il y a une marge, voire un fossé. Et c'est là que la notion de *literacy*, ce mélange de culture et d'alphabétisme, prend son sens. L'activité intellectuelle s'acquiert souvent par apprentissage. Il faut environ 20 ans pour maîtriser l'ensemble des instruments et méthodes liés à l'exercice d'une pensée rationnelle. On voit mal comment la diffusion d'objets matériels permettrait de raccourcir ce délai d'apprentissage, si ces objets sont — comme il semblent l'être — plus des objets de consommation pure que des outils qui prolongent effectivement les processus d'écriture : on imagine difficilement savoir chercher un livre dans une bibliothèque si on ne sait pas lire, ou devenir mathématicien du simple fait qu'on s'est fait offrir une télévision numérique.

2.2 Fracture cognitive

Et ce *gap*, cette vaste question du bénéfice intellectuel de l'écriture numérique ne sont quasiment jamais explicités. On comprend pourquoi : l'acquisition d'un capital intellectuel adapté à l'écriture numérique et la réalisation des potentialités évoquées *infra* sont particulièrement délicates et réservées à un tout petit nombre de personnes, les érudits d'aujourd'hui (au premier lieu desquels les informaticiens, et en grande partie les universitaires).

C'est peut être là que la fracture numérique s'exprime, et de façon violente : avant de profiter des systèmes d'écriture contemporaine, il faut évidemment disposer d'un solide capital économique, pour acquérir un ordinateur et un rattachement aux réseaux ; mais aussi d'un capital social, pour se faire aider quand on ne comprend pas le (dys)fonctionnement d'un logiciel, d'un service en ligne, ou de son ordinateur ; et enfin culturel, pour savoir ensuite trouver l'information que l'on recherche, et la traiter.

Or rares sont les personnes dans le monde qui disposent de telles richesses. Et ce ne sont ni les cybercafés, ni les réseaux d'adolescents qui peuvent compenser de tels déficits, quoiqu'on disent les « experts » de la *DOT Force*. De plus, on peut effectivement mesurer ces formes d'inégalités. Par exemple, le manque de capital culturel : lors d'une enquête auprès de 4 millions d'utilisateurs de l'internet en France

19. Processus de distanciation.

en 2001, nous avons montré que 87% d'entre eux ne savaient pas se servir d'un moteur de recherche²⁰. Ce chiffre, énorme, est néanmoins cohérent avec des enquêtes réalisées auprès d'étudiants et de professeurs d'université : la maîtrise de ces instruments intellectuels d'un nouveau type n'est vraiment pas aisée, et nécessite des années d'apprentissage. On réalise ainsi la totale disparité entre une utopie cognitive (l'acquisition des savoirs via les NTIC) et sa prétendue mesure au travers de taux d'équipement.

Alors, même si l'on accepte le chiffre de la CIA relatif à la France (19,58% d'internautes), le taux de Français du mauvais côté de la barrière numérique serait alors de 93,5%²¹ ! Dans ces conditions, quels seraient ceux des pays du Tiers-Monde ?

Oui, la fracture numérique existe, et elle n'est que la traduction d'une violente ségrégation culturelle et intellectuelle, qui ne fait que s'amplifier *avec* les « nouvelles technologies ».

20. <http://barthes.ens.fr/atelier/theseEG.html>

21. $100 - (19,8 * (100 - 87))$