

## Mathématiques en environnement multimédia (BV n° 520)

Gérard Kuntz ([g.kun67@free.fr](mailto:g.kun67@free.fr))

Cette rubrique se lit avantagusement sur le site de l'APMEP : [APMEP/publications/le bulletin vert/les sommaires et articles/numéro 520](http://APMEP/publications/le_bulletin_vert/les_sommaires_et_articles/numero_520).

Elle accueille volontiers les présentations de sites rédigées par ses lecteurs. Leurs diverses utilisations en classe sont appréciées. Toute proposition (brève ou article) traitant de mathématiques en environnement multimédia sera étudiée avec un a priori favorable. N'hésitez pas à envoyer vos propositions.

Un certain nombre de sites ne livrent leurs informations que si le bloqueur de publicités est désactivé...

### Binaire<sup>1</sup>, le blog de la Société Informatique de France



[Les responsables du blog se présentent](#)<sup>2</sup>, expliquent d'emblée leur démarche et invitent les lecteurs à y participer.

La structure du blog est très simple : c'est une succession d'articles (grand public cultivé) mettant en valeur (ou en question) la place de l'informatique dans la société.

Voici par exemple [Les yeux dans les nuages](#)<sup>3</sup>, un article parlant de climat et d'environnement (sous forme d'interview de la chercheuse Valérie Masson-Delmotte).

La préoccupation pédagogique n'est pas absente du blog. En témoigne l'article [Mais si ! Le mieux est parfois l'ami du bien](#)<sup>4</sup>, consacré au [TIPE](#)<sup>5</sup> dans les classes préparatoires, dont le thème est cette année: *optimalité : choix, contraintes, hasard*. De la ruche aux embouteillages et à l'évolution des espèces, les mathématiques alliées à l'informatique permettent de mieux comprendre ces phénomènes (très) complexes.

Signalons encore [Ce qu'Achille a fait calculer à la tortue](#)<sup>6</sup> qui consiste en la présentation d'une thèse et [La data du vibromasseur](#)<sup>7</sup> (mais oui, aucun thème ne semble tabou !).

[Pour en savoir plus](#)<sup>8</sup>. On voit la variété des sujets abordés, source de culture et d'information pour les enseignants et pour les élèves.

Domage que le blog ne propose pas *une liste des sujets abordés*, qui faciliterait le parcours des visiteurs.

1 <http://binaire.blog.lemonde.fr/>

2 <http://binaire.blog.lemonde.fr/a-propos-de-binaire/>

3 <http://binaire.blog.lemonde.fr/2016/04/18/valerie-masson-delmotte-les-yeux-dans-les-nuages/>

4 <http://binaire.blog.lemonde.fr/2016/04/20/mais-si-le-mieux-est-parfois-lami-du-bien/>

5 [https://fr.wikipedia.org/wiki/Travail\\_d'initiative\\_personnelle\\_encadr%C3%A9](https://fr.wikipedia.org/wiki/Travail_d'initiative_personnelle_encadr%C3%A9)

6 <http://binaire.blog.lemonde.fr/2016/03/25/ce-quachille-a-fait-calculer-a-la-tortue/>

7 <http://binaire.blog.lemonde.fr/2016/04/01/godissime-le-vibromasseur-big-data/>

8 <http://binaire.blog.lemonde.fr/les-entretiens-de-la-sif/>

## Les Brèves

### 1°) Comment un tétraplégique a pu contrôler sa main grâce à un logiciel

Cette information rappelle [la première greffe cardiaque](#)<sup>9</sup> réalisée en 1967 par Christiaan Barnard. Le patient greffé était mort 18 jours plus tard. Mais une ère nouvelle venait de s'ouvrir qui permet aujourd'hui à de nombreux greffés du cœur de vivre une vie pleine et entière (y compris [la participation à des marathons](#)<sup>10</sup>...).

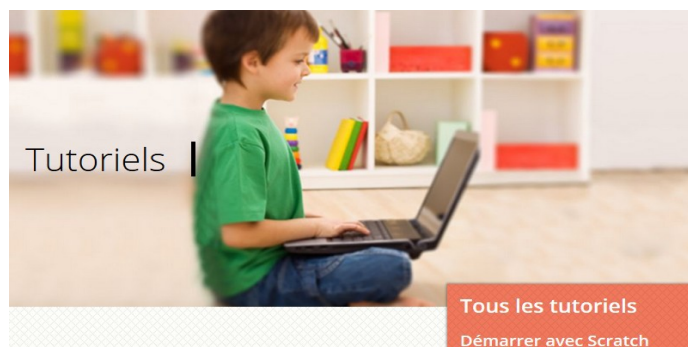
Permettre à un tétraplégique de retrouver des mouvements simples de la main est une toute première étape de progrès plus importants que l'on espère et entrevoit. Le système NeuroLife a permis de rétablir la communication entre le cerveau de ce jeune Américain et ses muscles, six ans après un accident qui l'a laissé totalement paralysé. Une première qui donne de l'espoir aux millions de paralysés dans le monde.

[Voir l'article \(et la vidéo\)](#)<sup>11</sup>



### 2°) De nombreux tutoriels de base pour [Scratch](#)<sup>12</sup>

Il s'agit vraiment d'apprendre *le b-a-ba de Scratch*, le logiciel qui sera largement utilisé dès la rentrée 2016 en Collège.



9 [https://fr.wikipedia.org/wiki/Christiaan\\_Barnard](https://fr.wikipedia.org/wiki/Christiaan_Barnard)

10 <http://www.europe1.fr/sante/greffe-du-coeur-il-courra-le-marathon-de-paris-dimanche-2709643>

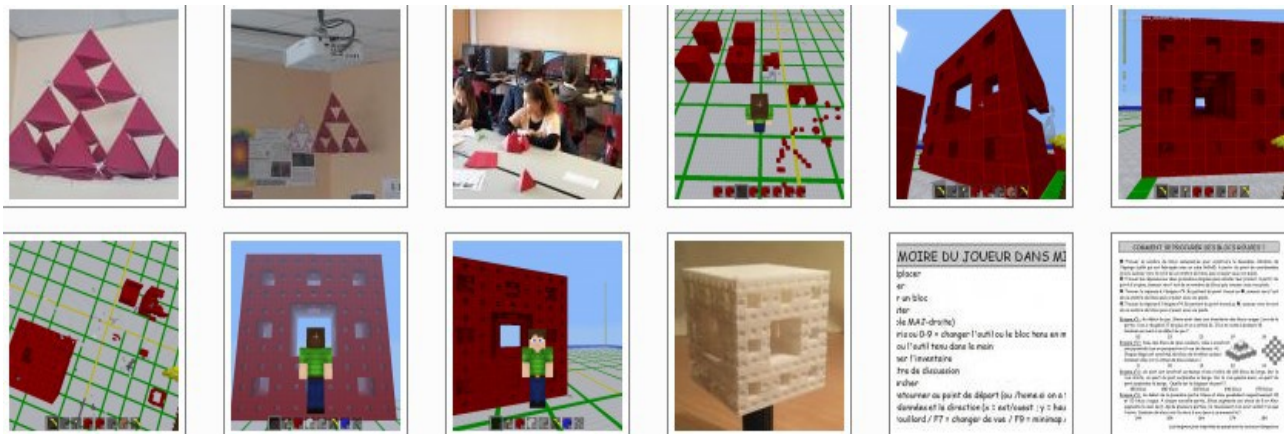
11 <http://www.franceculture.fr/sciences/comment-un-tetraplegique-pu-controler-sa-main-grace-un-logiciel>

12 <https://scratch.mit.edu/>

[On les trouve ici](#)<sup>13</sup>

Ils sont simples, bien faits, opérationnels, gratuits. Une bonne approche pour *les grands débutants*. C'est la partie gratuite du site, qui propose [des activités présentielles payantes](#)<sup>14</sup>.

### 3°) Eponge de Menger et jeu de NIM



[Julien Pavageau](#)<sup>15</sup> propose deux activités très stimulantes sur [le site de son Collège](#)<sup>16</sup> : bien des collègues pourraient s'en inspirer l'an prochain, lors de l'introduction de l'algorithmique en Collège

- [Eponge de Menger et imprimante 3D](#)<sup>17</sup> (Cette activité a été réalisée au cours de la semaine des mathématiques 2016)
- [Jouer au Nim avec Blockly](#)<sup>18</sup> ([voir aussi](#)<sup>19</sup>)

### 4°) Le printemps de [Class'Code](#)<sup>20</sup> : se former pour initier les jeunes à la pensée informatique



Avec le printemps, Class'Code entre dans sa phase d'expérimentation.

Vous avez des questions ?

Vous voulez plus d'informations ?

Voici nos meilleures réponses !

- [« Mais ... concrètement ! C'est quand, c'est où ? »](#)<sup>21</sup> (même adresse pour les cinq questions)
- [« Je veux m'inscrire pour la rentrée ! Comment ? »](#)
- [« Je veux participer dès avril ! Que faut-il ? »](#)
- [« Je suis en PACA ou en PdIL : où sont les temps de rencontre ? »](#)
- [« Je suis une ou un professionnel-le de l'informatique \(prof, ingé, ...\), comment aider ? »](#)

<sup>13</sup> <http://magicmakers.fr/tutoriels>

<sup>14</sup> <http://magicmakers.fr/>

<sup>15</sup> <http://revue.sesamath.net/spip.php?article791>

<sup>16</sup> <http://www.acamus.net/index.php>

<sup>17</sup> [http://www.acamus.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=758:craffales&catid=41&Itemid=219](http://www.acamus.net/index.php?option=com_content&view=article&id=758:craffales&catid=41&Itemid=219)

<sup>18</sup> [http://www.acamus.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=737:nim-blockly&catid=58&Itemid=317](http://www.acamus.net/index.php?option=com_content&view=article&id=737:nim-blockly&catid=58&Itemid=317)

<sup>19</sup> <http://revue.sesamath.net/spip.php?article777>

<sup>20</sup> <https://classcode.fr/>

<sup>21</sup> <https://classcode.fr/le-printemps-de-classcode/#concretement> (même adresse pour les cinq questions)

## 5°) Pixees : des ressources pour les sciences du numérique

ACTUALITÉS	RESSOURCES	INTERVENTIONS
		
ON RESTE INFORMÉ GRÂCE À LA GAZETTE DES SCIENCES DU NUMÉRIQUE ET À SES ARCHIVES	ON UTILISE DES RESSOURCES CLÉS EN MAIN QUI ONT FAIT LEURS PREUVES SUR LE TERRAIN.	ON ÉCHANGE AVEC DES SCIENTIFIQUES TCHAT, CONFÉRENCES, FORMATIONS, ATELIERS

C'est l'espace de médiation scientifique du réseau de [l'INRIA](#)<sup>22</sup> mutualisé avec [<Class'Code>](#)<sup>23</sup>. Il offre de nombreuses ressources de grande qualité pour la formation et la classe, du Primaire au Lycée.

- [Gazette](#)<sup>24</sup>
- [Ressources](#)<sup>25</sup>
- [Echanges](#)<sup>26</sup>

[Accès au site](#)<sup>27</sup>

## 6°) Cache ton cash (ou : le casse du siècle)

C'est une émission de France 2, de la série Cash Investigation.

Le mariage de l'informatique et des réseaux avec un étrange objet de droit, *la société écran* permet à des individus ou des sociétés d'échapper largement à l'impôt (sans parler de l'argent du trafic et du crime).



*Panama City, au centre du casse*

Une révolte se dessine sous forme de [lanceurs d'alerte](#)<sup>28</sup>, qui au péril de leur vie parfois, soustraient

<sup>22</sup> <http://www.inria.fr/>

<sup>23</sup> <https://classcode.fr/>

<sup>24</sup> <https://pixees.fr/participer/>

<sup>25</sup> <https://pixees.fr/utiliser-une-ressource/>

<sup>26</sup> <https://pixees.fr/solliciter-une-intervention/>

<sup>27</sup> <https://pixees.fr/>

<sup>28</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Lanceur\\_d'alerte](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lanceur_d'alerte)

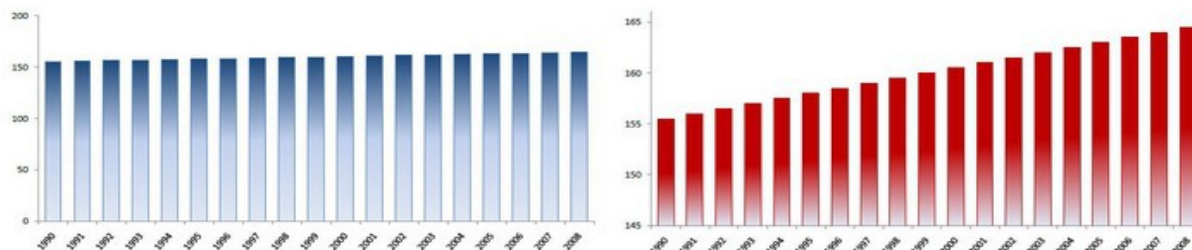
(frauduleusement, eux aussi...) les bases de données de clients des paradis fiscaux, grâce à leur extrême compacité ! L'informatique rend possible la dénonciation des horreurs qu'elle engendre.

Un splendide document pour réfléchir en Collège et en Lycée (ISN en particulier) aux dérives techniques liées à l'informatisation et à la cécité (choisie) des responsables politiques, drapés dans une ridicule indignation (passagère...).

[Voir l'émission](#)<sup>29</sup>

## 7°) Mathématiques : Comment tromper avec des graphiques ?

Il y a mille manières d'y parvenir...



[Le site Cortex s'emploie à le montrer](#)<sup>30</sup> (si on consent à désactiver le bloqueur de publicités).

[L'ensemble du site](#)<sup>31</sup> est précieux pour insuffler l'indispensable « art du doute » (en Maths, MPS, EPI ou Aide Personnalisée...). Voyez en particulier la rubrique [mathématiques](#)<sup>32</sup>.



## 8°) Quelques émissions d'un grand intérêt consacrées aux **TIC**<sup>33</sup> par France Culture

- [Qui gouverne Internet ?](#)<sup>34</sup>
- [Claude Shannon et l'avènement du numérique](#)<sup>35</sup> (début à 5')
- [Les Cassini, carte sur table](#)<sup>36</sup> (Voir aussi : [Mesurer la terre](#)<sup>37</sup>)
- [L'école et ses classements](#)<sup>38</sup>

Une recommandation : si une émission vous paraît suffisamment intéressante pour être conservée, téléchargez-la (*podcast possible durant un an*), car elle n'est écoutable que durant mille jours sur le site. L'icône de podcast ci-dessous figure sur chaque émission :



<sup>29</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=L3ZIO-mBxfE>

<sup>30</sup> <http://cortecs.org/materiel/mathematiques-comment-tromper-avec-des-graphiques/>

<sup>31</sup> <http://cortecs.org/>

<sup>32</sup> <http://cortecs.org/thematix/mathematiques/>

<sup>33</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Technologies\\_de\\_l'information\\_et\\_de\\_la\\_communication](https://fr.wikipedia.org/wiki/Technologies_de_l'information_et_de_la_communication)

<sup>34</sup> <http://www.franceculture.fr/emissions/l-atelier-du-pouvoir/qui-gouverne-internet>

<sup>35</sup> <http://www.franceculture.fr/emissions/continent-sciences/claude-shannon-et-l-avenement-du-numerique>

<sup>36</sup> <http://www.franceculture.fr/emissions/la-fabrique-de-l-histoire/cartes-24-les-cassini-carte-sur-table>

<sup>37</sup> <http://revue.sesamath.net/spip.php?article765>

<sup>38</sup> <http://www.franceculture.fr/emissions/rue-des-ecoles/l-ecole-et-ses-classements>

## 9°) Un simulateur de dyslexie<sup>39</sup>

Ce simulateur rend compte de ce que voit une personne dyslexique<sup>40</sup>. C'est spectaculaire et angoissant !

Un bémol cependant : *sur le site du quotidien suédois Aftonbladet, l'auteur du site, Victor Widell, reconnaît que son projet est fondé sur la description réalisée par une seule dyslexique, et qu'il n'a pas de prétention scientifique. D'autant plus que les symptômes de la dyslexie sont extrêmement variables selon les individus. Mais il souligne que les retours sont « essentiellement positifs ».*

Cet article du Monde.fr<sup>41</sup> donne les précisions au sujet du site, ainsi que des indications sur des applications aidant les personnes dyslexiques : un enseignant de collège a créé une macro spécifique<sup>42</sup> pour traitement de texte.

## 10°) ENTBox : des élèves connectés en classe sans Internet !



La vidéo explicative est ici<sup>43</sup>.

Téléchargement, installation et détails techniques<sup>44</sup>.

Voir aussi<sup>45</sup>.

L'ensemble du système technique, très séduisant a priori, *demande à être testé sur le terrain.*

---

39 <https://classcode.fr/>

40 [http://geon.github.io/programming/2016/03/03/dsxylicia?utm\\_source=hackernewsletter&utm\\_medium=email&utm\\_term=featured](http://geon.github.io/programming/2016/03/03/dsxylicia?utm_source=hackernewsletter&utm_medium=email&utm_term=featured)

41 <http://bigbrowser.blog.lemonde.fr/2016/03/08/ce-que-voit-un-dyslexique-en-lisant/>

42 <http://college.dargent.free.fr/spip.php?article682>

43 <https://www.youtube.com/watch?v=EtZ93UECNLM&feature=youtu.be>

44 <http://entbox.ticedu.fr/forums/discussion/3/telechargement-et-installation-d-entbox>

45 <http://www.informatique-enseignant.com/ent-box/>