

# Risquer

## Éditorial

**J**anvier 1998. Un pays occidental qui génère lumière et chaleur avec l'eau. Un pays assez éloigné des tropiques pour être bien à son aise avec la neige. Le pays aux longues lignes et aux innombrables pylônes. Le pays des vestes trop facilement réversibles. Le Québec.

*Janvier 1998.* Le ciel décide qu'il en a marre de respecter les statistiques qui semblent exister uniquement pour tranquilliser et qui ne lui laissent aucune vraie liberté. Il en a assez. Ces espèces de microbes se permettent de transformer l'énergie de l'eau en électricité et de la transporter dans des contrées très lointaines pour se protéger des rigueurs de l'hiver ? Eh bien !, lui, il accrochera quelques dizaines de centimètres d'eau gelée à leurs fils pour plier l'échine des pylônes et interrompre ainsi l'arrivée de la chaleur et de la lumière. Le froid dans leurs petites cabanes n'aura rien à envier à celui de leurs cœurs !

*Premier janvier 2 000.* Début de la fin du millénaire. Les compagnies aériennes refusent de faire décoller leurs avions ; les banques n'encaissent plus les hypothèques ; des alarmes se déclenchent dans toutes les bases de l'OTAN ; les trains n'osent pas sortir des gares ; les fours à micro-ondes refusent de réchauffer les nouilles ; les lave-vaisselle cassent les flûtes.

L'Occident infolimique<sup>1</sup> et millénariste a les artères bouchées. Millénarisme ?

*Premier janvier 2 000.* Les machines musulmanes, juives, chinoises, tatares, australoïdes... n'ayant pas réussi à imposer leur calendrier, déconnet à l'unisson avec celles de l'Occident.

La « tempête de verglas » au Québec et l'« erreur de l'année 2 000 » permettent de poser quelques questions sur la relation entre technique et hasard.

### **Risques**

Lorsque les ingénieurs d'Hydro-Québec, pour décider des caractéristiques des pylônes, calculent le poids qu'ils auront à soutenir, ils doivent non seulement calculer le poids des fils (ce qui peut se faire très facilement) mais aussi celui de tout corps qui pourrait se poser dessus (et là les choses se compliquent). Les oiseaux de notre ère dépassant rarement le quintal et les orignaux du Québec n'ayant pas encore été transformés en funambules par une Disneyïte aiguë, les ingénieurs peuvent se limiter à considérer le poids de la glace. Mais, à ce point, ce sont les caprices de la nature qui commencent à prendre du poids.

Quel poids de glace faut-il prévoir ? Ça dépend. Ça dépend de quoi ? Du prix que l'on est prêt à payer et des risques que l'on est prêt à courir. En théorie, il n'y a pas de limites à la quantité de glace qui risque de

---

<sup>1</sup> Infolimique : atteint de infolimie. Faim insatiable de données, entraînant l'ingestion de grandes quantités d'informations. Par analogie avec boulimie.

s'accrocher aux fils mais, en pratique, il faut considérer l'« histoire » des tempêtes de verglas, le pire des cas, la moyenne, la médiane ou toute autre valeur statistique. Il faut donc, d'une part, avoir les données « historiques » et, de l'autre, croire que les « caprices » de la nature sont statistiquement réguliers. Sur ce deuxième point, on n'a pas le choix : ou bien on s'appuie sur les statistiques ou bien on fait n'importe quoi — ou on ne fait rien du tout, ce qui revient au même. Mais s'appuyer sur les statistiques implique que par le trou que l'on n'a pas pu colmater, un troupeau entier de chameaux puisse passer.

En janvier, au Québec, des tonnes de verglas sont passées par le trou et le réseau électrique a décroché.

Erreur de calcul ? Cette question n'a pas de sens. C'est pour cela que les enquêtes, en pareil cas, ne servent à rien. Ou, pour être plus précis, ont une simple fonction publicitaire : elles servent à montrer que la toute puissance de la loi ne laisse rien dans l'impunité. Surtout quand la punition permet de se débarrasser de ce qui gêne politiquement ! Statistiquement, il y avait des possibilités et... et ces possibilités ont pris forme. Mais, même si on colmatait ce trou, il y en aurait un autre qui s'ouvrirait quelque part ailleurs : la technique est humaine, très humaine. *Trop humaine*. Il est clair que si, tous les ans, les pylônes s'inclinent au passage du verglas, on devra se poser des questions — et pas sur les calculs mais sur la formation des ingénieurs et les contraintes de coût fixées par le marché. (Ce marché qui fixe les règles du jeu, disent-il ou qui déguise ses caprices en nécessité, disons-nous.)

Coup d'éclat de la nature ? Certainement. Comme le « déluge » du Saguenay fut un coup d'éclat, comme la célèbre explosion du Vésuve, comme... comme...

### Erreurs

C'est simple. La majorité des logiciels développés entre 1960 et aujourd'hui contiennent une erreur dans la gestion des dates. Puisqu'ils ne tiennent compte que des deux derniers chiffres, ils considèrent 1900 et 2000 comme étant la même année. Ils sont donc fort embarrassés dans les calculs puisque, par exemple, la différence entre 2001 et 1999 leur donne -98 (un nombre négatif) au lieu de 2, ce qui n'est idéal ni pour le calcul des intérêts ni pour celui de l'âge. Les conséquences de cette erreur sont multiples et pas facilement prévisibles.

Dans ce cas, à la différence du verglas, il ne s'agit pas d'une « catastrophe » due à un caprice de la nature ou des humains ou des machines mais d'une erreur « logique ». On n'analysera pas ici les causes de cette erreur qui sont multiples et enchevêtrées. Mais il est clair que les affirmations du genre « *les programmes furent écrits de cette manière à cause des limitations de la technologie aux débuts de l'informatique et des coûts historiquement (sic !) élevés pour le stockage de l'information* »<sup>2</sup>, affirmations colportées par les sociétés d'informatiques et la majorité des journaux, sont un bien pâle reflet des causes.

---

<sup>2</sup> IBM, *Year 2.000 solutions*, <http://www.ca.ibm.com/year2000>. (IBM, le principal responsable de cette erreur, sans aucune pudeur, s'est lancé, depuis quelques années, dans le marché des solutions).

Il est clair également que tout le monde savait que l'erreur était là et que tôt ou tard elle aurait réclamé son dû. Et elle le réclame maintenant avec beaucoup d'intérêts : on évalue à plus de 600 milliards de dollars le coût de correction de l'erreur de l'année 2000. Étant donné l'énormité de la somme, on pourrait se demander si ceux qui ont commis l'erreur paieront, si les grandes entreprises qui, avec tant de légèreté, l'ont favorisé, l'ont ensuite justifiée et ont fait tomber un nombre énorme d'informaticiens dans le piège, paieront.

Il s'agit certainement de la plus grande arnaque du siècle : les entreprises informatiques ont fait une bourde aux conséquences économiques désastreuses et maintenant elles s'enrichissent dans la correction ! Vivent les erreurs, donc ! Surtout quand elles ont le dos large, ce qui permet aux rapports incestueux entre les « informaticiens client » et les « informaticiens fournisseur » de générer toute une série de travaux « qu'il faut absolument faire si on veut éviter une catastrophe » et rend très difficile une évaluation un tant soit peu objective des coûts. Si on voulait considérer les choses sous un angle moins moralisant, plus politique et ironique, on pourrait dire que tout cela a une fonction sociale très importante : créer des postes de travail. Vivent les erreurs, donc ! Vive le travail inutile !

### **Le risque d'erreur**

Dans le cas du verglas, il y avait un risque à courir, on l'a couru pendant des années et, en janvier 1998, ce qui était peu probable est arrivé. En ce qui concerne l'année 2000, les informaticiens ont fait une erreur très grave qui a des conséquences énormes. Les deux situations sont donc, de prime abord, très différentes : er-

reur humaine d'une part et « caprice » de la nature de l'autre. Mais si on considère un peu plus en profondeur l'erreur informatique, on s'aperçoit qu'il y a plus de ressemblances qu'on ne le pense et, bien sûr, pas dans le sens, facile et superficiel, où l'erreur humaine peut être interprétée comme un caprice de la nature<sup>3</sup>. Pour voir cette ressemblance on peut poser la question suivante : est-il possible de ne pas faire d'erreurs, dans des projets informatiques le moins complexes ? La réponse est non. Si on veut un ton plus scientifique :

1. étant donné un projet de complexité  $x$  ;
2. une équipe composée de  $y$  individus ;
3. chaque individu ayant une formation  $z_i$  ;
4. etc. etc.

la probabilité qu'il y ait  $n$  erreurs est  $p$ .

L'erreur humaine étant un élément qu'on ne pourra jamais supprimer, il y aura toujours une probabilité qu'un « objet technique » soit *capricieux* : c'est-à-dire qu'il se comporte exactement comme la nature dont il n'est qu'un mode d'être. La technique qui a comme tâche principale de nous protéger des caprices de la nature réintroduit donc le hasard ce qui peut, parfois, nous faire enrager et nous faire hurler contre la technoscience mais qui, au fond, rend la technique beaucoup moins effrayante, beaucoup plus sympathique.

### Une leçon ?

Mais, y a-t-il quelque chose à tirer de tout cela ?

---

<sup>3</sup> Même si considérer l'erreur humaine, dans les problèmes techniques, comme un caprice de la nature, est moins paradoxal qu'on ne le pense !

Tout objet technique, même si ses composants suivent des lois « parfaites », sera-t-il toujours « imparfait » car assujetti aux tracasseries de l'usure et du vieillissement propre à tout matériel ? Les lois de l'économie sont-elles toujours là pour ne pas nous protéger ? L'erreur humaine rend-elle la technique « naturelle » et aussi capricieuse que la nature ?

Oui.

Il nous faut donc réapprendre à vivre avec les risques et savoir qu'un excès de protection entraîne un excès de « victimisme », ce qui est en soi une catastrophe qui favorise les catastrophes.

Ivan Maffezzini  
pour le Collectif