

# La Lettre de la S.C.M.



Juin 2019

Numéro 86

ISSN : 2112-4698

*La vérité ne fait pas tant de bien en ce monde que ses apparences n'y font de mal (La Rochefoucauld)*

Éditorial par Bernard Beauzamy : Aversion aux données

De tous temps, en tous lieux, sous toute religion, l'humanité a montré une aversion aux données, lui préférant des règles, des lois, des doctrines, souvent mystiques, toujours empiriques. C'est ce que Baudelaire transcrit en un vers admirable : "l'humanité bavarde, ivre de son génie".

Concrètement, cette aversion signifie que chacun se satisfait d'explications incomplètes, voire fausses, mais communément acceptées et s'inscrivant dans un "corps de doctrine" bien cohérent. Elle est aussi ancienne que le fait religieux, c'est-à-dire immémoriale, et elle résiste très bien aux accidents qui pourraient la remettre en cause. Le "Vasa" sombra, dans le port de Stockholm, lors de son voyage inaugural, le 10 août 1628. Une commission d'enquête fut nommée ; après investigation, elle trouva que tout était conforme aux plans et usages de l'époque, et la conclusion fut "c'est Dieu qui l'a voulu".

Les données ne sont pas nécessaires pour connaître le mouvement des planètes, puisque la mystique du beau veut qu'il soit circulaire. Il a fallu bien du courage à Kepler pour, entre 1600 et 1605, calculer la vraie orbite de Mars à partir des données recueillies par Tycho Brahé. Il pouvait se le permettre : il était mathématicien impérial, mais il est mort dans la misère.

Aujourd'hui encore, un physicien qui conçoit des lois est infiniment mieux considéré, socialement parlant, que celui qui recueille des données. Le premier s'appelle un théoricien, le second un expérimentateur. Dans la renommée universelle, Newton est bien avant Kepler.

Bien sûr, nous disposons aujourd'hui de moyens techniques qui nous permettent de récolter quantité de données et d'en vérifier la qualité et l'homogénéité. Mais nous y prêtons une attention moindre que ne le faisaient les Grecs ; ils avaient peu de données, mais savaient en tirer parti. Eratosthène, contemporain et collègue d'Archimède, conservateur de la grande bibliothèque d'Alexandrie, avait calculé le rayon de la Terre à partir du simple fait qu'un puits, plus au sud, était éclairé par le soleil jusqu'au fond, au moment du solstice d'été ; son calcul s'est révélé exact à 10% près. Donnez la même information à un ingénieur de recherche, bac+5, aujourd'hui ; il vous regardera avec des yeux ébahis : il ne saura pas l'entrer dans son ordinateur, ni quel logiciel mettre en œuvre. A cela se réduit sa science.

De nos jours, en effet, on croule sous le "big data", et la préoccupation principale est de se doter de "moulinettes" qui vont permettre de sortir n'importe quelle conclusion, en réfléchissant le moins possible : cela s'appelle l'intelligence artificielle.

Dans bien des cas, la régression intellectuelle fait que l'on n'a plus besoin de données du tout. La meilleure manifestation (ou la pire, comme on voudra) est le "Grenelle de l'Environnement" : il suffit que des gens se mettent autour d'une table pour décider qu'un produit est dangereux ; on l'interdira, et toute investigation ultérieure sera proscrite, au nom de l'urgence à agir.

Les chercheurs du monde académique, quel que soit leur domaine, sont très réservés à l'idée de collecter des données, pour la raison de respectabilité sociale invoquée plus haut. Les nouvelles données pourraient bien venir contredire les théories qu'ils ont créées et qu'ils défendent ; nul n'est plus conservateur qu'un chercheur socialement établi. On n'a jamais vu l'un d'eux reconnaître ses erreurs, ni même modifier ses conclusions.

Restent les lois de la Nature : elles existent, que les chercheurs académiques le veuillent ou non, et, de temps en temps, elles produisent des catastrophes. Mais cela ne suffit pas à remettre en cause les fondements des modes de décision, qui sont toujours de nature mystique : si une catastrophe se produit, c'est parce que l'homme a abandonné la pureté originelle ; on annonce tous les jours de nouvelles catastrophes, pour ce même motif.

On peut penser que les entreprises vont avoir une approche plus pragmatique. Ne parlons pas ici du monde de la finance, qui vit dans sa propre bulle, aux parois opaques et à l'intérieur glauque, mais des entreprises industrielles, des transports, de l'énergie, etc. : elles ont les moyens de surveiller leurs process. Mais elles exploitent rarement leurs propres données. Souvent, nous avons été les premiers à traiter les informations pour, par exemple, relever les pertes dans des canalisations (Veolia, Région Ouest) ou améliorer la qualité d'un acier (ArcelorMittal).

Pourquoi ne le font-elles pas plus souvent ? On nous dira : la récolte de données est toujours délicate et coûte cher. C'est vrai, mais en l'occurrence les données existent ; elles ne sont pas exploitées. La raison en est à la forme de mysticisme invoquée plus haut : les entreprises ont une compréhension globale, grossière, de leur process, généralement très ancienne, et cela leur suffit. La remise en cause de cette compréhension n'est pas souhaitée par les experts maison.

Mais, tout de même, la concurrence étant le moteur essentiel du progrès humain, les entreprises finissent par se dire que, après avoir essayé tous les moyens d'aide à la décision dont on dispose (et cela va de la lecture dans les entrailles d'animaux à l'intelligence artificielle), il sera peut-être bon de se pencher sur l'historique des faits et événements enregistrés.

Bernard Beauzamy

## **E**conomie décarbonée

Dans le monde, la production de charbon a augmenté l'an passé de 4,3% et la consommation de 1,4% : ce sont les augmentations les plus fortes des cinq dernières années (BP Energy Report).

En Europe, les émissions totales de gaz à effet de serre ont augmenté de 0,7% en 2017, selon les données publiées en mai 2019 par l'Agence européenne pour l'environnement (AEE), bien que nous délocalisons les emplois pour paraître verts.

En France, nous nous imposons une "économie décarbonée". Mais, dans Candide, Voltaire écrit : "Quand sa Hautesse envoie un vaisseau en Egypte, s'embarrasse-t-elle si les souris qui sont dans la cale sont à leur aise ou non ?". Si ces souris estiment que le vaisseau se réchauffe, elles peuvent toujours s'imposer une économie décarbonée : sa Hautesse s'en fout. Les souris seules auront à subir les conséquences de leurs choix.

## **H**omefriend

Cette société, filiale de Veolia, se présente comme "spécialiste de la relation client et de l'accélération des usages digitaux dans l'eau, les énergies et les services aux territoires". En langage clair, il s'agit de récupérer des données, en particulier de consommation, et d'en tirer profit. Mais le profit n'est pas au rendez-vous : selon societe.com, chiffres 2017 (les derniers disponibles), capitaux propres négatifs (-16 MEuros), dettes 23 MEuros, chiffre d'affaires 4 MEuros, résultat net -10 ME.

Le fait est que, contrairement à ce qu'annoncent les bobos écologiques, personne ou presque ne se soucie de sa consommation d'eau, d'électricité, de gaz, etc. Comme, de plus, la production ne peut pas être réellement pilotée en temps réel par la demande, toutes ces données, en définitive, ne servent à rien.

## **M**ontesquieu

"Il n'y a point de plus cruelle tyrannie que celle que l'on exerce à l'ombre des lois et avec les couleurs de la justice." (*Considérations sur les causes de la grandeur des Romains et de leur décadence*, 1734)

## **A**mies

Sur le site web de l'Agence pour les Mathématiques en Interaction avec l'Entreprise et la Société, figurent en tout et pour tout, à la date du 07/06/2019, six offres d'emploi, dont un stage, une thèse en stats, deux postdocs et seulement deux vrais emplois (analyses de données), qui n'ont pas grand-chose à voir avec les maths. En fait d'interaction, on aurait espéré mieux !

## **V**égétarien

En 1954, Albert Einstein se convertit à un régime végétarien ; il meurt un an après.

## **D**ividendes SCM

La SCM, ayant fait une excellente année 2018, verse à ses heureux actionnaires, en 2019, un dividende de 2 Euros par action (c'est mieux que Microsoft). Question que chacun se pose : comment devenir actionnaire de la SCM et bénéficier d'une telle manne ? Réponse : on ne peut pas, car la SCM n'est pas cotée en bourse. Quelques rares personnes détiennent des actions : Laurent Schwartz, par exemple, en a eu une, et nous l'avons rachetée à ses héritiers à sa mort.

## **E**DF

Envoie sans cesse des publicités : "l'énergie est notre avenir, économisons-la", "je produis et je consomme ma propre électricité". EDF est probablement le seul industriel au monde essayant de persuader ses clients 1) de consommer le moins possible, 2) de se substituer à lui pour produire. Quelqu'un, au sein de la direction générale, a dû disjoncter. On n'imagine pas la SCM recommandant de ne pas faire de mathématiques, ou, à la rigueur, de les faire soi-même.

Les questions de qualité de soudures sur l'EPR, qui occupent beaucoup la presse actuellement, seraient de la compétence de la SCM, et nous avons proposé nos services à plusieurs reprises, mais sans aucun succès. Par le passé, nous avons eu un contrat avec EDF, qui nous a demandé comment répondre aux requêtes de l'ASN, mais nos recommandations n'ont pas été suivies d'effet. Conclusion des experts d'EDF : "nous savons construire une centrale nucléaire et vous pas". Réponse de la SCM : "nous savons rédiger une démonstration de sûreté et vous pas."

Rédiger une démonstration de sûreté n'est pas si difficile ; il faut de l'humilité, ce qui n'est pas donné à tout le monde. C'est une démonstration au sens mathématique du mot : montrer que tous les cas ont été considérés et que, pour chacun, une réponse est apportée. Par exemple, au lieu de dire "nous considérons que  $M=70$ ", ce qui provoquera la suspicion des Autorités (pourquoi 70 ?), il faut dire : toutes les observations de M (réfs. A1 à A25) montrent que M est entre 65 et 70, sauf A26 qui donne 72 ; mais c'était une situation spécifique (le chat s'était pris la queue dans la porte) qu'il convient d'éliminer. Dans ces conditions, nous nous pénalisons en prenant  $M=70$ . Et là, l'Autorité fond en larmes : voilà quelqu'un qui a lu la littérature et sait en tirer parti : tout est justifié !

## **P**usillanimité

Nous recevons de M. Daniel Quéro, président de l'association "40 millions d'automobilistes", une recension de l'excellent ouvrage de François Gervais "l'urgence climatique est un leurre". Fort bien, mais pourquoi M. Quéro n'en parle-t-il pas dans ses propres colonnes ? Les attaques actuelles contre l'automobile trouvent leur fondement dans l'assertion "le climat est détraqué du fait des activités humaines". Réponse de l'intéressé : "ce n'est pas notre vocation". Mais qui donc définit les limites de cette vocation, et pourquoi serait-ce davantage la nôtre ?

Le New York Times, 06/06/2019, titre "The Car Industry Is Under Siege" : du fait du réchauffement climatique, les fabricants d'automobiles sont invités à se convertir d'urgence à l'électrique. L'article insiste sur le fait que ce sera à grands frais, mais il commet plusieurs erreurs factuelles :

1. Il n'est pas exact que la qualité de l'air dans les grandes villes se soit dégradée, du moins en France ; bien au contraire, elle s'est beaucoup améliorée.
2. L'article feint de croire que, une fois que les automobiles seront toutes électriques, les problèmes seront réglés. C'est entièrement faux : les écologistes sont hostiles à la civilisation industrielle en général. Une fois que les constructeurs produiront des voitures électriques, celles-ci seront la nouvelle cible des attaques.
3. Le lien avec le climat est tout sauf avéré : supprimons tous les moyens de transport, toutes les industries, le climat ne sera modifié en rien.

Les constructeurs automobiles, les Industriels en général, devraient se défendre beaucoup plus vigoureusement qu'ils ne l'ont fait jusqu'ici.

## **P**résentation IRCGN

En avril, nous avons pu visiter l'Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie Nationale, dans ses nouveaux locaux à Pontoise. Les dirigeants de l'Institut nous ont présenté les missions et nous avons pu voir plusieurs laboratoires. De notre côté, nous avons détaillé notre programme de travail "dysfonctionnement d'équipements". Par le passé, la SCM et l'IRCGN ont signé une convention de collaboration ; dans ce cadre, nous avons fait un exposé en 2010 : exploitation de la base de données "témoignages" dans l'affaire AZF.

[http://scmsa.eu/archives/SCM\\_conf\\_IRCGN\\_AZF\\_2010\\_07\\_13.pdf](http://scmsa.eu/archives/SCM_conf_IRCGN_AZF_2010_07_13.pdf)

## **C**orrélations quantiques

Nous avons fait une analyse critique du livre "L'impen-sable hasard", de Nicolas Gisin, voir :

[http://www.scmsa.eu/archives/BB\\_Correlations\\_Quantiques\\_2019\\_05.pdf](http://www.scmsa.eu/archives/BB_Correlations_Quantiques_2019_05.pdf)

Les physiciens dans ces domaines assurent que, si deux particules ont interagi à un moment donné, elles continueront à le faire quelle que soit la distance qui les sépare. Mais l'approche probabiliste est confuse, tout comme la notion d'observation. Si un train envoie la moitié de ses wagons vers le nord, le reste vers le sud, toute mesure sur la partie nord donnera une mesure sur la partie sud, simplement du fait que l'on connaît la masse totale. Cela n'a rien de probabiliste. Par le passé, nous avons fait également une analyse critique d'un travail de Richard Feynman en électrodynamique quantique :

[http://scmsa.eu/archives/BB\\_Quantum\\_electrodynamics\\_doubts\\_2015\\_01.pdf](http://scmsa.eu/archives/BB_Quantum_electrodynamics_doubts_2015_01.pdf)

## **A**nalyse critique des histogrammes

Nous montrons que, à partir des résultats d'une expérience, d'une mesure, on peut construire deux types d'histogrammes : les histogrammes descriptifs (visualiser les résultats passés) et les histogrammes prédictifs (anticiper les valeurs futures) et qu'il ne faut surtout pas les mélanger, en particulier si l'on rédige une démonstration de sûreté. Le texte complet de l'article est disponible ici :

[http://www.scmsa.eu/archives/BB\\_histogrammes\\_2019\\_06.pdf](http://www.scmsa.eu/archives/BB_histogrammes_2019_06.pdf)

## **D**éfinition d'un réseau de capteurs

Un article "Prévenir les incendies dans les sites isolés : éléments de méthodologie", par Bernard Beauzamy, Michel Bénézit, Giovanni Bruna, Dominique Maillard, est disponible : [http://www.scmsa.eu/archives/SCM\\_incendie\\_2019\\_05.pdf](http://www.scmsa.eu/archives/SCM_incendie_2019_05.pdf) . Il est également publié dans "La Jaune et la Rouge" (journal des anciens élèves de l'Ecole polytechnique), numéro de juin 2019.

Une contribution au débat "dysfonctionnements" est proposée par Bertrand Dusanter, Eramet Ideas :

[http://www.scmsa.eu/archives/Dusanter\\_dysf\\_2019\\_06.pdf](http://www.scmsa.eu/archives/Dusanter_dysf_2019_06.pdf)

L'ensemble du programme de travail est disponible :

[http://scmsa.eu/archives/SCM\\_dysf0.htm](http://scmsa.eu/archives/SCM_dysf0.htm)

## **B**onnes pratiques

Nous continuons à développer la rubrique "bonnes pratiques" sur notre site :

[http://www.scmsa.eu/SCM\\_bonnes\\_pratiques.htm](http://www.scmsa.eu/SCM_bonnes_pratiques.htm)

Sont représentés actuellement : Démonstrations de sûreté, Economie et Finances, Epidémiologie, Environnement, Qualité des process industriels, Outils théoriques. Il s'agit, de manière générale, du bon usage des méthodes probabilistes que beaucoup aimeraient utiliser comme une compensation à l'absence d'information, dans le style "je ne sais rien sur mon process, mais un Dieu bienveillant va me guider vers les bons réglages".

## **C**olloque

Le 18 juin, nous avons organisé un colloque, sous le titre "Aide à la décision : quelles données sont nécessaires ?". Conférenciers : Jérôme de Villèle (assurances), G. Bruna (nucléaire), Ph. Crouzet (environnement), Ph. Luporsi (crises), H. Holin (qualité de l'air), B. Beauzamy (données). Les exposés sont disponibles :

[http://www.scmsa.eu/archives/SCM\\_CLO\\_2019\\_06.pdf](http://www.scmsa.eu/archives/SCM_CLO_2019_06.pdf)

## **P**roduits d'hygiène

Nous travaillons pour un grand industriel américain de la santé, afin d'améliorer un process de fabrication de produits d'hygiène. L'usine produit un milliard d'unités par an, mais a suffisamment de matière première pour produire davantage. Les machines sont souvent en arrêt et nous avons déterminé les causes principales de ces arrêts, ainsi que les circonstances (heure de la journée, machine concernée, etc.). Nous réalisons également un simulateur de l'ensemble de l'outil de production (flux de matière, pannes), qui a vocation à être utilisé pour la formation de nouveaux ingénieurs.

## **R**ATP : freinage d'urgence

Nous avons approfondi l'étude des freinages d'urgence des métros parisiens en prenant en compte un nouveau paramètre : la masse des voyageurs. La RATP ne dispose pas d'un système de comptage des voyageurs dans les rames, mais nous pouvons estimer par certains critères simples si le train est plutôt vide ou plutôt plein (extrémité de la ligne en pleine nuit : vide ; abords des grandes gares aux heures de pointe : plein). La masse d'un métro peut fortement varier en fonction du nombre de voyageurs transportés : entre 120 t à vide et 180 t à pleine charge.

Nous avons pu ainsi comparer les performances des trains vides et des trains pleins lors d'un freinage d'urgence. De manière surprenante, les performances apparaissent similaires, alors que nous nous attendions à des performances dégradées en pleine charge. Nous avons présenté nos résultats à la RATP, qui nous a expliqué que les métros disposaient d'un système de "correction à la charge". Par le biais de ressorts situés en dessous des voitures, le train est capable d'estimer sa propre masse et le freinage sera modulé de façon à toujours être le même, quel que soit le nombre de voyageurs à bord. Le train va toujours freiner comme s'il était plein (freinage d'urgence "minimum"), ce qui permet de garantir le confort des voyageurs, de diminuer l'usure et d'éviter le blocage des roues en cas de freinage trop puissant.

OCTYS, le système automatique de pilotage des trains, ne connaît pas la masse de la rame au moment où il commande un freinage d'urgence ; il va toujours se placer dans les pires conditions possible pour déterminer la distance d'arrêt du train : train plein, freins désactivés sur une voiture. Mais, après avoir reçu l'ordre d'OCTYS, le mécanisme interne du train module la force de freinage en fonction de la masse.

## **C**oop de France

Nous avons un contrat en cours avec Coop de France Déshydratation. Un site internet, Agroluz+, est utilisé pour les enquêtes annuelles auprès des cultivateurs de luzerne. Les agriculteurs renseignent les données de production de leur récolte de l'année passée, et obtiennent un comparatif avec les autres agriculteurs. Mais le site ne donne pas satisfaction et on nous a demandé un audit : les réponses ne sont pas assez nombreuses et la "valeur ajoutée" est insuffisante.

## **A**NDRA

L'Andra gère le projet français Cigéo (Centre industriel de stockage géologique), qui consistera en un stockage profond des déchets radioactifs et à longue durée de vie, produits par l'ensemble des installations nucléaires actuelles.

Nous commençons une nouvelle étude pour l'Andra : surveillance du futur site au moyen d'un réseau de capteurs, destinés à suivre les niveaux de température et de proportion de H<sub>2</sub> dans l'air.

Nous prendrons en compte plusieurs paramètres (phénomènes physiques et thermiques, géométrie des alvéoles, taux de remplissage de l'alvéole, système de ventilation, etc.) afin de déterminer le meilleur réseau de capteurs.

Nous étudierons trois phases de fonctionnement : la phase d'exploitation (alvéole en cours de remplissage), la phase de fermeture avec ventilation, la phase de fermeture sans ventilation.

Le réseau de capteurs doit pouvoir surveiller les zones dangereuses dans l'alvéole. Nous prendrons également en compte les possibles dysfonctionnements des capteurs pour définir notre réseau.

## **S**GAMI

Le SGAMI (Secrétariat Général pour l'Administration, Ministère de l'Intérieur) dispose d'une application permettant de gérer le trafic routier en cas de crises (intempéries, travaux, manifestations, etc.) : AGORRA (Aide à la Gestion Opérationnelle des Risques Routiers et des Aléas). Développée en 2012, cette application est utilisée par toutes les zones de défense.

Pour tester la robustesse d'AGORRA, nous avons soumis différents scénarios catastrophe fictifs à plusieurs zones de défense auditées : explosion d'un camion transportant des matières dangereuses, effondrement d'un pont, inondations localisées, explosion d'une usine chimique proche de l'autoroute.

Les personnes auditées ont su saisir rapidement les mesures de précaution sur AGORRA pour sécuriser la zone sinistrée : interdiction de circulation, stockage de véhicules, messages sur PMV (Panneau Message Variable) ou encore itinéraires alternatifs.

Les utilisateurs sont très satisfaits des fonctionnalités de l'application AGORRA, et sont par ailleurs demandeurs de nouvelles fonctions. Cependant, face à une demande croissante d'optimisation du temps pendant les crises, les zones de défense souhaitent une version d'AGORRA plus rapide et plus facile d'utilisation. L'application et son contexte ont été présentés par M. Luporsi dans le cadre du colloque cité plus haut.

## **B**RGM

En suite au contrat que nous avons eu l'an passé avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (méthodes mathématiques pour la pollution des sols), celui-ci nous consulte sur la rédaction de son rapport final, qui incorporera les travaux que nous avons remis. De manière générale, il s'agit de déterminer des seuils de pollution, à partir de relevés généralement insuffisants et de mauvaise qualité. Nous avons insisté auprès du BRGM sur les éléments méthodologiques suivants :

- On ne peut pas utiliser une méthode mathématique "à l'aveugle" ; le choix de l'outil doit dépendre de l'usage. Le seuil retenu ne sera pas le même si l'on construit une route ou une école ;

- Les mesures qui donnent des valeurs très faibles (inférieures aux limites de détection des instruments) ont vocation à être comptabilisées comme "pas de pollution" et non pas éliminées des tableaux ;

- La variabilité naturelle doit être prise en compte. La Nature a mis du plomb un peu partout, bien avant que l'homme n'apparaisse sur la Terre.

Un certain nombre d'industriels ont développé des compétences, parfois très anciennes, et il serait bon de les associer aux travaux de définition et de normalisation. Mais c'est difficile. Pour certains, qui s'occupent de dépollution, plus les seuils sont bas et mieux cela vaut (ils auront davantage de travail). Pour d'autres, qui s'occupent de construction, des seuils bas signifient au contraire des coûts de dépollution plus élevés. Tous, évidemment, attendent que l'Etat gère cette question, quitte à ce que le résultat leur soit défavorable.

C'est un problème récurrent dans la société moderne : après-guerre, l'Etat était compétent et cherchait à donner à l'industrie un cadre réglementaire stable. Aujourd'hui, ce n'est plus le cas, mais les industriels ne l'ont pas encore compris.

## **E**mails

Nous rencontrons des difficultés avec le courrier électronique, et toutes les entreprises ont les mêmes. Voici quelques exemples :

Free et "LaPoste" bloquent les emails en provenance de scmsa.com, les considérant comme du spam.

Nous sommes "blacklistés", depuis près de dix ans, sur les réseaux polytechnique.org et m4x.org, pour avoir voulu faire connaître à la communauté polytechnicienne les livres que nous éditions (nos emails sont bloqués, sans que le destinataire en soit informé, ce qui est à l'évidence illégal).

Pour l'envoi de la lettre de la SCM, nous faisons appel à un prestataire spécialisé, qui nous a attribué une adresse IP dédiée. Celle-ci, vérification souvent faite, n'est officiellement blacklistée nulle part ; il n'empêche que certains destinataires refusent ces envois groupés (typiquement EDF), alors qu'ils acceptent les envois individuels. Dans d'autres cas, l'email arrive, avec la mention "spam" insérée dans le sujet. Le seul qui échappe à tout reproche est gmail.

De manière générale, l'email représente une régression par rapport au courrier traditionnel. Lorsqu'on envoie une lettre postale, le facteur l'achemine dans les meilleurs délais, et ne se permet pas de mettre dessus un gros cachet "spam", ou, pire encore, de la bloquer si l'auteur ne lui plaît pas.

Il faudrait un système du même genre pour le courrier électronique : il serait évidemment payant, mais l'émetteur serait assuré que le destinataire recevra la lettre. La messagerie "linkedin" va en ce sens, mais elle n'est pas commode d'emploi et beaucoup de gens, n'ayant pas leur compte à jour, ne la consultent pas.