Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 24 (2012)
Heft: 92

Artikel: Point fort numérisation : zéro ou un
Autor: Fischer, Roland / Morel, Philippe
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-970853

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zéro ou un

La numérisation de la vie ne cesse de se développer et touche des domaines très divers, comme le montre ce point fort. A l'ère d'Internet, les sites de rencontre font renaître une sorte de romantisme. Une nouvelle banque de données devrait permettre de préserver la biodiversité génétique, du moins de manière virtuelle, et des machines qui nous permettent de décoder le langage corporel amélioreront peut-être notre quotidien.

Romantisme numérique. Montage photo avec l'actrice Helen Twelvetrees. Photos : Image courtesy of State Library et flickr.com/marc_smith Montage : Studio25

La renaissance de la lettre d'amour

Les usagers des sites Internet de rencontre n'ont-ils que l'efficacité en tête ? Pas seulement. Le Web ouvre la voie à une forme de romantisme numérique. *Par Roland Fischer*

Un claquement de doigts n'a jamais suffi pour décrocher le grand bonheur à deux. Par le passé, le choix était restreint, les contraintes sociales pesantes. Aujourd'hui, notre village numérique mondialisé propose une diversité gigantesque, la variété des promesses de vie à deux n'ayant jamais été aussi vaste, de la relation sexuelle sans lendemain au grand amour orchestré à coup d'algorithmes. Dans l'espace germanophone, il y aurait plus de 2000 sites Internet de rencontre, et l'on estime le nombre de leurs usagers à 7 millions.

On est donc passé sans transition de la pénurie à la pléthore et, dans la foulée, la concurrence et le marché ont changé. Telle est l'analyse qui considère l'évolution du mode de rencontre comme une affaire entendue : les personnes qui cherchent leur partenaire en ligne le font de manière rationnelle, en sous-pesant l'investissement en fonction du rendement. Sur Internet, finis les rencontres fatales et l'instant magique. L'idée que la quête d'un partenaire par le Web obéit à des règles commerciales est presque un lieu commun : la parade nuptiale électronique ne serait qu'une extension de la marchandisation omniprésente du domaine amoureux, la déclinaison logique de l'Homo oeconomicus, obéissant aux prémisses de l'optimisation.

« Quelqu'un t'attend »

Mais est-ce vraiment le cas ? Il suffit de jeter un coup d'œil aux sites de rencontre pour faire vaciller cette thèse. On y cherche en vain des formules du type « Optimisez votre rencontre » ou « Les rendez-vous qui vous font perdre votre temps ». Alors que parship.de nous chuchote « Quelqu'un t'attend », be2.ch nous invite à trouver « le grand amour ».

L'amour, un commerce ? Les choses ne sont pas si simples, affirment les sociologues Olivier Voirol et Kai Dröge. Dans le cadre de leur projet de recherche « Online Dating. La communication médiatisée entre amour romantique et rationalisation économique », les chercheurs ont interrogé près de 25 usagers réguliers de sites de rencontre sur leurs attentes, leurs habitudes. Et ils sont tombés sur un phénomène qu'ils appellent « néoromantisme » : la réinterprétation d'un concept très ancien sous le signe du numérique. Il ne faut pas croire qu'Internet ne laisse pas de place au romantisme. En fait, c'est le contraire, ont-ils constaté. « Au début, le contact se fait pas écrit, explique Kai Dröge. Une sorte de renaissance de la lettre d'amour. » Cette forme textuelle de l'approche ouvre, selon lui, un espace pour « des sentiments profonds, des révélations, un échange intime ». Et cette « intimité qui se construit est ressentie comme bien réelle ». Dans le même temps, le jeu offre toutes sortes de blancs, que l'on comble à sa guise : au commencement de la rencontre sur Internet, la surface de projection est immense.

Même si cette approche par l'écrit s'amorce en beauté, le premier écueil relationnel guette. On peut échanger des photos, se parler au téléphone pour entendre la voix de l'autre, mais tôt ou tard, il faudra se rencontrer. Ce premier face-à-face dans la réalité représente « le moment le plus critique », poursuit le sociologue. Car entre-temps, les attentes ont tellement enflé, le partenaire que l'on a imaginé sur la base des échanges électroniques et des maigres informations du profil est tellement parfait que cet idéal n'a sans doute rien à voir avec la personne que l'on rencontre pour de vrai. Les choses peuvent finir de manière tout à fait « traumatisante », note encore le chercheur. « D'un coup, tout est balayé », déplorent certains usagers, qui disent ensuite n'avoir eu plus qu'une question en tête : « Comment vais-je me tirer de là ? »

Rencontre différée

La quête d'un partenaire par le biais du numérique se distingue donc de la variante analogique sur un point précis : elle diffère le moment de la rencontre physique. Pourtant, cette dernière composante continue de représenter une pierre d'achoppement pour n'importe quelle relation. Et plus elle est différée, plus elle risque de faire trébucher les protagonistes.

Telle est l'expérience que partagent tous les usagers des sites de rencontre. Certains abandonnent leur rêve de trouver le bonheur de cette manière, mais la plupart continuent de passer les profils au peigne fin, de répondre aux messages et de s'accrocher au vieux rêve : « la bonne personne » se trouve forcément quelque part, et ils finiront par la rencontrer. « Cela peut devenir une dépendance », relève Olivier Voirol. Les usagers parlent d'une « addiction » qui rend difficile le renoncement à la quête.

Les sociologues ont découvert qu'avec le temps, les gens qui poursuivent la recherche en ligne d'un partenaire développent un autre comportement. Là, l'économie rattrape le romantisme. Presque toutes les personnes interviewées sont conscientes du caractère délicat de la rencontre différée, et s'efforcent de désamorcer le problème en insistant pour qu'elle se fasse rapidement, ou s'attachent, dans l'intervalle, à tempérer les attentes. Par ailleurs, les usagers réguliers des sites de rencontre adoptent presque inévitablement des habitudes de recherche efficaces pour faire face à la quantité d'interlocuteurs intéressants : en optimisant leur profil, en planifiant stratégiquement des rencontres directes et brèves.

Les deux chercheurs ont-ils aussi tenté de dresser une typologie des usagers de ces sites de rencontre ? Existe-t-il le « néoromantique » irréductible, qui se moque des algorithmes et de la quête efficace ? Y a-t-il des systématiques qui, sur le Net, procèdent toujours de la même manière, que leur recherche porte sur un partenaire ou un appareil de photo numérique ? Olivier Voirol doute qu'une telle typisation puisse fournir un tableau consistant : « En réalité, presque toutes les personnes interviewées présentent les deux typologies, sans obéir constamment à l'une ou l'autre, souligne-t-il. Il faudrait parler de types de comportements, qui évoluent en fonction des circonstances et du vécu. » En chacun de nous sommeille donc un romantique à lunettes roses, mais aussi un entrepreneur qui pèse lucidement les intérêts. Ce qui fait de nous tous des « entrepreneurs romantiques », pour reprendre l'expression d'Olivier Voirol et de Kai Dröge qui invitent à débattre de leur recherche sur leur blog. ■

> romanticentrepreneur.net

Technique surprenante. Les capteurs de la Kinect, développée pour une plate-forme de jeu vidéo, saisissent des mouvements qui renseignent sur l'état émotionnel du sujet.
Photos: Hans-Christian Wepfer/Studio25

Quand le corps parle

Le langage non verbal fournit de nombreuses informations à un interlocuteur. Des systèmes à même d'analyser automatiquement le langage du corps sont développés dans le cadre d'un projet mêlant psychologie sociale et sciences de l'information. *Par Philippe Morel*

Quand on parle, les mots ne sont pas l'unique vecteur d'information. Le corps s'exprime aussi, plus ou moins consciemment: rougissements, tonalités, mouvements ou postures en disent tout autant et parfois même davantage que les mots. Ce langage non verbal est susceptible de fournir moult renseignements sur la personnalité ou l'état émotionnel d'un interlocuteur. Comme tout langage, il peut s'apprendre. Mais dans une situation stressante – tel un entretien d'embauche – il sera plus facile de se cacher derrière des mots, peut-être appris par cœur, que de maîtriser les multiples signaux composant le langage non verbal.

Forts d'une grande expérience dans l'analyse automatisée de données audio/vidéo et la fusion multimodale, Daniel Gatica-Perez et Jean-Marc Odobez, chercheurs à l'Idiap à Martigny, un institut de recherche spécialisé dans la gestion de l'information multimédia et les interactions multimodales homme-machine, se sont penchés sur le langage non verbal. Leur intérêt s'est mué en un projet Sinergia de recherche interdisciplinaire, en collaboration avec les professeures Tanzeem Choudhury, de l'Université Cornell (Etats-Unis), et Marianne Schmid Mast, de l'Institut de psychologie du travail et des organisations de l'Université de Neuchâtel. Dans le cadre de ses recherches, cette dernière spécialiste en psychologie sociale et psychologie du personnel utilise le langage non verbal comme source d'information. La collaboration avec l'Idiap lui permet d'en automatiser l'observation et l'analyse. Une manière de remplacer le codage manuel traditionnel, tâche fastidieuse qui consiste, par exemple, à relever tous les hochements de tête effectués lors d'un entretien.

Performance au travail

Avec ce projet, l'équipe de Marianne Schmid Mast cherche à savoir si le langage non verbal d'un candidat lors d'un entretien d'embauche permet de prédire sa performance au travail. La besogne en question consiste à encourager, dans la rue, des personnes à participer à des études en psychologie du travail. Les paramètres de succès sont, par exemple, le nombre de personnes approchées et le taux de réponses positives. Tout au long de l'entretien et de la réalisation de la tâche, des capteurs enregistrent automatiquement les composants du langage non verbal des participants. Parallèlement, ces derniers remplissent des questionnaires d'autoévaluation.

Les chercheurs de l'Idiap ont développé une nouvelle version de leur smart meeting room, une salle de conférence intelligente équipée pour mesurer des paramètres d'interactions entre les participants, adaptée aux besoins particuliers des chercheurs en psychologie. Elle sert à la récolte de données lors des entretiens d'embauche. De leur côté, les scientifiques de l'Université Cornell mettent au point une batterie de capteurs portables afin de suivre la réalisation de la tâche confiée aux participants et de mesurer des paramètres physiologiques indicateurs de stress. Les défis technologiques sont nombreux.

Dans le cadre des expériences en intérieur, l'intensité des signaux – les mouvements – est l'un des problèmes qui occupent les chercheurs. «Les hochements de tête sont un bon exemple, explique Daniel Gatica-Perez. Leur amplitude varie passablement. Un petit hochement peut échapper aux capteurs, susceptibles aussi de mal interpréter un mouvement parasite.» Les systèmes d'analyse subissent ainsi un processus d'apprentissage: leurs résultats sont comparés à des relevés manuels. En tirant profit de leurs propres erreurs, ils s'améliorent, réduisant ainsi le nombre de faux positifs et de faux négatifs. Les chercheurs doivent aussi parfois trouver le bon compromis entre l'intérêt d'une donnée brute et la précision de sa mesure, comme dans le cas de la direction des yeux.

S'apercevant que la résolution de leurs images pouvait, dans certaines situations, se révéler trop faible pour assurer une mesure fiable, ils se sont penchés sur un indicateur plus approximatif: l'orientation de la tête.

Jeux vidéo et recherche

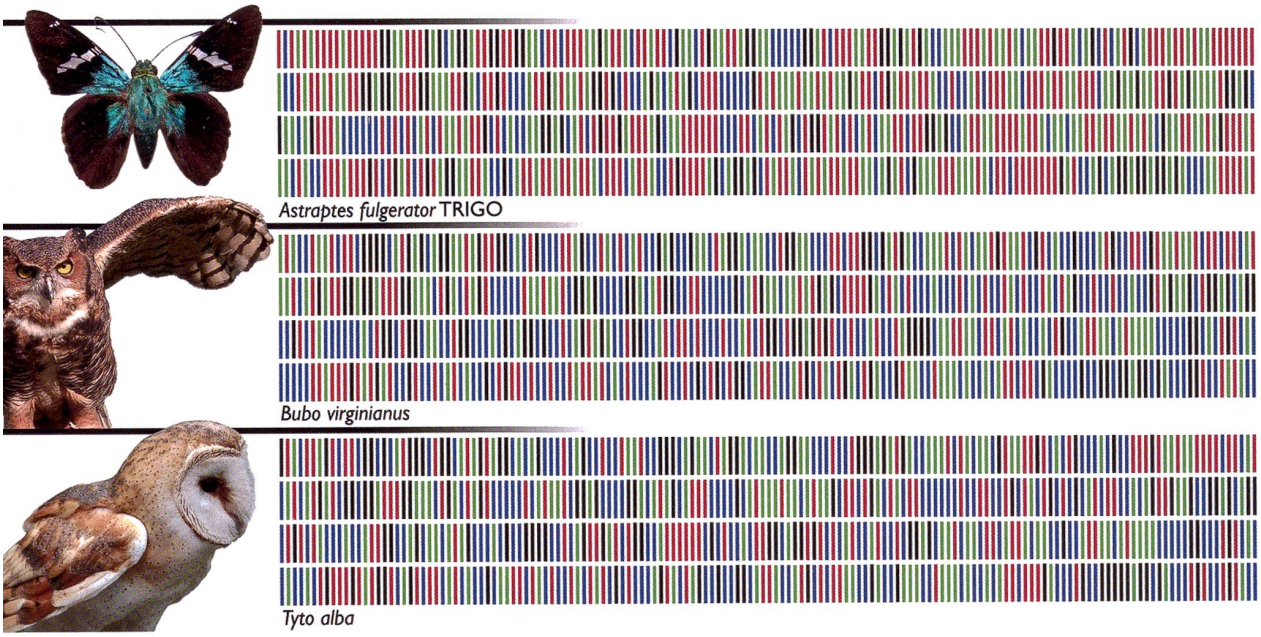
La recherche a parfois recours à des technologies surprenantes. «Les capteurs de la Kinect, développée pour une plate-forme de jeu, nous permettent notamment de mesurer la profondeur d'une scène, ainsi que de saisir les mouvements des bras, note le scientifique. Grâce à la combinai-

son de ces deux données, nous apprenons aux logiciels que nous mettons au point à reconnaître des types de postures qui renseignent sur l'état émotionnel et des traits de la personnalité d'un sujet. »

En extérieur, l'environnement – architectural, sonore ou climatique – peut perturber les mesures. Le passage d'un tram dégradera l'enregistrement de la voix, tandis que le fait de se trouver à l'intérieur d'un bâtiment perturbera la réception d'un signal GPS, rendant moins précise la localisation du sujet. Les capteurs doivent être portables sans entraver le mouvement. Cela réduit donc le nombre d'informations exploitables et implique à nouveau de trouver des indicateurs pertinents.

Une autre réflexion a trait à l'intégration de données de nature très diverse, notamment au niveau de leur continuité et de leur rapidité, pour en tirer une information pertinente. Sans oublier que le langage non verbal possède également une composante personnelle et culturelle. Interpréter correctement les données nécessite donc un étalonnage. La résolution de ces problèmes a exigé des cinq doctorants – ingénieurs et psychologues – participant au projet d'élargir leurs horizons et de s'ouvrir aux besoins et aux contingences de leurs partenaires.

Alors que le projet est à mi-course et que les expériences en psychologie du travail vont bon train, Daniel Gatica-Perez réfléchit déjà à d'autres applications. « En restant proche du projet d'origine, il serait possible d'apprendre à des demandeurs d'emplois à mieux se présenter lors d'un entretien d'embauche. On pourrait ainsi analyser un entretien fictif et montrer à la personne les moments où elle a été perçue comme stressée ou détendue. Et surtout lui expliquer pourquoi et lui enseigner à mieux faire. » Ne risque-t-on pas d'apprendre à tricher ou de développer un détecteur de mensonges capable de lire nos émotions ? « Je ne parlerais pas de triche, mais de mise en valeur, comme pour un CV, relève le chercheur. A l'image de l'oral ou de l'écrit, le langage non verbal permet, à un certain point, d'apprendre un rôle par cœur. Mais la tâche est ardue, car certains comportements sont très difficiles à maîtriser. De plus, si notre technologie a fait des progrès dans la reconnaissance de quelques comportements non verbaux, elle est incapable d'en connaître les causes ou les motivations sous-jacentes. » ■



Recensement numérique. Trois espèces répertoriées avec leur code-barres génétique. Photo : ibol.org

L'inventaire des espèces vivantes

Le projet Barcode of Life vise un recensement numérique de la biodiversité globale, en utilisant comme codes-barres des segments du patrimoine génétique. *Par Roland Fischer*

Cela fait belle lurette que les commissaires de police recourent à l'analyse ADN. Pourquoi les détectives des règnes animal et végétal n'en feraient-ils pas autant ? Mais les taxinomistes ne sont pas en quête de suspects, ils visent une identification fiable des espèces vivantes. Il y en aurait entre dix et vingt millions dans le monde (dont seuls deux millions connues et classifiées). S'y retrouver n'est donc pas une mince affaire.

Initiative mondiale

Pour cette raison, des chercheurs canadiens ont lancé une initiative mondiale. Son objectif : recenser dans une banque de données certains segments spécifiques du patrimoine génétique du plus grand nombre d'espèces possibles. Le projet, auquel participent déjà plus de cinquante pays, s'intitule Barcode of Life, le code-barres du vivant.

L'objectif des taxinomistes n'est pas d'identifier des individus, mais, à un niveau beaucoup plus grossier, la famille à laquelle appartiennent ces derniers. Pour ce faire, ils analysent un marqueur génétique qui varie d'espèce en espèce, et qui ne comporte que 650 paires de bases. L'examen est donc simple et bon marché : déterminer le code-barres ADN d'une espèce coûte aujourd'hui un peu plus de deux francs, et le résultat est disponible en une heure et demie. Il suffit d'un petit échantillon de tissu et, bien entendu, d'un laboratoire équipé en conséquence. La comparaison avec une grosse banque de données permet d'affecter correctement le code-barres génétique. Comme les profanes peuvent réaliser maintenant eux aussi ce petit tour de force taxinomique, la communauté scientifique s'attend à de grands progrès dans le recensement de la biodiversité globale.

L'analyse ADN facilite et enrichit le travail des taxinomistes. Certaines espèces qui se distinguent à peine les unes des autres au niveau de leur apparence n'ont pas encore été découvertes. Une équipe allemande a montré, par exemple, qu'au plan taxinomique, le ver de terre ordinaire regroupait en réalité deux espèces.

Mais le code-barres génétique permet aussi aux taxinomistes d'analyser le contenu de l'estomac des animaux d'un même écosystème et de cartographier en détail le réseau complexe de prédateurs et de proies. Ou encore de se faire une idée plus précise des liens entre parasites et hôtes, un point très important de la lutte contre de nombreuses maladies tropicales. Le code-barres biologique rend également possible un quadrillage systématique : les échantillons de sol ou d'eau dans lesquels des traces d'ADN sont retrouvées constituent de plus en plus souvent le point de départ de la recherche en matière d'écosystèmes.

La banque de données contient pour l'instant quelque 150 000 espèces. Elle devrait finalement recenser un quart des espèces connues. « Vouloir coder toutes les espèces existantes n'est pas réaliste, explique David Schindel, directeur de cet ambitieux projet. Mais cette procédure est susceptible de devenir le standard taxinomique pour toute nouvelle espèce découverte. » La Suisse prendra elle aussi le train en marche, cette année : une banque de données nationale, consignant la biodiversité de notre pays de manière aussi complète que possible, devrait voir le jour sous l'égide de l'Office fédéral de l'environnement. ■