

# TENDANCES

## Le recyclage des déchets électroniques

est désormais possible en ligne.

P. 16

des entreprises anticipent des difficultés de recrutement d'informaticiens.

P. 8

Le cloud souverain à la française sera déployé par deux consortiums. Mais avec quels objectifs et selon quelle stratégie ?

P. 11

**PAIEMENT** Comment dématérialiser les pièces et les billets de banque ?

## De nouvelles pistes pour la monnaie électronique

**Certains comportements ne changent pas, comme celui de l'emploi de pièces et de billets pour régler nos petits paiements.** Alors que notre quotidien est de plus en plus dématérialisé, dans l'ensemble, les tentatives pour trouver un équivalent informatique à cette monnaie dite fiduciaire ont déçu. En France, la seule monnaie électronique existante – au sens de la directive européenne 2000/46/CE du 18 septembre 2000 – est celle que l'on peut charger sur les cartes Moneo. Ce système, assez peu utilisé, ne couvre que les paiements chez les commerçants, qui ont été plutôt réticents à l'adopter. Et les échanges entre particuliers ne sont pas possibles.

Une nouvelle dynamique pourrait venir du Canada. La Monnaie royale canadienne, société d'Etat qui produit toutes les pièces du pays, vient de lancer le projet de recherche Mintchip. Il s'agit d'une monnaie électronique adossée au dollar canadien et intégrée sur une puce sécurisée pouvant être implémentée dans des supports standards tels que les clés USB ou les cartes SD.

### En cryptographie, on ne fait confiance qu'à des systèmes dont on connaît les détails

Les transactions se feraient de manière anonyme, chiffrées et de pair à pair, par le simple envoi d'un message signé. Et sans nécessiter d'intermédiaires. Début avril, l'organisme canadien a lancé un concours pour inciter les



Moneo, un système en bout de course.

développeurs à créer des applications innovantes autour de cette nouvelle plate-forme. Certains experts en sécurité se montrent circonspects. « Ce système semble assez fermé. On ne sait pas vraiment comment cela fonctionne. Or, en cryptographie, on ne fait confiance qu'à des systèmes dont on connaît les détails », estime David Madore, maître de conférences en cryptographie à Télécom ParisTech. D'une certaine manière, le Mintchip canadien fait écho à un autre système, également innovant : le bitcoin. Créée en 2009 par la communauté open source, cette monnaie électronique – qui n'est pas officiellement reconnue – fonctionne sans autorité centrale. La création de la monnaie et la

vérification de l'intégrité des transactions se font de manière décentralisée, au niveau des ordinateurs de chaque utilisateur. Comme avec le Mintchip, les échanges sont anonymes et peuvent se faire de pair à pair. « Le système est assez ingénieux, mais il n'est pas très extensible. Chacun garde la base de données de toutes les transactions. C'est très consommateur de ressources et ne serait pas viable à grande échelle », explique David Madore.

### Une directive européenne en voie de transposition

Par ailleurs, d'un point de vue macro-économique, le fait que la masse monétaire du bitcoin soit limitée par avance rapproche cette « devise numérique » de l'or. Ce qui est à contre-courant de toutes les politiques monétaires depuis la conférence de Bretton Woods en 1944. Les avis sur le bitcoin sont donc très partagés. Pour Pierre Noizat, directeur général de Paymium, une start up qui développe des solutions de paiement, ce système « ouvre la voie à de nouvelles applications ». Pour d'autres, c'est simplement un jeu, voire une arnaque.

Quoi qu'il en soit, le marché de la monnaie électronique français devrait entrer dans une nouvelle phase d'ici à la fin de l'année, avec la transposition de la directive 2009/110/CE, qui propose un cadre juridique plus flexible pour le statut d'établissement de monnaie électronique. Espérons que l'innovation sera au rendez-vous. ■

GILBERT KALLENBORN