

# Lettre aux communes

2/2019

## La 2G laisse la place à des technologies plus efficaces

La technologie de communication mobile 2G/GSM est désormais obsolète. Exploitée depuis 1993, elle ne correspond plus aujourd’hui aux exigences techniques et sera désactivée fin 2020. La plupart des systèmes sont compatibles avec les nouvelles normes. Mais il convient tout de même de vérifier en particulier les applications Machine-to-Machine, car celles-ci sont souvent basées sur la 2G/GSM.

La technologie 2G a été introduite dans les années 1990 et utilisée principalement pour la téléphonie. Plus tard, la communication des données est devenue trop lente. Aujourd’hui, la 2G n'est plus assez efficace, car elle nécessite une capacité de réseau disproportionnée, alors même qu'elle ne transmet que 0,1% du trafic mobile des données. Aussi Swisscom a-t-elle annoncé, en 2015, la suppression de la 2G d'ici fin 2020 afin de laisser la place à des générations de communication mobile plus efficaces. Le remplacement des anciennes technologies mobiles n'est pas propre à Swisscom, mais se produit aussi dans le monde entier.



C'est avec regret que nous allons devoir nous en séparer: les téléphones mobiles 2G ont fait leur temps.

Les appareils usagés peuvent encore rendre service s'ils sont rapportés à Swisscom dans le cadre de l'opération Swisscom Mobile Aid: les matières premières des appareils seront recyclées et les recettes reversées à SOS Villages d'Enfants.

### Que faut-il faire...

#### ...en tant que client de téléphonie mobile?

Les clients qui possèdent encore un téléphone mobile limité à la 2G doivent passer à un appareil plus moderne. Swisscom leur recommande d'opter pour un appareil compatibles avec la 4G. Pour vérifier la pérennité de leur appareil, les clients peuvent envoyer un SMS contenant le texte «2G» au numéro 444. Swisscom ne commercialise plus d'appareil limité à la 2G depuis 2014.

Vous trouverez plus d'informations sur le site [www.swisscom.ch/2G](http://www.swisscom.ch/2G). En cas de questions

ou de doutes, veuillez contacter notre hotline au 0800 800 800 pour les clients privés et au 0800 055 055 pour les PME. Vous pouvez aussi passer nous voir au Swisscom Shop ou vous renseigner auprès d'un partenaire Swisscom.

#### ...en tant que client disposant d'applications spéciales?

Les communes et les clients disposant d'applications spéciales (p. ex. téléphone d'ascenseur, systèmes d'alarme, chauffage, compteur électrique, commande à distance, télémaintenance) qui utilisent la technologie 2G pour la transmission de données doivent s'adresser aux fournisseurs de ces applications et vérifier avec eux si elles prennent en charge la 3G ou 4G ou s'il est nécessaire d'adapter leur installation.

Vous trouverez plus d'informations sur le site [www.swisscom.ch/2G](http://www.swisscom.ch/2G). En cas de questions ou de doutes, veuillez contacter notre hotline au 0800 800 800 pour les clients privés et au

0800 055 055 pour les PME. Vous pouvez également vous adresser à votre conseiller clientèle ou à un électricien partenaire au niveau local.

#### ...en tant que client Machine-to-Machine (M2M)?

Si vous utilisez vos cartes SIM via la Connectivity Management Plattform, Swisscom propose des solutions sur mesure: elle transfère les clients équipés de solutions M2M vers une solution Internet of Things (IoT). Depuis 2015, Swisscom attire l'attention des clients sur l'évolution technologique et les conseille afin qu'ils puissent s'adapter.

Vous trouverez plus d'informations sur le site [www.swisscom.ch/IoT](http://www.swisscom.ch/IoT). En cas de questions, veuillez vous adresser à votre conseiller clientèle ou directement à IoT Specialized Sales ([iot.spoc@swisscom.com](mailto:iot.spoc@swisscom.com)).

**> Plus d'informations sur ce sujet à la page 2**

# Pour que les systèmes continuent de fonctionner

Il existe encore dans les communes des installations, des appareils et des applications qui communiquent exclusivement via la 2G. Ces solutions équipées d'anciens modules doivent être modernisées d'ici fin 2020 au plus tard.

Si vos applications et appareils utilisent la 2G mais sont déjà équipés de modules compatibles 3G et 4G, vous n'aurez rien à entreprendre et vos systèmes pourront continuer d'être exploités sans interruption. En revanche, si ces appareils fonctionnent exclusivement sur le réseau 2G, ils devront être modernisés. Ce qui nécessitera un changement des modules réseau dans le matériel informatique.

Les applications qui n'auront pas été modernisées d'ici fin 2020 ne fonctionneront plus après cette date. Les détenteurs d'équipements et d'applications qui utilisent la 2G doivent contacter dès que possible le vendeur ou l'installateur de ces appareils afin de vérifier si ces applications sont compatibles avec les nouvelles normes ou si elles doivent être mises à niveau.

## Mode de transmission décisif

Certaines applications tournent toujours sur des systèmes qui utilisent le mode de transmission CSD (Circuit Switched Data Service), jugé obsolète et inefficace. C'est le cas, par exemple, des systèmes de sécurité, de télé-

maintenance et de surveillance. Avec ce mode de transmission, un modem GSM appelle une station distante via le réseau mobile 2G et transmet les informations à un débit de 9,6 ou 14,4 kbit/s. Le trafic est acheminé via un modem analogique, un adaptateur ISDN ou un appareil mobile vers l'infrastructure de téléphonie fixe classique, actuellement en cours de démantèlement. Les applications CSD doivent par conséquent être remplacées de toute urgence pour que les services qui les utilisent puissent continuer de fonctionner. Swisscom ne peut garantir un service irréprochable sur l'ensemble du territoire que jusqu'à fin 2019.

## Solutions envisageables

En lieu et place de la transmission CSD analogique, les applications modernes exploitent aujourd'hui des techniques de commutation par paquets. Afin de pouvoir continuer à utiliser après 2019 les applications existantes qui fonctionnent encore avec la transmission CSD, nous vous recommandons de contacter votre prestataire de services ou votre fournisseur, qui vérifiera avec vous s'il est nécessaire de changer ou de moderniser les applications.

Il existe trois solutions possibles:

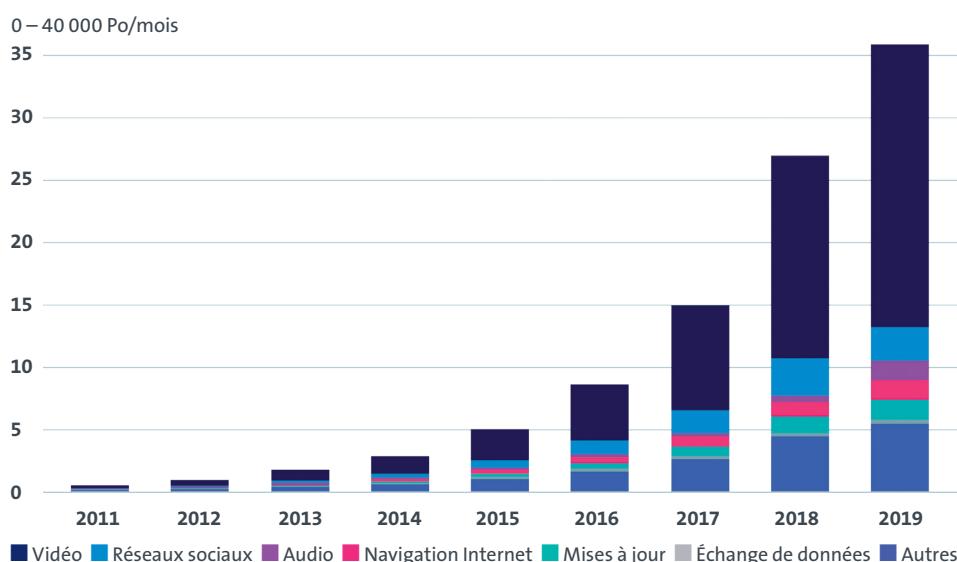
1. Le passage à un système 3G ou 4G, ce qui suppose l'utilisation d'un nouveau matériel et la programmation de nouvelles applications.
2. L'utilisation d'une passerelle, qui permet à un serveur de transmettre les données sur une ligne fixe IP ou via le réseau mobile 3G ou 4G. Dans ce cas, le système doit faire l'objet d'une nouvelle configuration.
3. Une extension à une solution IoT utilisant des cartes SIM IoT qui peuvent être gérées via la Connectivity Management Plattform de Swisscom.

## Avantages des nouvelles technologies

Les nouvelles technologies mobiles 4G et 5G présentent de nombreux avantages par rapport aux technologies 2G et 3G. La 4G offre un débit de données nettement supérieur et une meilleure qualité vocale en téléphonie. La 5G garantit non seulement un débit de données bien supérieur encore, mais permet aussi de connecter un plus grand nombre de périphériques et d'applications. De plus, les temps de latence pour les applications IoT sont considérablement réduits. La 5G, qui est 20 000 fois plus rapide que la 2G, surclasse clairement toutes les technologies précédentes.

Le gain d'efficacité énergétique des nouvelles générations est un autre critère plaidant en faveur du remplacement des technologies mobiles vieillissantes: alors que la 2G consomme toujours 5400 watts pour transmettre un seul mégaoctet, la 5G utilise ici moins de 0,2 watt. En clair, pour télécharger une seule photo, la 2G consomme à peu près autant d'électricité que 100 ampoules à incandescence de 60 watts.

## Volumes de données sur le réseau mobile



Vidéos, films, TV, photos, musique: nous utilisons tous des applications de plus en plus gourmandes en données. Cela entraîne des volumes de données toujours plus importants sur le réseau mobile. Po: 1 pétaoctet correspond à 1 000 000 de gigaoctets, soit un volume de données équivalent à un million de films.

Source: Ericsson Mobility Report

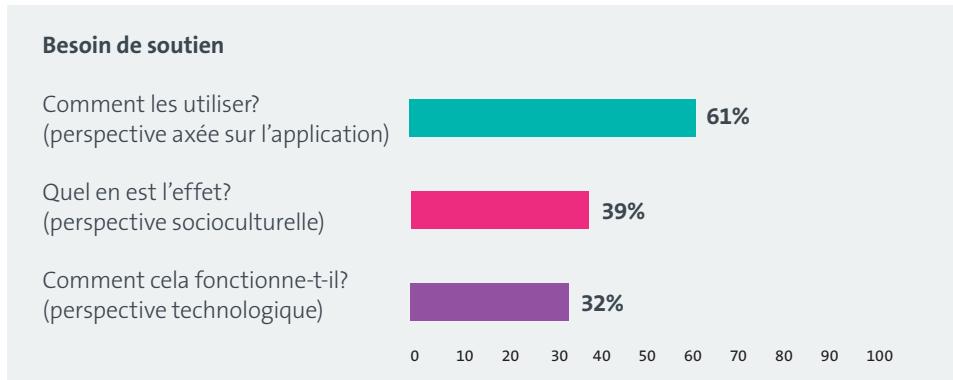
# Davantage de soutien et de formation continue pour le domaine «Médias et informatique»

Une étude de la ZHAW et de Swisscom montre que la majorité des enseignants perçoivent la numérisation comme une opportunité. A leurs yeux, la polyvalence des médias numériques et la promotion des compétences en matière de médias représentent l'aspect le plus intéressant. Ils souhaitent obtenir du soutien aussi bien sur les questions techniques que didactiques.

L'étude actuelle JAMESfocus sur «les médias numériques en classe» montre que de nombreux enseignants en Suisse souhaitent recevoir davantage de soutien et d'offres de formation dans le domaine «Médias et informatique».

L'actuel rapport JAMESfocus sur l'utilisation des médias numériques dans les écoles suisses fait le point sur le numérique dans les écoles primaires suisses. Une grande partie de ce que révèlent ces chiffres est encourageante. Presque toutes les écoles (93%) disposent d'ordinateurs en classe. Les écoles en Suisse romande sont même encore mieux équipées que leurs homologues suisses alémaniques. Environ 20% des enseignants estiment que l'infrastructure de leur école est «mauvaise».

Le rapport dissipe également un préjugé: celui que les enseignants plus âgés excluent plus ou moins systématiquement les médias numériques de leur classe. L'enquête ne fait ressortir aucune corrélation entre l'âge de l'enseignant et l'utilisation des outils numériques en classe. L'affinité est plus importante dans la façon dont les enseignants



## «Aucune corrélation entre l'âge de l'enseignant et l'utilisation des outils numériques».

intègrent cet aspect du quotidien des élèves. La principale critique formulée dans le rapport concerne l'aptitude des enseignants au numérique. L'enquête leur a demandé où ils voulaient bénéficier de soutien ou en avaient besoin. En la matière, des incertitudes sont toutefois ressorties. Un tiers des enseignants ne se sentent pas à la hauteur dans leurs compétences techniques, plus d'un tiers ne sont pas sûrs des effets sociaux et sociétaux des médias et de leur contenu, et pas loin des deux tiers ne savent pas exactement ce qu'il faudrait déployer en classe (voir graphique).

Il est possible de répondre à certaines de ces questions dans le cadre des actions de formation continue des hautes écoles pédagogiques que les enseignants suivent régulièrement. Même si le monde des applis, des appareils et des services est en constante évolution, bien des choses restent pratiquement inchangées au fil des ans. Grâce à leur approche intelligente, les hautes écoles pédagogiques peuvent transmettre des connaissances qui restent d'actualité à moyen et long terme. Dans d'autres domaines, notamment l'offre d'applis et de services, il faudrait beau-

coup plus de flexibilité. L'élaboration d'un cours et de matériel didactique prend trop de temps et, avant même d'aller sous presse, les contenus sont déjà dépassés. Faut-il donc se détourner de la gestion du savoir habituelle? Apprendre quelles applis s'emploient dans quel contexte puis découvrir six mois plus tard que les éditeurs des applis n'existent plus ou que des outils bien meilleurs les ont remplacés, c'est du temps perdu.

Ici, il faut ici se limiter aux repères et aux évaluations: la question centrale ne doit plus être «quelle appli pour quel objectif d'apprentissage?», mais «comment trouver rapidement et avec certitude une sélection d'applications et de services qui peuvent répondre à mes besoins?» Ce changement de paradigme est difficile à bien des égards. Les enseignants doivent passer à un nouveau mode de fonctionnement: rester au courant. Ils doivent également apprendre à faire face à l'incertitude et à la nature non contraignante de ces décisions et ont besoin de l'appui de la direction de l'école pour ce faire. Les parents sont eux aussi invités à être ouverts à une telle souplesse à l'école de leurs enfants, une attitude qu'ils ont d'ailleurs déjà adoptée depuis longtemps dans leur propre usage des médias. Et ils ne devraient pas parler de «chaos» quand, pour l'apprentissage du vocabulaire, leur gosse rentre à la maison avec une certaine appli aujourd'hui et une autre le lendemain.

## Soutien aux enseignants et aux parents

Swisscom soutient les écoles et les jardins d'enfants sur le chemin de la numérisation depuis près de deux décennies déjà avec son initiative «Internet à l'école». En fait, les enfants sont souvent en avance sur les adultes dans le numérique. C'est pourquoi Swisscom aide les enseignants et les parents à s'y préparer. Elle leur propose des cours sur les médias pour acquérir des connaissances, reconnaître les dangers et les opportunités d'Internet et évaluer les risques. L'offre et de plus amples informations sont disponibles à l'adresse suivante:

[www.swisscom.ch/SAI](http://www.swisscom.ch/SAI)

# Les formations TIC ont le vent en poupe

Cette année, 241 apprentis ont terminé leur formation chez Swisscom. Et le 1<sup>er</sup> avril, 257 jeunes ont déjà débuté leur formation professionnelle dans sept différents métiers chez Swisscom, plus de la moitié d'entre eux dans le domaine TIC.

Janic Siegenthaler, informaticien CFC, dont le TPI a reçu la note la plus élevée, fait partie de la volée sortante. Originaire d'Oberwil dans le Simmental, ce jeune homme de 19 ans nous parle de ses expériences.



## Janic, qu'est-ce qui te fascine dans ton métier?

Que tout change très vite dans l'informatique, que nous devons constamment nous adapter à de nouvelles technologies pour rester dans la course. C'est certes un défi mais qui me plaît énormément et me motive.

## Qu'est-ce qui t'a amené au métier de l'informatique?

Pour moi, il était clair que je ne souhaitais pas exercer un métier manuel. Après avoir fait quelques mini-stages de découverte pour m'informer, je me suis rapidement décidé pour l'informatique. Un choix que je ne regrette pas.

## Tu as désormais terminé ta formation.

### Quelle est la suite?

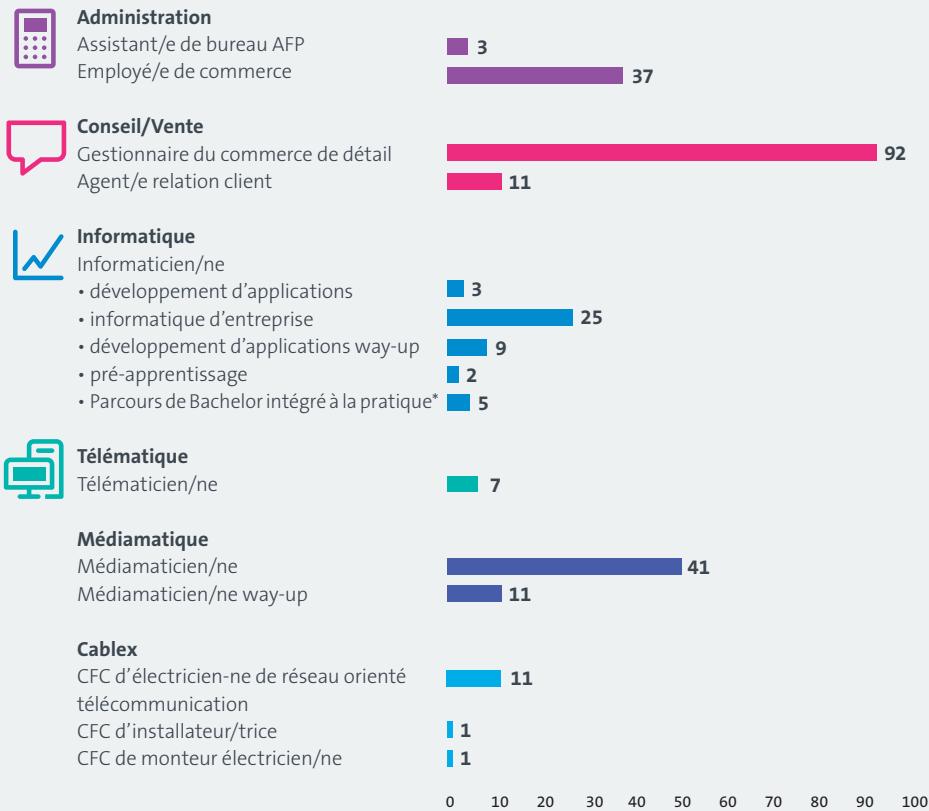
J'ai obtenu un poste chez Swisscom. Durant les 15 prochains mois je travaillerai au sein de

l'équipe Data, Analytics & AI. J'y développe une plateforme destinée à simplifier à nos collaborateurs le travail d'analyse et de préparation de chiffres pour le management. Puis je répondrai à l'appel de l'école de recrue. Après cette période, j'aimerais bien étudier l'informatique de gestion à Berne.

## Hormis ton diplôme, que retires-tu de ta formation?

J'ai dû apprendre à aller vers les autres. Il est très important de se constituer un réseau. Je suis par ailleurs devenu plus indépendant et j'ai pu améliorer mes connaissances d'anglais.

## Formation professionnelle 2019



\* Première année d'étude du parcours de Bachelor en informatique intégrée à la pratique; diplôme en septembre



## Impressum

Lettre aux communes pour les autorités et les politiques

## Tirage

3000

## Editeur

Swisscom SA, Communication d'entreprise  
Community Affairs, 3050 Berne

## Rédaction

public.policy@swisscom.com



Twitter (Swisscom\_News\_f)

## Formation professionnelle Swisscom

Sous la devise Next Generation, Swisscom permet aux jeunes en fin de scolarité, aux gymnasien et aux diplômés d'entrer dans le monde professionnel. Hormis les professions du secteur TIC, cet éventail englobe également les secteurs du commerce de détail, du contact avec la clientèle et du commercial. Swisscom recherche des jeunes curieux et souples désireux de déterminer dans une large mesure et de manière autonome les différentes étapes de leur parcours, encadrés pour ce faire par un maître d'apprentissage. [www.swisscom.ch/nextgeneration](http://www.swisscom.ch/nextgeneration)

## Proche du réseau

Cablex, filiale de Swisscom, forme aussi des professionnels. Elle offre des places d'apprentissage pour les professions «CFC d'installateur/trice», «CFC d'électricien/ne de réseau orienté télécommunication» et «CFC de monteur électricien/ne». Cet été, ce sont 13 professionnels qui ont obtenu leur diplôme et 22 apprenants qui ont fait leur entrée dans le monde du travail chez le fournisseur de solutions TIC et d'infrastructure de réseau. [www.cablex.ch](http://www.cablex.ch)