

## Ex-URSS

# L'Arménie déploie sa révolution technologique au bord du Léman

**Logiciels et Internet sont en plein boom dans l'ex-république soviétique. La visite d'une délégation à Genève témoigne de la métamorphose**

Pierre-Alexandre Sallier

C'est une autre réalité de l'Arménie que renvoie une délégation d'une trentaine d'entrepreneurs en visite officielle, alors que Genève inaugure en cette fin de semaine ses «Réverbères de la Mémoire», en souvenir du génocide des Arméniens de l'Empire ottoman entre 1895 et 1925. Hasard du calendrier, cette rencontre avec les milieux d'affaires de l'arc lémanique - orchestrée par la **Chambre de commerce genevoise (CCIG)** - a fait salle comble jeudi soir à l'occasion de la signature d'un accord de coopération avec l'Union des entrepreneurs arméniens.

La délégation a mis en avant le développement des technologies de l'information dans une ex-république d'URSS qui a régné sur le tiers de l'électronique militaire soviétique. «À cette époque, l'institut technologique Mergelyan comptait 11 000 collaborateurs, le premier ordinateur soviétique avait été conçu à Erevan», rappelle Mariam Davtyan, responsable au sein de l'Enterprise Incubator Foundation, rencontrée en marge de la manifestation.

Tout cela, c'était avant. Avant l'effondrement de l'économie planifiée, avant une guerre qui devait laisser le pays avec seulement 1000 spécialistes à la fin des années 90. Les technologies de l'information font aujourd'hui travailler 17 000 personnes et génèrent 6% de l'activité du pays, un rôle plus important que celui joué par le secteur en Pologne.

## Le déclin de PicsArt

«À partir de 2012, des succès comme PicsArt ont libéré les énergies, les nouvelles entreprises mettant au point leurs propres services - bien loin de la sous-traitance de codeurs low-cost», décrit Mariam Davtyan, représentante de cette institution, qui vient de lancer Granatus, la première société de capital-risque du pays.

PicsArt? Mélange d'Instagram et de Photoshop, la start-up avait alors attiré l'œil des financiers de la Silicon Valley. Depuis, des projets comme le site d'apprentissage du codage Sololearn, le logiciel de recrutement Teamable ou les outils d'édition Joomag ont suivi. Quant aux fondateurs de Bet Construct, qui programment le logiciel des jeux d'argent, il se murmure qu'ils seraient milliardaires.

## Philip Morris débarque

Les multinationales ne s'y sont pas trompées. IBM a installé son centre de recherche à l'Université d'État d'Erevan, et les géants de puces électroniques Sinopsy et Mentor y emploient plusieurs centaines d'ingénieurs. L'an dernier, Philip Morris y a établi son troisième centre de recherche - après Neuchâtel et Singapour.

Il y a trois jours, le suédois Omnia Tech annonçait la construction du plus grand centre de gestion - ou «minage» - de cryptodevises au monde, un projet de plus de 2 milliards de dollars.

«Le pays se profile aujourd'hui



Ici en compagnie de Hayk Hovhannisyán, représentant commercial de l'Arménie en Suisse, la cheffe du projet Mariam Davtyan fait partie de la délégation économique de l'ex-république soviétique en visite en Genève. LUCIEN FORTUNATI

## «À partir de 2012, le succès de PicsArt a libéré les énergies»

**Mariam Davtyan** Cheffe de projet au sein de la plate-forme technologique Enterprise Incubator Foundation

dans la réalisation de prototypes de logiciels ou le déploiement de nouveaux produits», décrit Mariam Davtyan. Des ambitions symbolisées par le laboratoire YerevanN, spécialisé dans les algorithmes d'apprentissage des ordinateurs - le «deep learning».

Un intérêt technique mais également commercial. «C'est la porte d'entrée dans l'Union économique eurasiennne formée par Moscou - un marché de 180 mil-

lions de personnes - mais aussi vers l'Iran, avec lequel un traité de libre-échange est sur le point d'être acté», prévient Hayk Hovhannisyán, le nouveau représentant commercial en Suisse.

## Lourd héritage soviétique

«Bosch, BMW ou les grandes banques suisses sont tous implantés dans le pays, au point que le secteur - qui croît de plus de 25% par an - a absorbé tous les informaticiens disponibles», note de son côté Gagik Sargsyan, fondateur de la société genevoise Polixis. Ce dernier emploie seize personnes en Arménie. «Ce n'est pas qu'une question de coût; les informaticiens expérimentés y sont certes payés un peu moins qu'en Suisse mais autant qu'à Lyon», explique le patron de cette PME de logiciels bancaires.

À ses yeux, le problème vient surtout du manque d'informaticiens en Suisse.

En Arménie, ces perspectives ouvrent aux jeunes diplômés la possibilité de gagner jusqu'à 7000 dollars par mois après quelques années d'expérience, dix fois le salaire moyen. Un nouveau souffle pour une jeunesse encore en prise avec les maux hérités de l'effondrement du monde soviétique, notamment la corruption et la mainmise de quelques oligarques sur les secteurs clés.

«Il y a encore un problème de mentalité; les entreprises locales ne s'imaginent pas pouvoir attirer des étrangers, même ceux de la diaspora», glisse Gagik Sargsyan. Des écoles Tumo, qui initient plus de 2000 adolescents par an aux nouvelles technologies, aux laboratoires Armath, qui ont essaimé

dans toutes les écoles, plusieurs initiatives visent à changer les esprits dans un pays qui accueillera le Congrès mondial de l'informatique, le WCIT, en 2019.

## Investissements: la Suisse dans le top 10

● Ancienne république soviétique indépendante depuis 1991, l'Arménie fait face à de nombreuses difficultés: conflit non résolu avec l'Azerbaïdjan au sujet du Haut-Karabakh, blocus imposé par les voisins turc et azerbaïdjanais, chômage et émigration de masse. Cette situation aurait de quoi refroidir plus d'un investisseur. Pourtant, l'Arménie est de plus en plus attractive. Selon Lukas Gasser, l'ambassadeur de la Confédération à Erevan, «les statistiques arméniennes indiquent que la Suisse figure parmi les dix investisseurs étrangers les plus importants en Arménie et y a investi 78 millions de francs en 2015».

«La majorité des entreprises suisses qui ont investi se placent dans les secteurs les plus dynamiques et innovateurs de l'économie arménienne, tels que la recherche pharmaceutique, les technologies de l'information, l'e-santé, la viticulture, l'industrie textile, l'horlogerie et les services financiers», observe Lukas

Gasser. «Selon nos estimations, plus de 10% des emplois créés par les investissements directs de Suisse en Arménie se situent dans la recherche et le développement. C'est un secteur de haute valeur ajoutée et la part est tout à fait remarquable pour un marché émergent post-soviétique», ajoute l'ambassadeur.

## Un vol direct vers la Suisse?

Parmi les projets les plus récents, Sarkis Shahinian, vice-président de la Chambre de commerce Suisse-Arménie et secrétaire général du Groupe parlementaire d'amitié Suisse-Arménie, cite l'entreprise viticole St. Jakobszellerei et Azad Pharma, qui investissent en Arménie. Mais des entreprises arméniennes sont également intéressées à développer leurs activités en Suisse. Citant une start-up arménienne spécialisée dans des solutions d'e-santé, Lukas Gasser note qu'elle «a déménagé à Lausanne en 2016. Munie de cette «Swissness», bénéficiant d'un nouveau réseau

global, et forte de notre cadre juridique suisse, elle réinvestit en Arménie, créant près d'une centaine de nouveaux emplois.»

Renforcer les relations économiques helvético-arméniennes passe notamment par le développement du tourisme, «au grand potentiel encore peu exploité», selon Sarkis Shahinian. Il appelle également de ses vœux à l'ouverture d'une liaison aérienne directe entre les deux pays. Mais le développement économique de l'Arménie est entre les mains de ses habitants.

## Renforcer la démocratie

Le vice-président de la Chambre de commerce souligne la nécessité de renforcer la démocratie et la séparation des pouvoirs. Quant à Lukas Gasser, en poste depuis cinq ans en Arménie, il est optimiste et croit fortement en l'esprit d'ouverture de sa jeunesse dont une partie, bien formée à l'étranger, commence à revenir au pays.

Sevan Pearson

## Argent Les marchés

### Indices boursiers

INDICE	CLÔTURE	VAR.*
SPI	10295.28▲	+0.08%
SMI	8776.17	+0.02%
CAC 40	5315.02▲	+0.11%
FT 100	7264.56▲	+0.09%
Xetra DAX	12442.4▲	+0.22%
Euro Stoxx 50	3448.0▲	+0.12%

\* VAR = Variation par rapport à la veille

### SMI (Swiss Market Index)

TITRE	CLÔTURE	VAR.*	VAR.**
ABB N	22.07	+0.6	-4.0
Adecco N	67.10	-0.4	-7.2
CS Group N	15.82	-0.6	+13.4
Geberit N	416.10	+0.8	-2.9
Givaudan N	2171.-	+0.5	+14.4
Julius Baer N	57.24	-1.9	+16.1
LafargeHolcim N	53.20	+0.7	-8.0
Lonza Group N	234.30	+0.3	+30.1
Nestlé N	76.50	+0.5	+0.1
Novartis N	78.18	-0.7	+5.8

\* VAR = Variation par rapport à la veille \*\* VAR = Vari

### Valeurs romandes importantes

TITRE	CLÔTURE	VAR.*	VAR.**
Addex	3.31	+2.8	+42.1
Aevis	61.-	0.0	+5.3
APGSGA	397.-	-1.0	-16.6
BCGE	176.-	+0.3	+12.8
BCV	797.-	-0.4	+15.1
Bobst	106.-	+0.9	+11.8
Co.Fin.Tradition	105.50	+0.5	+7.9
EdmondRothschild	17800.-	0.0	+11.5
GroupeMinoterie	400.-	0.0	+15.6

\* VAR = Variation par rapport à la veille \*\* VAR = Vari

### Métaux précieux

	ACHAT CHF/KG	VENTE CHF/KG	ACHAT USD/OZ	VENTE USD/OZ
Or	41172.-	41672.-	1339.40	1340.20
Ag	503.50	518.50	16.50	16.55
Vreneli		236.-	265.-	

### Pétrole

	CLÔTURE	PRÉC.
Mazout100L à 15° (prix indicatif)	94.9	93.8
Essence litre (s/p95)	1.62	1.62
Brent Brut en USD par baril	71.40	71.40

Retrouvez la Bourse en direct sur [www.tdg.ch/bourse](http://www.tdg.ch/bourse)

## L'Arménie déploie sa révolution technologique au bord du Léman



Ici en compagnie de Hayk Hovhannisyán, représentant commercial de l'Arménie en Suisse, la project manager Mariam Davtyan fait partie de la délégation économique de l'ex-république soviétique en visite en Genève.

Image: Lucien Fortunati

C'est une autre réalité de l'Arménie que renvoie une délégation d'une trentaine d'entrepreneurs en visite officielle, alors que Genève inaugure en cette fin de semaine ses «Réverbères de la Mémoire», en souvenir du génocide des Arméniens de l'Empire ottoman entre 1895 et 1925. Hasard du calendrier, cette rencontre avec les milieux d'affaires de l'arc lémanique – orchestrée par la **Chambre de commerce genevoise (CCIG)** – a fait salle comble jeudi soir à l'occasion de la signature d'un accord de coopération avec l'Union des entrepreneurs arméniens.

La délégation a mis en avant le développement des technologies de l'information dans une ex-république d'URSS qui a régné sur le tiers de l'électronique militaire soviétique. «À cette époque, l'institut technologique Mergelyan comptait 11 000 collaborateurs, le premier ordinateur soviétique avait été conçu à Erevan», rappelle Mariam Davtyan, responsable au sein de l'[Enterprise Incubator Foundation](#), rencontrée en marge de la manifestation.

Tout cela, c'était avant. Avant l'effondrement de l'économie planifiée, avant une guerre qui devait laisser le pays avec seulement 1000 spécialistes à la fin des années 90. Les technologies de l'information font aujourd'hui travailler 17 000 personnes et génèrent 6% de l'activité du pays, un rôle plus important que celui joué par le secteur en Pologne.

### Le déclic de PicsArt

«À partir de 2012, des succès comme [PicsArt](#) ont libéré les énergies, les nouvelles entreprises mettant au point leurs propres services – bien loin de la sous-traitance de codeurs low-cost», décrit Mariam Davtyan, représentante de cette institution, qui vient de lancer [Granatus](#), la première société de capital-risque du pays.

PicsArt? Mélange d'Instagram et de Photoshop, la start-up avait alors attiré l'œil des financiers de la Silicon Valley. Depuis, des projets comme le site d'apprentissage du codage [SoloLearn](#), le logiciel de recrutement Teamable ou les outils d'édition [Joomag](#) ont suivi. Quant aux fondateurs de [Bet Construct](#), qui programment le logiciel des jeux d'argent, il se murmure qu'ils seraient milliardaires.

### **Philip Morris débarque**

Les multinationales ne s'y sont pas trompées. IBM a installé son centre de recherche à l'Université d'État d'Erevan, et les géants de puces électroniques Sinopsy et Mentor y emploient plusieurs centaines d'ingénieurs. L'an dernier, Philip Morris y a établi son troisième centre de recherche – après Neuchâtel et Singapour.

Il y a trois jours, le suédois Omnia Tech annonçait la construction du plus grand centre de gestion – ou «minage» – de cryptodevises au monde, un projet de plus de 2 milliards de dollars.

«Le pays se profile aujourd'hui dans la réalisation de prototypes de logiciels ou le déploiement de nouveaux produits», décrit Mariam Davtyan. Des ambitions symbolisées par le [laboratoire YerevaNN](#), spécialisé dans les algorithmes d'apprentissage des ordinateurs – le «deep learning».

Un intérêt technique mais également commercial. «C'est la porte d'entrée dans l'Union économique eurasiennne formée par Moscou – un marché de 180 millions de personnes – mais aussi vers l'Iran, avec lequel un traité de libre-échange est sur le point d'être acté», prévient Hayk Hovhannisyanyan, le nouveau représentant commercial en Suisse.

### **Lourd héritage soviétique**

«Bosch, BMW ou les grandes banques suisses sont tous implantés\* dans le pays, au point que le secteur – qui croît de plus de 25% par an – a absorbé tous les informaticiens disponibles», note de son côté Gagik Sargsyan, fondateur de la société genevoise Polixis. Ce dernier emploie seize personnes en Arménie. «Ce n'est pas qu'une question de coût; les informaticiens expérimentés y sont certes payés un peu moins qu'en Suisse mais autant qu'à Lyon», explique le patron de cette PME de logiciels bancaires. À ses yeux, le problème vient surtout du manque d'informaticiens en Suisse.

En Arménie, ces perspectives ouvrent aux jeunes diplômés la possibilité de gagner jusqu'à 7000 dollars par mois après quelques années d'expérience, dix fois le salaire moyen. Un nouveau souffle pour une jeunesse encore en prise avec les maux hérités de l'effondrement du monde soviétique, notamment la corruption et la mainmise de quelques oligarques sur les secteurs clés.

«Il y a encore un problème de mentalité; les entreprises locales ne s'imaginent pas pouvoir attirer des étrangers, même ceux de la diaspora», glisse Gagik Sargsyan. Des écoles Tumo, qui initient plus de 2000 adolescents par an aux nouvelles technologies, aux laboratoires Armath, qui ont essaimé dans toutes les écoles, plusieurs initiatives visent à changer les esprits dans un pays qui accueillera le Congrès mondial de l'informatique, le WCIT, en 2019.

*\* Précision: ces multinationales sous-traitent en Arménie la mise au point de solutions informatique auprès de spécialistes locaux.*

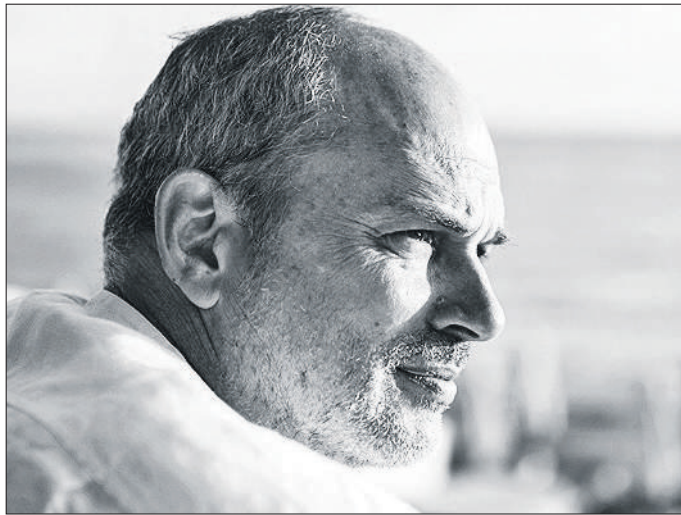
# L'innovation se développe sous le signe de la diversité à l'Open Geneva

La quatrième édition de l'évènement s'est clôturée ce dimanche. Ce qui n'était qu'une réunion de hackathons est devenu un festival multi-facette.

SOPHIE MARENNE

«L'innovation n'est pas un mot réservé aux hommes», affirme Pierre Mirlesse, vice-président du festival d'innovation ouverte – «ouverte» car, justement, l'évènement est destiné à tous. «Ce positionnement permet une libération des élans de chacun, sans contrainte sociale ou pression de genre.» Du 9 au 15 avril, l'Open Geneva a vu se succéder presque une trentaine de hackathons, mais aussi des portes ouvertes et conférences pour imaginer des solutions innovantes aux défis de demain en médecine, ville intelligente, innovation sociale, humanitaire, digitalisation,...

«C'est en mélangeant les profils que nous avons le plus de chance d'imaginer des initiatives qui perdureront», ajoute Didier Faure, chargé de projet chez Innobridge, un organisme qui a soutenu la création d'Open Geneva. Le hackathon qu'il organisait était notamment arbitré par jury entièrement féminin dans lequel siégeaient Anne Hornung-Soukup, présidente du C.A. des TPG; Caroline Widmer, secrétaire gé-



**PIERRE MIRLESSE.** Vice-président secteur public chez Hewlett Packard Enterprise, il est aussi vice-président d'Open Geneva.

nérale adjointe et chargée de communication à l'Etat de Genève; ou encore Giovanna Di Marzo, directrice du Centre Universitaire Informatique (CUI). Par ailleurs, l'Université de Genève avait mis en place un hackathon *Gender Equality* où les participants ont exploré et révélé les biais d'inégalité dans les institutions académiques.

Mais la diversité d'Open Geneva ne concerne pas que les genres. «En matière d'âge, nous avons accueilli des participants qui avaient de 5 à 77 ans», commente Pierre Mirlesse. «Au niveau des fonctions, nous avons vu des étudiants, des chômeurs, des écoliers et des professionnels.» Le hackathon des HUG, par exemple, nommé *Le patient dans le réseau*

*de soin* a rassemblé les professionnels de la médecine pendant 36h pour repenser la santé de demain. «Les développeurs sont souvent les rois de la fête dans les hackathons car ceux-ci ont une connotation liée au numérique», précise Didier Faure, «mais tout le monde était bienvenu. Chacun dispose de compétences utiles dans un projet, que ce soit la communication, la coordination du groupe, la motivation ou la capacité de recherche.»

## Hybride dans son ADN

Selon Pierre Mirlesse, cette édition était un succès. «Pour en comprendre l'ampleur, il faut analyser son histoire», dit-il. Le festival est né du rassemblement de plusieurs hackathons qui avaient lieu au même moment et souhaitaient se rassembler sous une bannière commune. Il est passé de six modules à presque une trentaine en l'espace de quatre ans. «Le public touché cette année doit être de plus de 1000 participants. Des Genevois mais aussi des personnes qui viennent de France voisine, du canton de Vaud, de Suisse allemande et ita-

lienne et même de Chine.» L'association Open Geneva est chargée de la coordination et de la communication du festival mais l'organisation en elle-même reste décentralisée, avec des dizaines de structures différentes investies: le Geneva Creativity Center, initiateur du projet; mais aussi la ville, le canton, les TPG, le SIG, l'UniGe et la HES-SO. Les sponsors économiques ne sont pas en reste: Oracle, Hewlett Packard Enterprise, BNP Paribas, ESRI, Innobridge ou encore l'aéroport de Genève. «Cela démontre une belle cohésion du trio secteur académique, secteur public et secteur privé», déclare Didier Faure.

## Sous un prisme ludique

Apothéose de la semaine, le Hackshow de dimanche a rassemblé tous les participants sur le campus de la HEAD. Lors de cette conclusion festive, chaque projet développé, soit environ 150 idées, a été déployé sur une affiche. Conférence et tables rondes ont ensuite conclu la semaine dont l'objectif était de vulgariser l'innovation, de la rendre accessible et attrayante. ■

## Deux jours pour imaginer le futur «FacLab» de l'UniGe

«A l'origine, les hackathons étaient plutôt des marathons de code. Ils sont maintenant orientés vers l'innovation sociale, le développement durable ou les politiques publiques», explique Jean-Henry Morin, professeur de systèmes d'information à l'UniGe. C'est un habitué du concept car il coordonne des hackathons depuis six ans. «L'objectif est d'arriver à un item livrable: un prototype ou un concept prêt à être prolongé». Sa formule pour un hackathon réussi: la créativité et l'interdisciplinarité: «car il faut pouvoir faire levier sur des compétences différentes».

Il était l'instigateur de l'évènement *Dessine-moi un FacLab* dont le but était de construire un laboratoire de fabrication académique. Concept initié par le MIT, les *FabLab* sont des lieux ouverts aux créateurs, «où le public peut aller fabriquer des choses: avec du bois, du métal, du code ou des machines.» La démarche de l'UniGe était plutôt de repenser la méthode pédagogique. «L'apprentissage actuel équivaut à l'ingurgitation par cœur de connaissances qui, d'ailleurs, sont souvent disponibles dans le creux de nos mains grâce aux smartphones. Alors que le *Faire pour comprendre* est une approche à laquelle les étudiants sont sensibles. Nous voulons créer un réseau d'approches *FacLab* et insuffler ces méthodes aux facultés pour qu'elles construisent des espaces de fabrication de nature académique.» – (SM)

## Innobridge a mené un marathon de réflexions pour faire de Genève une «Smart City»

Durant 24h non-stop, une cinquantaine de participants ont tenté de monter ensemble un projet pertinent sur le thème des quartiers intelligents, de la mobilité et de la sécurité à Genève. Le *Smart City Hack*, organisé par Didier Faure, chargé de projet chez Innobridge, était l'un des douze hackathons à se dérouler au Centre Universitaire Informatique (CUI) à Carouge, de vendredi à samedi. «Nous nous sommes chargés de tout l'aspect logistique: nourriture, boisson, café, fourniture de bureau,.... Un espace de détente a aussi été mis en place pour le repos. Les participants n'avaient plus qu'à amener leur ordinateur et leur sac de couchage. Ensuite, ils pouvaient



**DIDIER FAURE.** Il a piloté le *Smart City Hack*.

se concentrer sur leur projet et à s'amuser», explique-t-il. Une dizaine de porteurs de projet se sont distingués le premier soir et des équipes ont vite été composées en vue de réaliser un prototype ou la conceptualisation d'une idée. «Nous avons ajouté

quelques animations: des ateliers sur le thème du digital, des sessions de coaching, une séance de yoga, des massages, une slackline, de la musique,.... Nous voulions instaurer une ambiance propice à la création», décrit l'initiateur. Les participants ont fourmillé d'idées: la conception d'une application d'auto-stop connecté pour sécuriser ce mode de transport a notamment été remarquée par le jury composé de dix femmes (un phénomène assez rare pour être souligné). L'optimisation du réseau des TPG a aussi été un sujet de recherche. «Les équipes lauréates ont été invitées à participer à notre Smart City Day qui se déroulera à Fribourg le 13 septembre.» – (SM)