

Allocution de M. Kilian Stoffel
Recteur de l'Université de Neuchâtel

à l'occasion du

DIES ACADEMICUS 2018
Voies d'avenir
Samedi 3 novembre 2018
Neuchâtel, Aula des Jeunes-Rives

Je vous présente Alice. Elle est née il y a un peu plus de 11 mois à la maternité de l'Hôpital neuchâtelois. Alice a vu le jour le 1^{er} janvier de cette année, elle est le premier bébé neuchâtelois de l'an 2018. Je vais aujourd'hui vous raconter son avenir.

Alice fait partie d'une génération qui va faire exploser les besoins de la formation. En 2025, lorsqu'elle fêtera ses 7 ans, l'école obligatoire accueillera un nombre d'élèves jamais atteint depuis les 25 dernières années. Cette hausse sera toutefois inégalement répartie entre les cantons.

Si Alice habite encore dans le canton de Neuchâtel, elle vivra une situation comparable à aujourd'hui, avec des effectifs similaires, en légère hausse. C'est le point bleu que vous voyez sur le tableau qui est à l'écran. Mais les effectifs en 2025 resteront assez loin du maximum d'élèves qui ont fréquenté l'école neuchâteloise depuis 1999. C'est la colonne verte qui montre qu'on sera presque 10% en dessous de ce maximum historique.

Ces différences de perspectives entre les régions s'expliquent essentiellement par les migrations intercantionales. C'est-à-dire que des gens vont déménager d'un canton à l'autre. Cette situation est connue et cause quelques soucis à Neuchâtel. Mais voyons les choses positivement : au sein de l'école neuchâteloise, les grandes réformes, notamment Harmos et le Plan d'étude romand, ont été faites. Et comme les effectifs seront constants, Alice pourra vivre une scolarité sous le signe de la stabilité.

On va laisser Alice terminer son école obligatoire et on va maintenant la placer face à un premier choix décisif : le choix entre la voie professionnelle et la voie académique. Il faut alors évoquer un risque peu important mais tout de même préoccupant : aujourd'hui, sur 20 élèves qui terminent l'école obligatoire, il y en a au moins un, souvent deux, qui ne commenceront aucune formation, ou alors qui la commenceront mais sans la terminer. Autrement dit : une petite partie de notre jeunesse se retrouve sans autre formation que la scolarité obligatoire. C'est à la fois peu, et c'est un premier motif de satisfaction puisque la Suisse laisse très peu de monde sans diplôme. Mais c'est aussi beaucoup : moins vous êtes formé, plus vous êtes vulnérable.

Mais pour la suite de mon histoire, nous allons admettre qu'Alice va suivre une formation. Alors qu'est-ce qu'elle va choisir : apprentissage, formation à plein temps dans un centre professionnel, lycée, école de maturité spécialisée... ?

Le plus probable, statistiquement parlant, c'est qu'Alice suive une formation professionnelle avec un CFC à la clé, comme la majorité des jeunes gens en Suisse. Pour qu'Alice aille au lycée, si elle est dans une classe de 20 élèves, elle fera partie des 4, 5 ou 6 élèves à choisir la formation gymnasiale : 4 si l'on s'en tient à la moyenne suisse, 5 dans un canton comme Neuchâtel, voire 6 dans quelques autres cantons qui ont des taux nettement au-dessus de la moyenne nationale.

Mais il faut le répéter : le taux d'écolières et d'écoliers qui choisissent la voie gymnasiale est extraordinairement stable dans notre pays, depuis plusieurs années, aux alentours de 20%.

A ce moment de mon histoire, je vous préviens que je vais un peu m'arranger avec les probabilités. Je vais décider qu'Alice s'engagera dans une voie académique, parce que j'avoue que j'ai très envie de l'accueillir à l'Université de Neuchâtel dans 18 ans. J'en profite pour lui souhaiter déjà la bienvenue, ainsi qu'à ses parents qui sont aujourd'hui dans la salle.

Mais je dois dire aussi que la probabilité qu'Alice aille au lycée est un peu plus grande que la moyenne, pour plusieurs raisons :

- D'abord, elle est une fille. Et les filles sont majoritaires dans la formation gymnasiale. Le basculement du rapport filles-garçons au lycée a eu lieu en 1993 déjà et les courbes ne se sont plus recroisées depuis lors.
- La 2^e raison dépend du lieu de résidence d'Alice. La différence entre districts est importante dans le canton de Neuchâtel. Le taux varie entre 12% pour le district qui envoie le moins de jeunes au lycée, et 29% pour celui qui envoie le plus. Alice habite aujourd'hui dans un district qui a un taux proche de 28%.
- La 3^e raison tient à la nationalité d'Alice. Si elle était d'origine étrangère, elle appartiendrait à une catégorie sous-représentée dans nos lycées.
- Enfin, 4^e raison, elle a des parents qui ont une formation de niveau tertiaire. Il y a encore aujourd'hui en Suisse une inégalité pour l'entrée des jeunes dans la voie académique, selon que les parents sont allés ou non à l'Université.

Voilà donc les facteurs qui font d'Alice une candidate idéale pour le lycée.

Je vous invite maintenant à faire un saut jusqu'en l'année 2035. Alice a 17 ans. Elle est lycéenne. Dans une année, elle va obtenir son certificat de maturité et, après avoir comparé les différentes offres de formation tertiaire, elle choisira...

Mais je vais un peu trop vite ! Arrêtons-nous un moment sur les possibilités qui s'offrent à une jeune lycéenne.

Tout d'abord pour constater que, comme dans n'importe quelle formation, ce n'est pas parce qu'on entre au lycée qu'on est assuré d'en sortir diplômé. Une partie des lycéennes et des lycéens ne vont pas au bout de leur formation et devront changer de voie en cours de route. Il s'agit d'une petite partie heureusement, car les conditions d'accès aux écoles de maturité gymnasiale sont très sélectives en Suisse. Rappelez-vous ce que je vous ai dit tout à l'heure : en moyenne seuls 4 ou 5 élèves sur 20 ont les capacités et l'envie de choisir le lycée. Cette sélectivité garantit un taux élevé de réussite.

Mais Alice sera une élève brillante, elle ira au bout de sa formation et obtiendra son diplôme de maturité, qui plus est avec un excellent résultat, j'en suis sûr. Alors, une fois qu'elle aura son diplôme de maturité en poche, que va-t-elle choisir pour la suite de sa formation ?

Comme vous le savez, le lycée est la voie directe pour entrer à l'Université. Mais le système suisse de formation offre des voies multiples. C'est ainsi que seuls 3 titulaires d'une maturité gymnasiale sur 4 vont poursuivre leurs études à l'Université. En 2014, le taux était de 77%.

Les autres ont choisi soit la HEP, soit une HES. Et ce qui est valable dans un sens est aussi valable dans l'autre sens : le système suisse de formation permet à des gens qui ont commencé dans la voie professionnelle de bifurquer sur la voie académique.

Autrement dit, les voies d'avenir sont multiples et complémentaires. Il y a des voies directes et des chemins de traverse. Et on peut choisir librement sa voie ou en changer, sans pour autant subir une sortie de route définitive. Nous n'avons pas des conditions-cadre parfaites, mais je n'en connais pas de meilleures, ou très peu.

J'en arrive maintenant au moment où Alice entre à l'Université. Vous allez me demander ce qu'elle va étudier. Eh bien en tant que recteur, et donc spécialiste de la formation universitaire, je n'en sais rien ! Mais il y a deux choses que je sais :

- D'abord, comme je vous ai dit qu'Alice sera une excellente élève de lycée, il est fort probable qu'elle aille au bout de ses études universitaires. En effet, cette probabilité est directement corrélée avec la note moyenne obtenue à la maturité. Mais ce n'est pas une garantie.
- La deuxième chose que je sais, c'est qu'à cause des stéréotypes, seules les jeunes femmes qui ont un excellent niveau dans les sciences exactes se sentent aujourd'hui appelées dans les MINT – les mathématiques, informatique, sciences naturelles et techniques. Alors que pour les hommes, un niveau moyen n'est pas forcément ressenti comme un obstacle. Il faut espérer que d'ici 2040, lorsqu'Alice sera à l'Université, les jeunes femmes n'auront plus à se poser ce genre de questions.

Parlons de l'an 2040 justement. Alice sera alors âgée de 22 ans. Elle sera entre la fin du bachelor et le début du master. Elle suivra donc une formation supérieure comme une proportion croissante de la jeunesse. Aujourd'hui, seule une minorité de la population dispose d'une formation de niveau tertiaire. C'est une minorité importante, 40%, mais ce n'est pas encore la majorité. Le basculement aura lieu quelque part pendant les 25 premières années de la vie d'Alice. En effet, le Rapport 2018 sur l'éducation en Suisse nous apprend que la génération d'Alice va se tourner massivement vers la formation supérieure, quel que soit le type de haute école. Et

que d'ici l'an 2045, le taux de la population disposant d'une formation d'une haute école universitaire, spécialisée ou pédagogique passera de 40 à 60%.

Ce besoin d'être toujours mieux formé peut se comprendre facilement. Pour l'expliquer, je souhaite attirer votre attention sur le lien entre l'automatisation et le marché du travail. Je parle bien ici d'automatisation, ce qui est la préhistoire de la digitalisation, le phénomène qui touche aujourd'hui nos sociétés et qui va encore accentuer les évolutions sur le marché du travail.

Sur le tableau qui s'affiche à l'écran, vous voyez l'évolution, entre 1990 et 2013, de dix secteurs d'activité professionnelle. Plus un secteur est placé haut sur le tableau, plus il a été touché par l'automatisation. Tout à gauche, vous avez les secteurs où le nombre d'emplois a reculé, à droite les secteurs où il a progressé.

En orange, vous voyez les secteurs qui ont perdu des emplois pendant ces 20 dernières années, par exemple l'agriculture, les métiers qualifiés de l'industrie et de l'artisanat ou les professions de type administratif. Les cercles colorés en vert représentent les secteurs qui ont gagné de l'emploi : ce sont les professions scientifiques, ainsi que les fonctions de cadre et de direction, qui ont le mieux résisté. Ce sont justement ces professions auxquelles prépare la formation tertiaire.

Cela nous place devant plusieurs défis. Tout d'abord, celui d'intégrer dans le marché du travail les enfants de la génération d'Alice qui n'auront pas les capacités d'entreprendre une formation supérieure. Ensuite, ce n'est pas parce que l'automatisation et la digitalisation n'ont pas ou peu touché certains secteurs jusqu'à présent que ces secteurs sont protégés pour l'éternité. Les professions scientifiques continueront de bénéficier d'une meilleure résistance dans la société numérique, mais elles vont être transformées également, comme les autres professions.

Vous voulez quelques exemples ? La main du chirurgien ne tient plus le scalpel, mais elle guide un robot. L'agronomie du futur sera fondée sur la surveillance des cultures grâce à des données transmises par des capteurs et des drones. On ne vous demandera plus de lettre de motivation avant de vous embaucher, mais vous enverrez une vidéo et une machine analysera votre comportement non verbal avant de décider de vous convoquer à un entretien, ou même de vous proposer un contrat. On divorcera, ou on obtiendra un arbitrage en matière de dommages et intérêts, par une e-procédure, sans avoir besoin d'un humain pour calculer ce qui revient ou non à chaque partie. Des pages de journaux seront écrites par des intelligences artificielles, afin de libérer les cerveaux des journalistes pour des analyses approfondies. Demain plus encore qu'aujourd'hui, le succès d'un hôtel dépendra de sa réputation en ligne, et de l'habileté de son management à soigner cette réputation. Ces six exemples, je ne les ai pas tirés au hasard. Ils font écho à des projets de recherche qui sont actuellement menés à l'Université de Neuchâtel.

Il y a une année exactement, dans cette même aula, sur cette même tribune, à la même heure, je vous présentais la stratégie de notre Université, à peu près en ces mots : nous voulons être, en matière d'enseignement et de recherche, l'Université la

plus pertinente, en particulier pour relever les défis de la société numérique, ce que j'avais appelé la Société 4.0.

Eh bien, depuis le dernier Dies academicus, nous avons eu l'occasion de mesurer cette pertinence. Le Fonds national suisse de la recherche scientifique a lancé cette année un programme appelé « Digital Lives », pour accompagner la transition numérique en tirant le meilleur parti des sciences humaines et sociales.

Avec les six projets dont j'ai parlé, sur un total de 57, l'Université de Neuchâtel a obtenu un taux de succès plus qu'estimable parmi les 13 universités, EPF et instituts de recherche qui ont concouru. Le résultat a permis à chacune de nos quatre facultés de se distinguer. Il met en valeur l'interdisciplinarité d'une université comme la nôtre, qui peut mobiliser l'ensemble de ses facultés sur une même problématique. J'en profite pour féliciter l'Université de Zurich, qui a obtenu le plus de succès avec 10 projets.

A présent, je vous propose un petit tour de magie. Je vais analyser le résultat de l'Université de Neuchâtel en fonction de l'effectif de son corps professoral. Abracadabra !

Et vous voyez que l'Université de Neuchâtel figure au premier rang. Tout cela pour dire que la formation en Suisse est d'un niveau exceptionnel et que, selon la perspective avec laquelle on les envisage, toutes les institutions ont leurs atouts particuliers.

J'espère à présent que, comme moi, vous êtes rassurés sur la pertinence de notre université, et que vous n'avez aucun doute qu'Alice pourra y mener des études passionnantes.

En novembre 2042, à l'âge de 24 ans, Alice recevra son titre de master. Etudiante brillante, elle enchaînera avec un doctorat et, après une carrière post-doctorale particulièrement riche, elle sera nommée professeure d'une université en Suisse. Ce sera un événement : avec sa nomination, les femmes seront désormais majoritaires au sein du corps professoral des universités de notre pays.

Cela vous semble impossible ? Et pourtant, il y a aujourd'hui plus de femmes que d'hommes qui obtiennent un master universitaire, et presque autant qui décrochent un doctorat. Nous avons déjà fait un pas de géant si on compare les effectifs de femmes qui font un doctorat entre le début des années 2000 et aujourd'hui.

Mais il ne faut pas relâcher l'effort. Une université comme la nôtre peut être un exemple, et les évolutions peuvent aller vite. Prenons les leçons inaugurales de nos professeures ordinaires de ces 5 dernières années :

- en 2014 : 2 femmes sur 9, pas terrible.
- en 2015 : aucune femme sur 2, carrément nul.
- en 2016, 3 femmes sur 4, c'est mieux.
- en 2017, 3 femmes sur 3, encore mieux.

- et en cette année 2018, 4 femmes sur 5. Serait-ce la marque d'une tendance durable ?

Je me réjouis déjà à l'idée qu'Alice tiendra peut-être un jour sa leçon inaugurale dans notre université...

Mesdames et Messieurs,

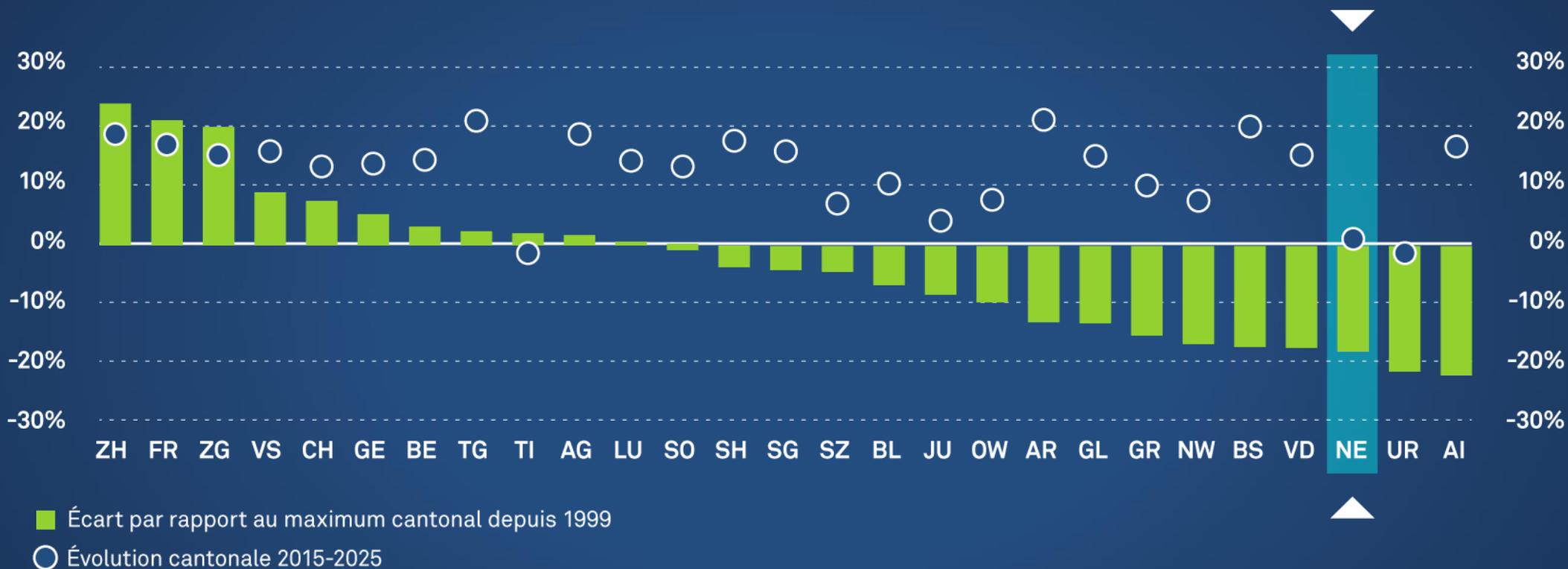
Je viens de vous raconter l'avenir d'Alice. Cette histoire s'appuie sur la situation telle qu'on la connaît aujourd'hui et sur des prévisions très sérieusement établies. Pourtant, les voies de l'avenir sont imprévisibles, surtout pour une seule personne. Et un cygne noir peut apparaître parfois au milieu des cygnes blancs. Un événement d'une très faible probabilité, mais qui provoque des chamboulements majeurs, positifs ou négatifs.

Peut-être que dans 20 ou 30 ans, le monde d'Alice ne sera plus le pays des merveilles que j'ai essayé de décrire en vous parlant du paysage suisse de la formation. Ou peut-être que nous aurons progressé au-delà de tout ce qui était imaginable.

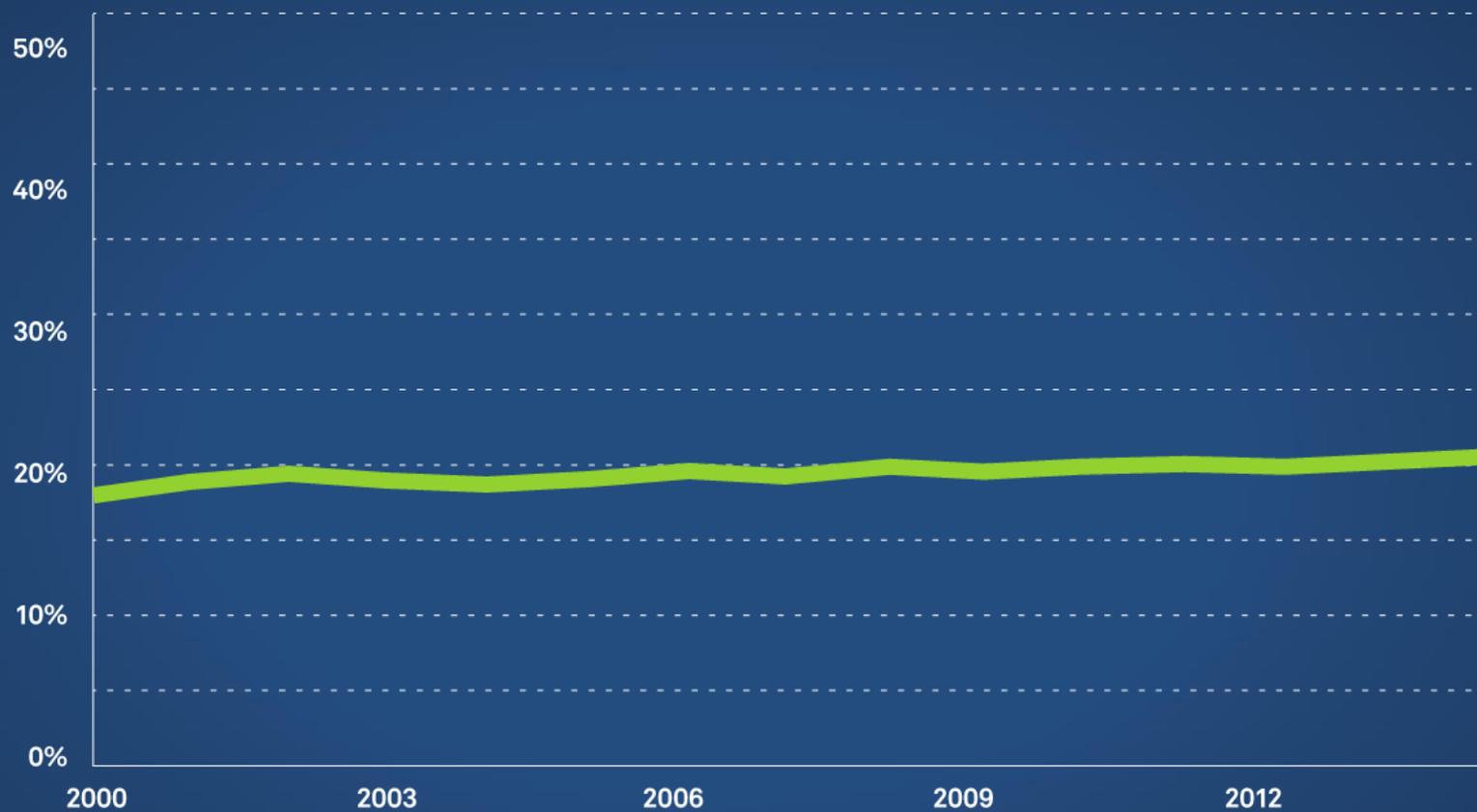
Parmi les membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques – l'OCDE – notre pays n'a pas toujours été au sommet. Aujourd'hui, le système éducatif suisse coûte un certain prix, mais il offre un niveau général d'instruction très élevé. De plus, ce système reste abordable pour le plus grand nombre.

C'est pourquoi j'affirme que nous sommes meilleurs que les pays anglo-saxons, où le système éducatif coûte également très cher. Mais dans ces pays, seule une minorité de gens ont accès à des universités et des écoles de niveau équivalent à celui de la Suisse, alors que la majorité se forme dans des conditions nettement moins bonnes.

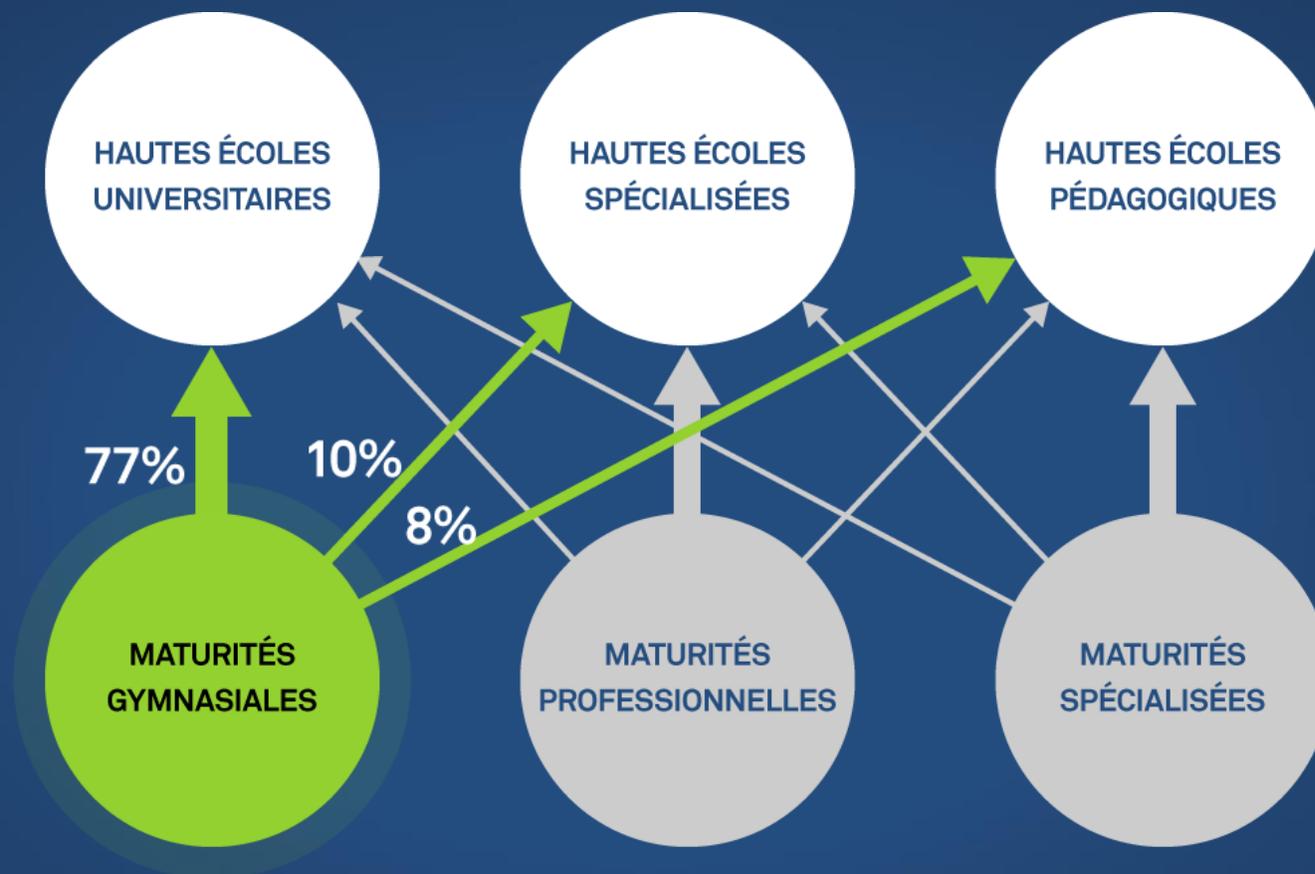
Nous sommes aujourd'hui le 3 novembre 2018, Alice est âgée de 11 mois et 2 jours et nous pouvons imaginer son avenir avec confiance. Devant elle, il n'y a pas une seule voie, mais plusieurs. A nous de lui offrir les conditions pour que ces voies la portent vers le succès, et tous les enfants de sa génération avec elle.



ÉVOLUTION DES EFFECTIFS AU DEGRÉ PRIMAIRE (3^E À 8^E ANNÉE) JUSQU'EN 2025

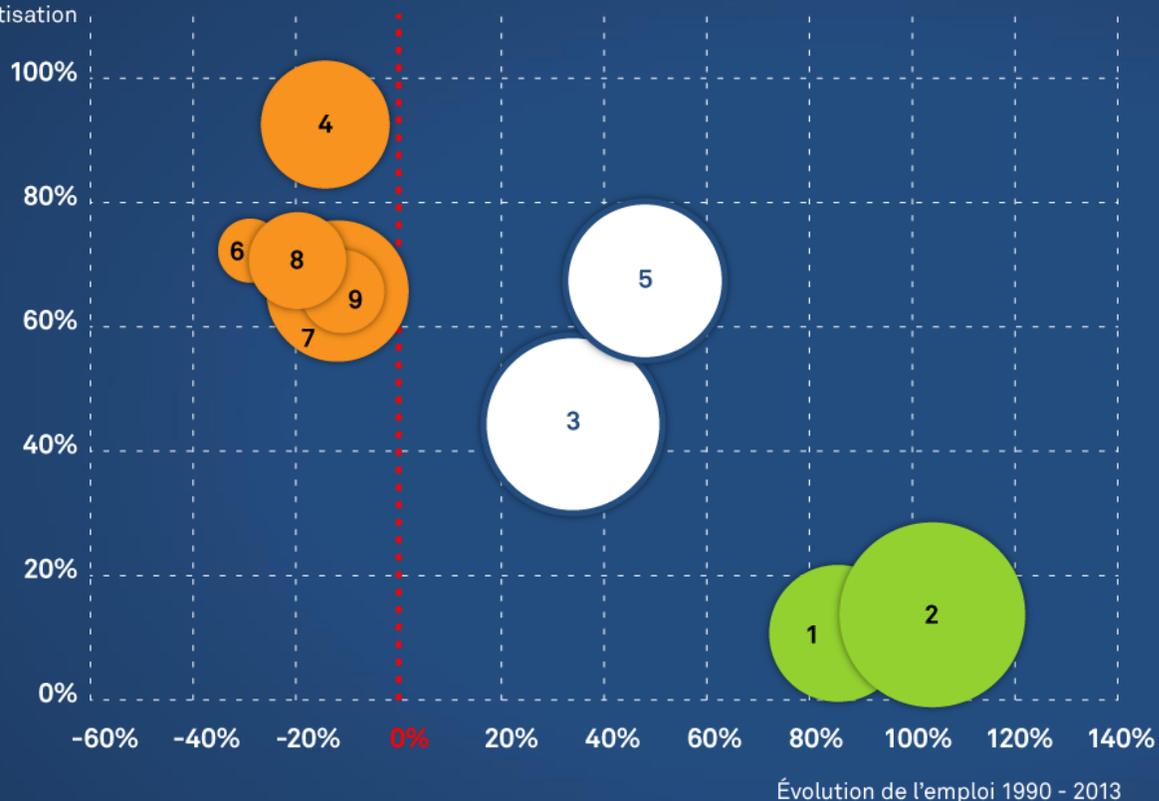


TAUX D'ÉLÈVES EN MATURITÉ GYMNASIALE



PASSAGE VERS LES HAUTES ÉCOLES, COHORTE 2014

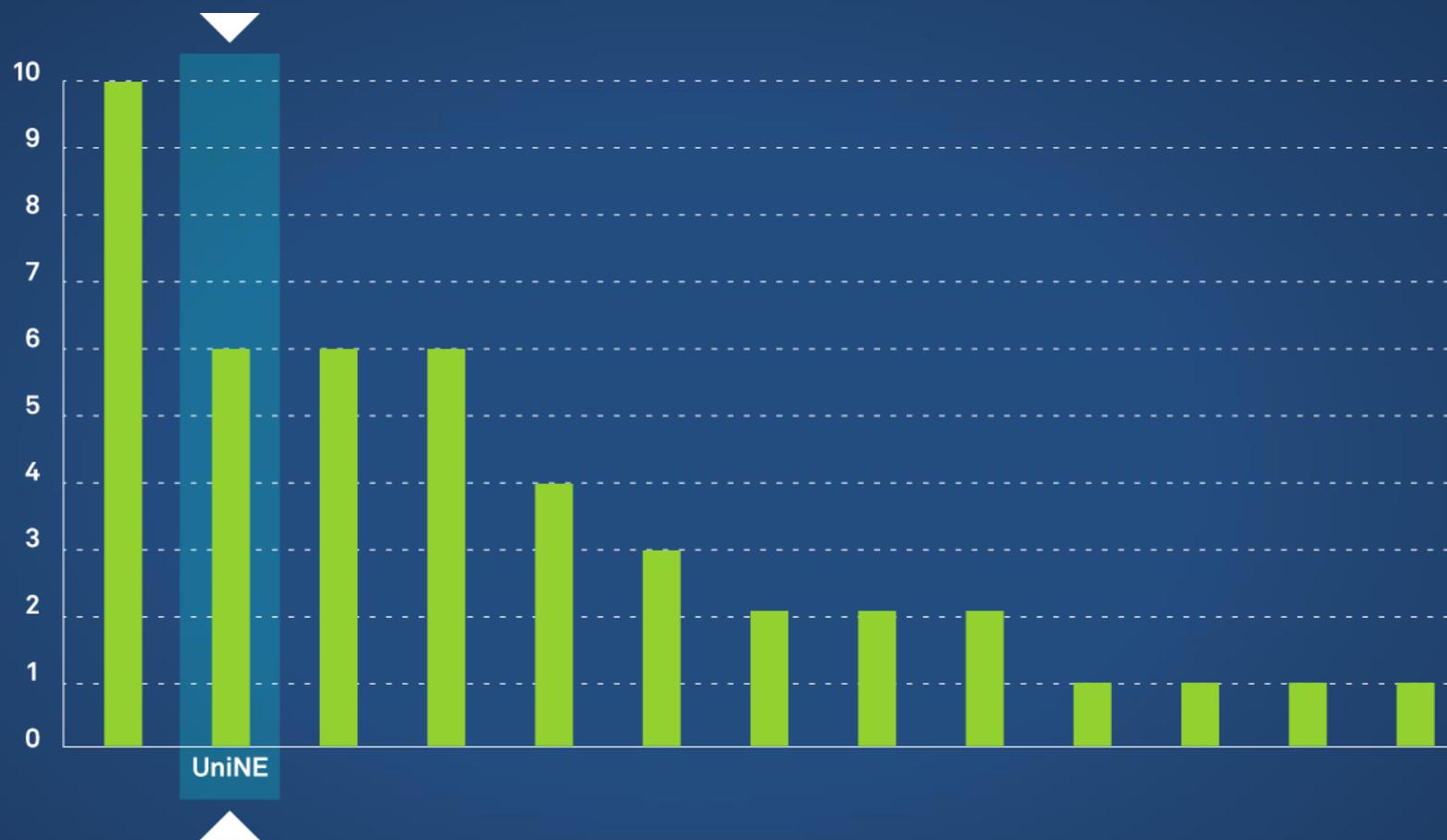
Probabilités d'automatisation



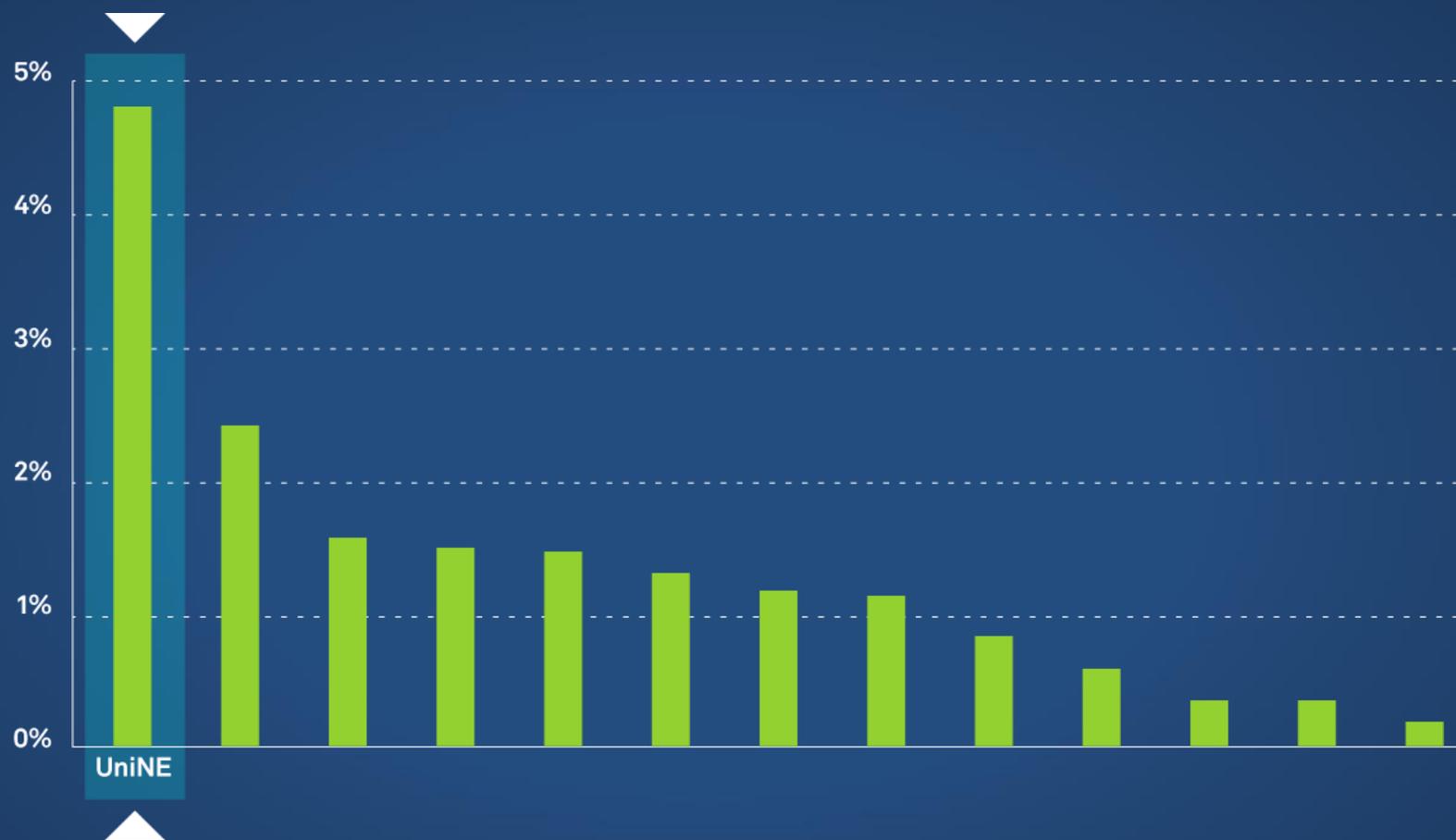
- 1 Directeurs, directrices, cadres de direction, gérantes et gérants
- 2 Professions intellectuelles et scientifiques
- 3 Professions intermédiaires techniques et non techniques
- 4 Employées et employés de type administratif
- 5 Personnel des services et de la vente
- 6 Agriculteurs, agricultrices et main-d'oeuvre qualifiée de l'agriculture et de la sylviculture
- 7 Métiers qualifiés de l'industrie et de l'artisanat
- 8 Conducteurs et conductrices d'installations et de machines, professions de l'assemblage
- 9 Professions élémentaires

NUMÉRISATION

PROBABILITÉ D'AUTOMATISATION ET ÉVOLUTION DE L'EMPLOI DANS CERTAINES CATÉGORIES DE PROFESSIONS



DIGITAL LIVES: NOMBRE DE PROJETS (UNIVERSITÉS ET EPF)



DIGITAL LIVES: NOMBRE DE PROJETS PAR PROFESSEUR-E