

DP

# DOMAINE PUBLIC

**Analyses, commentaires et informations sur l'actualité suisse**

Indépendant, différent, réformiste depuis 1963

*En continu, avec liens et commentaires, sur [domainepublic.ch](http://domainepublic.ch)*

DP2270

Edition du  
20 janvier 2020

DANS CE NUMÉRO

---

**Le libre capitalisme au secours de la planète** (Jean-Pierre Ghelfi)

Face au dérèglement climatique, le laissez-faire arrivera trop tard

**La formation des élèves suisses passée en revue par Pisa** (Michel Rey)

Une analyse critique des résultats de la dernière enquête Pisa

**Eloge du flipper** (Jacques Guyaz)

Quand une exposition sur les jeux vidéos au Musée national fait remonter la nostalgie...

**La saga d'un pionnier suisse des chemins de fer à travers le monde** (Pierre Jeanneret)

Philippe Bieler, «Oncle Raymond. Une aventure ferroviaire», traduit de l'anglais par Patrick Hersant, Genève, Ed. Slatkine, 2019, 270 pages

# Le libre capitalisme au secours de la planète

Face au dérèglement climatique, le laissez-faire arrivera trop tard

Jean-Pierre Ghelfi - 15 janvier 2020 - URL: <https://www.domainepublic.ch/articles/35956>

Faut-il que la vague verte et les interventions de Greta Thunberg déstabilisent la bourgeoisie helvétique pour que la NZZ se sente obligée, à la veille du Nouvel An, de rassurer ses lectrices et lecteurs habituels! Sous un titre accrocheur occupant toute la largeur de sa première page, [Die Jugend hat recht](#), le quotidien zurichois publie un plaidoyer pour expliquer que le capitalisme n'est pas le problème, mais bien la solution aux questions soulevées par les dérèglements climatiques.

Les arguments invoqués demeurent cependant d'une pauvreté affligeante. Ils sont puisés dans un bréviaire élémentaire du libéralisme économique. On croirait lire, pour celles et ceux qui s'en souviennent, un condensé du «livre blanc» de David de Pury, [Ayons le courage d'un nouveau départ](#), contresigné par tous les grands patrons du capitalisme helvétique de l'époque (aucune femme ne figure au générique).

La créativité infinie de la concurrence et de la liberté d'entreprise, nous dit la NZZ, a permis de sortir l'humanité de la pauvreté, de l'ignorance et de la maladie. Ce sont ces mêmes vertus qui permettront à notre planète de ne pas se réchauffer inconsidérément. Et d'affirmer, en conclusion, que nous pouvons, avec la jeunesse, envisager l'an 2020 et l'avenir

avec plus de confiance que Greta ne le fait.

## Examen de conscience inutile

Entretemps, le journal a bien concédé que certains changements sont nécessaires. Par exemple, il importe de mettre fin au lobbyisme qui permet à de grandes entreprises, à des organisations professionnelles et à des politiciens d'obtenir des avantages indus. Il faut aussi veiller à garantir un système concurrentiel plus efficace et poser des limites claires aux aides publiques. L'Etat doit limiter ses interventions à deux fins précises: fixer le cadre général et les règles d'organisation de la société d'une part et, d'autre part, garantir la protection des droits de propriété. Une petite touche sociale est consentie à l'égard des perdants des changements technologiques, en favorisant leur formation continue (leur recyclage, comme on dit élégamment), et en leur assurant une certaine sécurité en matière sociale (*eine gewisse soziale Absicherung*).

Inutile de chercher un éventuel lien entre capitalisme et dégradation de l'environnement, puisqu'il n'y en a pas. Aucune raison donc de procéder à un quelconque

examen de conscience. Non seulement le capitalisme ne porte aucune responsabilité, mais en plus c'est lui qui fournira les solutions techniques qui permettront d'éviter que le réchauffement de la Terre dépasse 2°C. Texto! La [Banque mondiale](#) a une approche plus nuancée. Si le commerce international permet de réduire la pauvreté, il est en revanche dommageable pour l'environnement.

Ironie mise à part, il faut admettre que la concurrence est préférable aux monopoles et que la liberté vaut mieux que la dictature. Ces deux principes posés ne permettent cependant pas de tirer la conclusion que le «libre capitalisme» pourrait parvenir à proposer les remèdes aux dérèglements climatiques. D'ailleurs ce libre capitalisme n'est pas aussi libre qu'il veut le faire croire. Que serait-il si l'Etat ne prenait pas en charge l'éducation, la formation et la recherche, l'organisation des systèmes de santé et de sécurité sociale, le développement des infrastructures de transport, la sécurité publique, les accords internationaux de libre-échange?

## Trois erreurs de raisonnement

Là réside la contradiction entre la théorie et la pratique. Le

capitalisme prétend que son potentiel de croissance s'exprimerait d'autant mieux que l'Etat serait minimal («*Tout franc prélevé par l'Etat et sa bureaucratie est un franc de moins dans le portemonnaie des consommateurs et des investisseurs innovateurs*» dit la NZZ). Affirmation douteuse puisqu'en réalité, la forme et le rythme de la croissance économique dépendent largement d'un Etat qui assure toutes les grandes fonctions de base de la société. Sans elles, il ne pourrait tout simplement pas se déployer ni prospérer.

Dans le contexte de la lutte contre le réchauffement climatique, l'argumentation du quotidien zurichois, porte-parole quasi attitré du PLR, souffre de trois erreurs de raisonnement.

Les maux dont la Terre est affectée découlent pour l'essentiel de techniques de production, de transports et de commercialisation que les entrepreneurs innovateurs ont mis en place. Ce ne sont pas les Etats, démocratiques ou non, qui les ont inventées et/ou imposées.

Les «*libres capitalistes*» se soucient de la lutte contre les dérèglements climatiques et plus généralement d'un usage raisonné et raisonnable des ressources naturelles comme de leur première chaussette. Non seulement ils manifestent leur réticence, sinon leur opposition aux mesures

envisagées pour contrer cette évolution dommageable. Mais ils font tout ce qui est en leur pouvoir pour en réduire et/ou en retarder l'application. Ils n'adaptent leur modèle d'affaires pour devenir un peu moins pollueurs que lorsqu'ils y sont contraints.

### **Le réchauffement attendra**

Ce n'est qu'à partir du moment où la lutte contre les dérèglements climatiques pourrait ouvrir de nouveaux marchés que les capitalistes innovateurs commencent à apparaître. Cette manifestation n'est pas le fait de leur infinie inventivité, mais la conséquence des décisions prises par les Etats. Pour autant, évidemment, que ces derniers prennent leurs responsabilités. Ce qui n'est de loin pas toujours le cas. Les gouvernements des plus grands pays continuent de nier la réalité du phénomène - Etats-Unis, Brésil, Inde, Australie. La Chine, en dépit de ses proclamations, est devenue le premier émetteur mondial de gaz à effet de serre et multiplie les projets de construction de nouvelles centrales au charbon.

La troisième erreur est peut-être la plus grave. La NZZ écrit que la solution aux dérèglements climatiques viendra peut-être d'innovations qui n'existent pas encore. Ce raisonnement suppose que nous aurions tout le temps devant nous, comme si le

réchauffement climatique pouvait faire une pause et attendre que de nouvelles techniques, à supposer qu'elles existent, aient été mises au point pour l'endiguer. Cette approche fait peu de cas de ce que nous disent les scientifiques depuis de très nombreuses années. Ils observent plutôt une accélération des phénomènes. Les réalités mesurées actuellement dépassent le rythme et l'ampleur des dégradations qu'ils avaient estimées antérieurement.

Tous les rapports publiés par des organisations internationales et des organismes scientifiques mettent en évidence le décalage entre les proclamations gouvernementales et la réalité. L'écart ne cesse de se creuser entre ce qu'il faudrait faire pour respecter les Accords de Paris (2015) et ce qui est fait. L'objectif d'éviter que le réchauffement climatique augmente de plus de 1,5°C par rapport aux températures de l'ère préindustrielle devient de plus en plus difficile à atteindre.

Il y a donc une urgence certaine à agir. La NZZ ne semble pas vouloir prendre en compte ces données. Probablement parce que tout son argumentaire sur les vertus du libre capitalisme pour trouver des parades aux dérèglements climatiques s'effondrerait.

# La formation des élèves suisses passée en revue par Pisa

Une analyse critique des résultats de la dernière enquête Pisa

Michel Rey - 17 janvier 2020 - URL: <https://www.domainepublic.ch/articles/35966>

La dernière enquête [Pisa](#) (Programme international pour le suivi des acquis des élèves) menée en 2018 par l'OCDE a suscité émoi et surprise au sein des milieux politiques et professionnels en charge de la formation primaire en Suisse. L'[étude comparative](#) a révélé des résultats jugés décevants pour les [élèves suisses](#). Ces derniers obtiennent certes à nouveau un très bon résultat en mathématiques et se situent dans la moyenne supérieure en sciences, mais se retrouvent dans le gros du peloton en lecture.

## Les objectifs de Pisa

Pisa ambitionne de fournir aux Etats membres de l'OCDE des informations susceptibles de faciliter la prise de décisions dans le domaine de la formation. Les résultats de ses enquêtes doivent permettre de formuler des recommandations concernant les mesures à prendre pour améliorer l'efficacité des [systèmes de formation](#).

Dans ce but, l'OCDE réalise tous les trois ans, depuis 2000, une évaluation des connaissances des élèves de 15 ans. L'enquête évalue le niveau de compétence des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, avec dans chaque édition, de manière plus approfondie dans l'un des trois domaines - la

lecture en 2018.

C'est ainsi qu'en 2018, environ 600'000 jeunes de 15 ans, scolarisés dans 79 pays, ont passé des tests de compréhension dans ces trois domaines, dont 6'600 pour la Suisse, issus de 200 établissements.

Comme le relève l'OCDE dans sa communication du 3 décembre 2019, la dernière enquête met en lumière les [difficultés des jeunes à l'ère numérique](#). Les résultats montrent qu'*«un élève sur quatre dans les pays de l'OCDE ne parvient pas à effectuer les tâches les plus simples en compréhension de l'écrit, ce qui signifie qu'il aura probablement du mal à réussir dans un monde de plus en plus instable et numérique»*.

A l'aide de ces tests, les évaluateurs portent aussi une appréciation sur le niveau de bien-être des étudiants (crainte de l'échec, notamment chez les filles, harcèlement), sur le redoublement scolaire, sur le poids des inégalités socio-économiques dans les résultats en matière d'éducation.

## Les critiques suisses

Les critiques concernant le volet suisse de l'enquête sont de nature technique et opérationnelle. La dernière enquête n'a pas été réalisée

avec la même méthodologie que les précédentes, puisque le prestataire chargé de l'enquête a changé.

Dès l'enquête Pisa 2015, les tests ont été réalisés sur ordinateur et non sur papier avec gomme et crayon. Et, pour la première fois en 2018, l'OCDE a utilisé en lecture des exercices interactifs se déroulant en simulation web, ce qui privilégie la lecture en contexte numérique. Les jeunes de Suisse auraient-ils moins de compétences en informatique? Y a-t-il eu des problèmes avec l'emploi du questionnaire, puisqu'il est devenu impossible de revenir en arrière durant le test sur ordinateur?

Les critiques portent aussi sur la composition de l'échantillon suisse qui a été modifié en 2015, avec une prise en compte plus importante de la proportion des élèves issus de l'immigration.

Les partenaires suisses ne cherchent pas à remettre en cause les résultats des élèves de notre pays. Le score demeure tout à fait honorable, par rapport à la moyenne européenne.

Depuis 20 ans, Pisa ambitionne d'apprécier et de classer, à l'échelle mondiale, la qualité de l'enseignement et des prestations scolaires. Avec ce classement, on escompte

stimuler les pays qui obtiennent les moins bons résultats et les inciter à s'inspirer des bonnes pratiques. Une ambition plus que douteuse.

Les résultats sont basés sur des tests «blancs-noirs», sans nuances. Ils s'appuient sur des réponses à choix multiples et des standards appliqués de l'Islande à la Chine, en passant par l'Arabie Saoudite, le Pérou et la Géorgie. Il s'agit d'un questionnaire fermé. Autre limite pour la comparaison, il s'applique aux élèves chinois de quelques grandes villes alors qu'il touche un échantillonnage des élèves de toute la Suisse.

L'enquête de 2018 place les pays asiatiques en tête du classement (Singapour, Chine, Hongkong). Singapour rafle toutes les premières places. Que peut-on en déduire quand on se souvient que les meilleures performances étaient, lors des premières enquêtes, régulièrement obtenues en Finlande. Soit dans un pays dont le système éducatif privilégie la pédagogie active et l'intégration sociale. Un pays devenu référence pour de nombreux pédagogues. Va-t-on désormais prendre comme modèle ces pays asiatiques qui conçoivent une éducation basée sur la discipline et la concurrence, avec 20 heures supplémentaires par semaine?

### **Pisa, un intérêt limité pour la Suisse?**

On peut reconnaître un certain intérêt pour les responsables

de la formation. Selon le Secrétariat d'Etat à la formation, la recherche et l'innovation, PISA «*ne vise pas à évaluer les connaissances elles-mêmes, mais bien plus la capacité des élèves à analyser leur savoir et leurs expériences pour pouvoir ensuite les utiliser dans des situations proches de la réalité*».

Les résultats seraient utiles pour savoir où en sont les jeunes en fin de scolarité obligatoire et ainsi les orienter dans les choix de formation ultérieure.

Il sera donc intéressant de connaître de la part des responsables suisses les enseignements pratiques tirés des résultats des premières enquêtes. Ont-elles contribué à améliorer la formation de nos élèves dans ces trois domaines? Et cela dans les 26 systèmes cantonaux de formation?

La Suisse a-t-elle besoin de Pisa pour mettre en lumière les difficultés des jeunes à l'ère du tout numérique? C'est l'ambition de la dernière enquête affichée par l'OCDE. On peut avoir des [doutes sérieux](#) à ce sujet, soulevés notamment par l'hebdomadaire dominical de la NZZ.

Peut-on en déduire que des connaissances lacunaires en lecture et en mathématiques conduiront à des difficultés d'intégration dans la société numérique en pleine expansion? N'est-ce pas enfoncer des portes ouvertes?

Selon l'hebdomadaire précité,

il faut d'abord souligner une limite très sérieuse de l'enquête. A la question de savoir si les sondés s'étaient bien appliqués pour répondre, plus de 80% des élèves de Suisse ont répondu qu'ils se seraient plus appliqués si les résultats avaient des conséquences sur leur bulletin scolaire.

Ces connaissances sont sans doute nécessaires pour réussir l'intégration. Mais c'est oublier que Pisa ne prend pas en considération d'autres qualités, également déterminantes: l'esprit critique et de synthèse, la capacité à résoudre un problème, la confiance en soi, la pensée en réseau, les compétences sociales comme la coopération et l'empathie.

Pisa n'est qu'un test pour juger du niveau des connaissances acquises. C'est, à l'image d'un match de football, les statistiques du nombre de passes faites, de tirs au but, des kilomètres parcourus par les joueurs. Le tout sans donner le résultat du match, lequel dépend des conditions d'entraînement, de l'esprit d'équipe, de l'engagement mais aussi de la personnalité des joueurs.

On doit se demander si l'évaluation Pisa n'est pas finalement liée à une conception de l'école, axée sur un contrôle des connaissances dépassé. La finalité de l'école d'aujourd'hui a changé. Ce qui ne se fait pas sans conséquence pour la nature des connaissances et des compétences à y promouvoir.

# Eloge du flipper

Quand une exposition sur les jeux vidéos au Musée national fait remonter la nostalgie...

Jacques Guyaz - 19 janvier 2020 - URL: <https://www.domainepublic.ch/articles/35971>

Le Musée national suisse à Zurich vient d'inaugurer une exposition consacrée aux [jeux vidéo](#). Leur développement, d'abord sur des consoles dédiées, puis sur des ordinateurs individuels et enfin en réseau a commencé vers la fin des années 70. Le Musée national rappelle opportunément que les jeux vidéo se sont peu à peu substitués aux [flippers](#), très présents jusqu'alors dans les bistrots et les salles de jeux.

Le flipper est un jeu d'adresse: renvoyer une bille métallique dans une surface, composée d'une table métallique inclinée et protégée par une vitre, à l'aide de deux petites raquettes baptisées flippers, l'une actionnée par la main gauche, l'autre par la main droite, en visant des cibles qui donnent droit à un nombre variable de points. Chaque table comporte un certain nombre de dispositifs qui renvoient la bille de manière aléatoire. Il s'agit d'empêcher cette petite boule de tomber dans un trou. En général le joueur a droit à 3 billes successives et une partie pouvait réunir jusqu'à 4 participants qui jouaient à tour de rôle.

Les flippers étaient superbement [décorés avec un kitsch absolu](#), souvent inspirés par des affiches de cinéma. Ce

sont aujourd'hui des pièces de collection qui font le bonheur de connaisseurs prêts à dépenser des fortunes pour acquérir tel ou tel engin au décor rare et en parfait état de fonctionnement.

Le jeu vidéo marque-t-il un progrès par rapport au flipper? Cela se discute et ne semble pas très évident. Même si les jeux numériques peuvent réunir de nombreux participants en ligne, inutile de rappeler la solitude du joueur devant son écran avec ses écouteurs. Bien sûr les jeux vidéo sont incomparablement plus complexes que les flippers et font appel à des stratégies et des savoir-faire très élaborés. Mais le flipper était avant tout un plaisir social, qui permettait de déterminer qui allait payer le café à la fin du repas de midi dans les bistrots. Il autorisait l'ironie, les ricanements à l'égard du perdant et surtout la mauvaise foi la plus absolue, ce qui nous faisait tellement de bien. Nous nous sommes beaucoup plaints des plaisanteries de nos adversaires qui nous faisaient rire au plus mauvais moment – et perdre la partie. C'était de leur faute évidemment. Ils en avaient autant à notre égard bien sûr et ces joyeux moments procuraient une vraie détente au milieu de la journée. Un

petit bémol impardonnable aujourd'hui: dans nos souvenirs le flipper était une distraction presque exclusivement masculine (mais il y avait des exceptions).

Les jeux vidéo jouent un rôle positif dans le [développement de la coordination](#) entre la vue et les capacités cognitives, un type de savoir-faire indispensable en chirurgie par exemple. L'utilisation du flipper est trop ancienne pour faire des comparaisons. Des recherches similaires restent peu accessibles, mais l'absence de concentration et de coordination manuelle faisait perdre une partie à coup sûr. Il est donc probable que la pratique intensive de ce jeu dans les bistrots enfumés avec le verre de bière posé sur la table d'à côté développait des capacités utiles dans d'autres circonstances de la vie.

Nous assistons aujourd'hui à un retour des [jeux de société](#), de plus en plus présents dans les linéaires des chaînes de magasins de produits culturels. Comme les loups, les orques et les éléphants, l'humanité est une espèce sociable qui ne peut se développer dans la solitude et certainement pas dans le seul face à face avec l'écran. Alors oui aux jeux vidéo, mais remettons des flippers dans les bistrots.

# La saga d'un pionnier suisse des chemins de fer à travers le monde

Philippe Bieler, «Oncle Raymond. Une aventure ferroviaire», traduit de l'anglais par Patrick Hersant, Genève, Ed. Slatkine, 2019, 270 pages

Pierre Jeanneret - 16 janvier 2020 - URL: <https://www.domainepublic.ch/articles/35961>

Sous un titre un peu trop familial, heureusement complété par un sous-titre plus explicite, Philippe Bieler raconte la vie de son grand-oncle, Raymond de Candolle (1864-1935). Celle-ci étant très riche en événements, [le livre](#) est passionnant.

Raymond de Candolle, né dans le luxe d'un milieu aristocratique, appartient à la «bonne société» genevoise, liée aux Pourtalès, aux Necker, aux Frossard de Saugy et autres grandes familles. Il est l'arrière-petit-fils d'Augustin Pyrame de Candolle, éminent botaniste, qui a entretenu une correspondance suivie avec Darwin.

En 1887, Raymond a en poche son diplôme d'ingénieur en génie civil. Puis il suit une formation en Angleterre, la nation pionnière dans le domaine des chemins de fer. C'est dans cette voie (l'expression est particulièrement adéquate!) qu'il va s'engager, pendant une grande partie de sa vie.

L'aventure commence au Mexique en 1888. Ce pays lance alors la construction du chemin de fer interocéanique. Puis l'activité de Raymond de Candolle le conduit dans les Andes, où une voie ferrée de

400 km est prévue de l'Argentine au Chili. Ensuite, il devient responsable des projets ferroviaires espagnols en Galice.

L'intérêt de l'ouvrage tient notamment au fait que l'auteur campe à chaque fois le décor et explique avec clarté les intérêts économiques en jeu. Par exemple, pour le Mexique, c'est la nécessité de transporter la canne à sucre, pour l'Espagne l'exploitation du tungstène. Deuxième séjour en Argentine, où les énormes quantités de céréales et de viandes destinées à l'exportation entraînent une croissance rapide des chemins de fer.

Nouveau défi pour l'ingénieur helvétique, engagé par l'Ottoman Railway Company, seul chemin de fer britannique en Asie Mineure. Celui-ci entre rapidement en concurrence avec les ambitions de Guillaume II de créer et de financer une ligne reliant Berlin à Bagdad. C'est un élément de la *Weltpolitik* de l'empereur, qui représente un danger pour l'Angleterre, son accès au pétrole mésopotamien et son Empire des Indes!

Mais la guerre éclate en 1914. Raymond, citoyen du monde, choisit de devenir britannique. Il veut participer à l'effort de

guerre. Il est reçu au War Office et se voit élevé au rang de brigadier-général... alors même qu'il n'a jamais fait un seul jour de service militaire. Une mission le conduit en Roumanie, riche en pétrole, qui a choisi le camp des Alliés. Il s'agit de remettre en état les voies de communication entre la Roumanie et la Russie en vue d'opérations militaires. Mais en 1917, l'armée russe est en pleine décomposition et la révolution de février, puis celle d'octobre éclatent. Candolle, persuadé que la Russie ne reprendra pas la guerre contre l'Allemagne (et le traité de Brest-Litovsk lui donnera raison) prône la reconnaissance du gouvernement bolchevique et montre son opposition à une intervention occidentale contre-révolutionnaire.

L'année 1919 voit la Conférence de paix à Versailles, qui donnera lieu au traité léonin écrasant l'Allemagne vaincue. Raymond de Candolle y est le principal expert ferroviaire. En même temps règne une situation très complexe en Anatolie. L'armée grecque y a débarqué. Elle sera contrée puis vaincue par Mustafa Kemal Atatürk. Candolle a l'occasion de rencontrer celui-ci à propos de l'avenir de l'Ottoman Railway.

Au soir de sa vie, se penchant sur son passé et sur les désastres du monde, Raymond de Candolle pourra dire: *«Mon espoir est que les progrès de la communication aideront l'humanité à s'unir, et que les nationalismes finiront par dépérir. Tel est le grand*

*dessein de la Société des Nations, et c'est à quoi je consacre désormais toute mon énergie, mon humble contribution consistant à rendre plus efficace le transport des marchandises.»* Lui-même considérait qu'il

n'avait été *«qu'un rouage dans l'énorme machine de l'histoire»*.

Et pourtant, la biographie de cet homme à la vie si riche et utile à l'humanité, trop oubliée, méritait bien d'être écrite. C'est fait, et avec talent.

Ce magazine est publié par [Domaine Public](#), Lausanne (Suisse). Il est aussi disponible en édition eBook pour Kindle (ou autres liseuses) et applications pour tablette, smartphone ou ordinateur.

La reproduction de chaque article est non seulement autorisée, mais encouragée pour autant que soient respectées les conditions de notre [licence CC](#): publication intégrale et lien cliquable vers la source ou indication complète de l'URL de l'article.

Abonnez-vous gratuitement sur [domainepublic.ch](#) pour recevoir l'édition PDF de DP à chaque parution. Faites connaître DP - le magazine PDF à imprimer, l'eBook et le site - autour de vous! Vous pouvez aussi soutenir DP par un [don](#).

## Index des liens

### **Le libre capitalisme au secours de la planète**

<https://www.nzz.ch/meinung/kapitalismus-fuers-klima-die-jugend-hat-recht-ld.1530568>

[https://books.google.ch/books/about/Ayons\\_le\\_courage\\_d\\_un\\_nouveau\\_d%C3%A9part.html?id=Qv0NAQAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.ch/books/about/Ayons_le_courage_d_un_nouveau_d%C3%A9part.html?id=Qv0NAQAACAAJ&redir_esc=y)

<https://www.tagesanzeiger.ch/wirtschaft/wie-der-handel-die-armut-senkt/story/11696021>

### **La formation des élèves suisses passée en revue par Pisa**

<https://www.oecd.org/pisa-fr/>

<https://www.compareyourcountry.org/pisa/country/che?lg=fr>

<http://www.edk.ch/dyn/32704.php>

<https://www.sbf.admin.ch/sbf/fr/home/formation/l-espace-suisse-de-formation/collaboration-en-matiere-de-formation-confederation-cantons/pisa.html>

<http://www.oecd.org/fr/education/la-derniere-enquete-pisa-de-l-ocde-met-en-lumiere-les-difficultes-des-jeunes-a-l-ere-du-numerique.htm>

[https://nzzas.nzz.ch/hintergrund/pisa-studie-warum-der-test-selbst-das-problem-ist-ld.1527039?kid=nl149\\_2019-12-8&reduced=true&mktcid=nled&mktcval=149](https://nzzas.nzz.ch/hintergrund/pisa-studie-warum-der-test-selbst-das-problem-ist-ld.1527039?kid=nl149_2019-12-8&reduced=true&mktcid=nled&mktcval=149)

### **Eloge du flipper**

<https://www.landmuseum.ch/fr/a-propos-de-nous/medias/games-18938>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Flipper>

<https://www.pinterest.fr/aqswxdreza3410/flipper-et-moto-affiche/>

[https://www.scienceshumaines.com/les-jeux-video-sont-ils-bons-pour-le-cerveau\\_fr\\_15191.html](https://www.scienceshumaines.com/les-jeux-video-sont-ils-bons-pour-le-cerveau_fr_15191.html)

<https://www.letemps.ch/societe/hadi-barkat-linventeur-fou-rayonner-helvetiq>

### **La saga d'un pionnier suisse des chemins de fer à travers le monde**

<https://www.slatkine.com/fr/editions-slatkine/73761-book-07210953-9782832109533.html>