

# Stellungnahme zur Rifkin-Studie zur Dritten Industriellen Revolution in Luxemburg

## Avis sur l'étude Rifkin concernant la Troisième Révolution Industrielle

Juni 2017

Juin 2017



**ACEL**  
de Studentevertrieder

**ACEL - Association des Cercles d'Étudiants Luxembourgeois** | [contact@acel.lu](mailto:contact@acel.lu) · [www.acel.lu](http://www.acel.lu)

+352 691 420 538 | Président  
+352 691 420 539 | VP Information  
+352 691 420 540 | Secrétaire

BP 63 · L-7201 Bereldange  
87, route de Thionville  
L-2611 Luxembourg

BCEE LU56 0019 2100 0834 4000  
CCPL LU94 1111 0915 5887 0000  
No RCS F969

**SPUERKEESS**



## **Rédaction**

Charles Muller  
Président  
[Charel.muller@acel.lu](mailto:Charel.muller@acel.lu)  
+352 691 420 538

Laurent Heyder  
Vice-Président Représentation  
[Laurent.heyder@acel.lu](mailto:Laurent.heyder@acel.lu)  
+352 661 420 542

Tom Hetto  
Membre du Comité  
[Tom.hetto@acel.lu](mailto:Tom.hetto@acel.lu)  
+352 621 813 446

## **Traduction**

Cindy Coelho  
Membre du Comité  
[Cindy.coelho@acel.lu](mailto:Cindy.coelho@acel.lu)  
+352 621 563 692

Théo Biewer  
Membre du Comité  
[theo.biewer@acel.lu](mailto:theo.biewer@acel.lu)  
+352 691 420 540

Réalisé avec le support du comité de l'ACEL en charge et avec l'accord de ses cercles membres.



## **Sommaire**

### Deutsche Version

I.	Einleitung .....	5
II.	Die Rolle der Studenten in der zukünftigen Gesellschaft.....	6
III.	Forschung und Lehre.....	9
IV.	Lifelong Learning.....	12
V.	Schlussfolgerung .....	15

### Version française

I.	Introduction.....	18
II.	Le rôle de l'étudiant dans la future société .....	19
III.	Recherche et développement.....	22
IV.	Lifelong Learning.....	25
V.	Conclusion.....	27



## I. Einleitung

Anfang des Jahres 2017 bat das Wirtschaftsministerium die *Association des Cercles d'Étudiants Luxembourgeois* (ACEL) um eine Stellungnahme zur Rifkin-Studie zur Dritten Industriellen Revolution in Luxemburg. Die ACEL begrüßt diese Initiative aus den im Folgenden genannten Gründen und kommt der Bitte des Wirtschaftsministeriums nach.

Nachdem die ACEL im Jahr 1984 gegründet worden war, entwickelte sie sich zum größten und wichtigsten Studentenvertreter in Luxemburg. Zu ihren Mitgliedern zählen mittlerweile 44 Studentenkreise, die durch ganz Europa verteilt sind. So vertritt die ACEL indirekt etwa 10.000 Studenten. Ihre Arbeitsfelder sind dreigeteilt: Eine erste Aufgabe besteht darin, Studenten zusammenzubringen. Dies gelingt durch zahlreiche Veranstaltungen im In- und Ausland. Des Weiteren ist die ACEL stets bemüht, sowohl aktuelle als auch zukünftige Studenten bestmöglich zu informieren. Dies wird durch Publikationen, Studententagen und weitere Projekte, wie beispielsweise das Projekt *Student fir 1 Dag*, gewährleistet. Schließlich ist die repräsentative Funktion der ACEL wohl am relevantesten für diese Stellungnahme. Durch solche Einschätzungen zu den verschiedensten politischen Themen, einen ständigen Austausch mit den zuständigen Ministerien und durch die Zusammenarbeit mit seinen Mitgliedern versucht die ACEL, Rechte und Interessen der Luxemburger Studenten bestmöglich zu gewährleisten.

Demzufolge zeigt sich die ACEL erfreut, dass ihre Meinung in die Folgeuntersuchung dieser Studie eingebunden werden soll. Dies war aus ihrer Sicht ein notwendiger Schritt, da die Rifkin-Studie als wegweisend für die Zukunft des Landes gilt. Es werden darin Zukunftsperspektiven bis ins Jahr 2050 beleuchtet, wobei wesentliche Bestandteile auf qualifizierte Arbeitskräfte aufbauen. Die Umsetzung vieler dieser Visionen liegt demnach auf den Schultern der heutigen und zukünftigen Studenten.



Da die Rifkin-Studie nahezu alle Säulen der heutigen Luxemburger Gesellschaft abdeckt, liegt es nahe, dass bei der Weiterverfolgung der Studie sämtliche relevanten Vertreter eingebunden werden. Die ACEL entschied sich daher dazu, ausschließlich zu denjenigen Themen Stellung zu beziehen, die für die Studenten und deren Zukunft von Relevanz sind. Die Stellungnahme ist folglich in drei wesentliche Unterpunkte gegliedert: die Rolle der Studenten in der zukünftigen Gesellschaft, Forschung und Entwicklung sowie *Lifelong Learning*.

## II. Die Rolle der Studenten in der zukünftigen Gesellschaft

Der in der Studie beschriebene Begriff einer dynamischen und sich ständig im Wandel befindenden Gesellschaft stellt das Bildungswesen vor enorme Herausforderungen: Die Ausbildung am klassischen oder technischen Gymnasium und an den Universitäten kann mit diesem raschen Wandel nicht einhergehen. Vielmehr wird es wichtig sein, Schülern und Studenten zu vermitteln, dass sie sich auf eine neue und zunehmende Dynamisierung der Berufswelt einstellen müssen. Einmal erlerntes Wissen wird kein Garant mehr für die Ausführung einer beruflichen Tätigkeit über die gesamte Karriere hinweg sein können.

Es wäre illusorisch und nicht förderlich bei jeder kleinsten Veränderung im Bildungswesen sogleich neue Wege zu beschreiten. Es soll jedoch Aufgabe der Bildungseinrichtungen sein zu vermitteln, was diese Dynamik bedeutet, und anschließend den Schülern die richtige Vorbereitung bzw. ein Instrumentarium mit auf den Weg zu geben. Als Vorzeigebispiel wäre hier die Initiative *HelloFuture* zu nennen, die schon früh versucht, jungen Schülern der Sekundarstufe die unterschiedlichen Aspekte der Branche der Industriebetriebe in der Schule zu vermitteln. Die ACEL teilt die Grundüberlegungen solcher Initiativen und sieht gleichzeitig das Bedürfnis, jene Initiativen weiter zu fördern und ihre



Mission auf andere Branchen des Arbeitsmarktes zu erweitern. Als Dachverband besuchen wir selbst rund zwanzig klassische oder technische Gymnasien jährlich, um zukünftigen Studenten einen Einblick zu gewähren, welche Kompetenzen für ein Studium benötigt werden und welche möglichen Berufsaussichten sich aus der Wahl des Studienfachs ergeben. Gemeinsam mit den Studentenkreisen, die einen bestimmten Fachbereich vertreten, ist es möglich, Schülern schon früh bei ihrer Fächerentscheidung zu helfen und ihnen aufzuzeigen, inwieweit sich ihre Grundausbildung in der Schule von der Ausbildung durch ein Hochschulstudium unterscheidet.

Auch wenn die ACEL sich entscheidend gegen einen ständigen Wandel in der Bildungspolitik ausspricht, muss dennoch berücksichtigt werden, dass es seit langem an den nötigen Reformen in wichtigen Bereichen fehlt; So sind die aktuellen Programme noch immer nicht an die digitale und vernetzte Gesellschaft angepasst. Es wäre von elementarer Wichtigkeit bereits heute in den Schulen Grundkenntnisse in den Informationstechnologien zu vermitteln. Spezifisch wäre hier der Umgang mit den Technologien zu nennen. Des Weiteren wäre es notwendig, dem Bildungsrückstand und der Unkenntnis in den Domänen der Programmierung entgegenzuwirken. Schlüsselkompetenzen müssen in einer öffentlichen Schule vermittelt werden, um einen Anschluss von jungen Schülern an die digitalisierte und medial dominierte Welt zu sichern. Die ACEL teilt hier die Ergebnisse der Studie, dass eine Modernisierung des Bildungssystems essentielle Vorteile bringe und die Chancen auf ein späteres Studium oder den Eintritt in die Erwerbstätigkeit steigere.

In diesem Zusammenhang wäre es jedoch fatal, daraus zu schließen, dass ein modernes Bildungssystem automatisch mehr junge Menschen zu einem Einstieg in digitale Berufe verleiten soll. Der Grundsatz der freien Entscheidungsmöglichkeit, welches Studium man beginnen möchte - und eben nicht soll -, muss dem zukünftigen mündigen Studenten selbst überlassen bleiben. Eine Gesellschaft braucht nämlich in erster Linie eine heterogen zusammengesetzte Anzahl an Akademikern und Nicht-Akademikern. Die angesprochenen



Initiativen und Reformen in der Bildungspolitik werden einen automatischen Umschwung bei der Studienwahl mit sich bringen. Auch wenn eine Gesellschaft durch die Digitalisierung mehr Informatiker und Ingenieure benötigt, muss die Entscheidung, eine solche Laufbahn einzuschlagen, von der jeweiligen Person selbst ausgehen und darf nicht aufgedrängt werden.

Eine in der Studie nicht weiter ausgeführte Zahl ist der 90%-ige Anteil an Arbeitsplätzen, die *Digital Skills* voraussetzen. Hier wäre eine nähere Erläuterung unabdingbar. Zum einen muss hier zwischen einer Grundausbildung im Umgang mit digitalen Anforderungen und wirklich vertieften Kenntnissen, die nur im Rahmen eines Studiums erlernt werden können, unterschieden werden. Luxemburg weist heute schon unter den 25 bis 64-jährigen eine Quote von rund 43% an Akademikern auf (Eurostat 2016<sup>1</sup>). Eine weitere Zunahme kann nicht im Interesse einer heterogen ausgebildeten Gesellschaft sein. Es soll und darf nicht der Anspruch sein, immer mehr Menschen zu einem Studium zu bewegen. Vielmehr müssen die Ausbildungen an die neuen Gegebenheiten angepasst werden. Eine inflationäre Steigerung der Akademikerquote birgt mehrere Risiken, so wären die Qualität der Diplome sowie die damit verbundenen Fachkenntnisse nicht mehr gewährleistet. Des Weiteren würde eine (zu) hohe Anzahl an Menschen mit Hochschulabschluss lediglich dazu führen, dass Arbeitsplätze, die eigentlich von Nicht-Hochschulabsolventen besetzen werden könnten, auch von Akademikern besetzt würden.

Grundsätzlich sollten bei dem bereits jetzt stattfindenden Wandel und der Fortführung der Digitalisierung der Gesellschaft mehrere Punkte beachtet werden: Es müssen vermehrt Kenntnisse in den Informationstechnologien unterrichtet werden. Des Weiteren darf der Stellenwert eines selbstbestimmten Bildungsweges dabei nicht außer Acht gelassen werden. Nur eine gesunde

---

1 Eurostat 2016 : Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training/data/database>, Stand 14.06.2017.





heterogene Zusammensetzung aus Hochschulabsolventen und Nicht-Hochschulabsolventen sowie Akademiker aus unterschiedlichen Fachrichtungen darf angestrebt werden. Um die Selbstbestimmung der Studenten weiterhin zu gewährleisten, wird die ACEL sich auch in Zukunft für eine gerechte finanzielle Unterstützung für Hochschulstudien einsetzen. Wie bei der Reform 2016 ist es der ACEL als Studentenvertretung wichtig, dass die Möglichkeit für ein Studium jedem freisteht und es nicht dazu kommen darf, dass potenzielle Studenten aufgrund möglicher finanzieller Engpässe nicht aufgenommen werden können.

### III. Forschung und Lehre

Rasante Fortschritte und drastische Veränderung werden sowohl in der Industrie als auch in der Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung vorausgesagt. Laut der Rifkin-Studie werden viele Arbeitsplätze verschwinden, andere werden entstehen. Neue Industriezweige werden sich uns eröffnen und die Art und Weise des Zusammenlebens wird sich vom Kapitalismus ab- und einer sogenannten *Sharing Economy* zuwenden. Die Studie und deren Prophezeiungen sind teilweise unverhältnismäßig, jedoch begrüßt die ACEL einige Richtungen und Voraussagen. Eine hohe Anzahl an gut ausgebildeten Arbeitskräften und Akademikern ist unabdingbar, um möglichst rasche Fortschritte zu ermöglichen, besonders in dem oft hervorgehobenen ICT Sektor. Dabei muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Menschen, die nicht die Möglichkeit haben, Studien zu absolvieren, nicht vergessen oder abgewertet werden. Aus Sicht der ACEL passiert genau dies jedoch des Öfteren in dieser Studie. Des Weiteren sind all diese Entwicklungen nur möglich, wenn auch ein Umdenken in der Forschung und Lehre erfolgt. Von großer Wichtigkeit ist auch ein stetiges Anpassen der Universität Luxemburg und deren Angebote. Es wird eine Universität vonnöten sein, welche sich stets weiterentwickelt und neu erfinden muss, eine Universität, die sich der Dynamik der Gesellschaft anpassen muss



und nicht starr in einer Struktur verharren darf und dadurch veraltet - so wie es gerade dem sekundären Bildungswesen ergeht. Der Campus Belval, welcher sich zu einem zentralen Hub für Forschung und Lehre entwickelt hat, ist die perfekte Grundlage für eine solche beständige Anpassung. Die ACEL steht einer Zentralisierung der Universität am Campus Belval positiv gegenüber und zeigt sich erfreut über die gute Infrastruktur und die Weiterentwicklung des Standortes, jedoch muss dieser weiter ausgeweitet werden und die Universität ist auf die Kooperationen mit der Industrie angewiesen. Eine erfolgreiche Forschung ist nur durch Drittmittelförderung möglich und muss sowohl in Zusammenarbeit mit den vorhandenen Industriepartnern als auch durch Hinzugewinnung neuer Partner erfolgen. Hier liegt die Basis einer sinnvollen und vielversprechenden Forschung: Industriepartner kennen die Probleme und die anzustrebenden Entwicklungsziele und bieten sowohl die finanziellen als auch die technischen Mittel, um der Universität, welche Forscher und deren Wissen vereint, zielgesteuerte Lösungsausarbeitungen zu ermöglichen. Wie in der Studie beschrieben liegt hier der Fokus besonders auf dem ICT Bereich, in dem sich Luxemburg bereits etabliert hat und wo es seinen Standpunkt noch weiter festigen muss.

Neben der Forschung hat die Lehre einen ebenso großen Stellenwert. Allerdings stehen Luxemburg und die Uni.lu hier vor einer einzigartigen Herausforderung: Luxemburg ist geprägt von diversen kulturellen Einflüssen und weist neben einer hohen Anzahl an ausländischen Mitbürgern in der Bevölkerung auch die Besonderheit eines mehrsprachigen Bildungssystems auf. Die ACEL begrüßt daher die Tendenz, Lehrkräften für heimische Schulen das Studium direkt im Inland anzubieten, denn nur so können diese optimal auf die spezifischen Ansprüche des Luxemburger Bildungswesen vorbereitet werden. Hingegen darf es nicht das Ziel sein, eine gesamtuniversitäre Bildung anzubieten. Der Fokus sollte auf einigen wenigen Studiengängen liegen und es gilt eine gerechtfertigte Auswahl an Studiengängen anzubieten, welche an der Uni.lu klar strukturiert und inhaltlich qualitativ hochwertig angeboten werden können. Die übrigen Bildungswege sollten weiterhin ins Ausland führen, wo



zahlreiche Universitäten auf spezifische Gebiete spezialisiert sind und somit eine gezieltere Ausbildung anbieten können als es der Universität in Luxemburg möglich ist. Beispielfür die Auffassung der ACEL zur Entwicklung der Uni.lu lassen sich das Medizin- und das Ingenieurstudium nennen. Wenig Sinn sieht die ACEL in einem Medizinstudium, das zwar angeboten wurde, jedoch nicht abgeschlossen werden konnte. Aufgrund dessen begrüßt die ACEL die Entwicklungen im Bereich des Medizinstudiums, welche demnächst ein vollständiges Bachelor-Studium vorsieht. Das anschließende Masterstudium weist auf ein weiteres Bedürfnis der Universität hin: Es bedarf tiefergehender Partnerschaften mit Universitäten im Ausland. Dies ermöglicht den Austausch von Studenten und Doktoranten und kommt somit der Universität selbst und der Wissenschaft sowie den Kenntnissen und Kompetenzen der Studenten und Doktoranten zugute. Des Weiteren muss darauf geachtet werden, manche Studiengänge auf wesentliche Schwerpunkte zu begrenzen. Als Beispiel hierfür dienen die Ingenieurwissenschaften. Luxemburg kann und soll nicht in Konkurrenz mit den im nahen Umkreis hoch angesehenen Universitäten wie der RWTH Aachen oder dem KIT in Karlsruhe - um nur einige zu nennen - treten. In diesen Bereichen soll den Schülern bzw. potenziellen Studenten weiterhin ein Studium im Ausland empfohlen werden.

Um ein solches Studium zu ermöglichen, war die zwischen der ACEL und dem Ministerium für Hochschulwesen und Forschung ausgearbeitete Reform zur Studienbeihilfe notwendig. Insbesondere die Erhöhung der *Bourse de Mobilité* fördert ein solches Vorgehen. Diese unabdingbare finanzielle Unterstützung der Studierenden im Ausland ist als Investition in die Zukunft von Luxemburg und dessen Arbeitskräfte anzusehen und muss demnach stets evaluiert und, wenn nötig, angepasst werden. Begrenzter Ressourcen zum Trotz sollen Luxemburger Studenten auch in Zukunft ihr Studium im Ausland antreten können und hierdurch das nötige Knowhow erlangen. Andererseits ist es aber auch vonnöten, Hand in Hand mit der Forschung und der Industrie den informations- und kommunikationstechnischen Zweig der Uni.lu weiter zu verstärken, da dies unseres Erachtens, aber auch nach der Auffassung der Studie,



ein zukunftssicherer Bereich des Landes darstellt, dem eine dementsprechend große Aufmerksamkeit zugutekommen sollte.

Im Anschluss an einen Masterabschluss streben motivierte Absolventen häufig nach einer Promotion. Diese gilt es zu einer Rückkehr nach Luxemburg zu bewegen und in ihrer Heimat zu promovieren, da hier, wie bereits dargelegt, ein direkter Zugang zur Industrie besteht. In diesem Zusammenhang hat vor allem das Voranbringen bereits vorhandener Strukturen wie dem LIST, LISER, LIH oder FNR Vorrang und muss weiterhin sowohl finanziell als auch durch Werbekampagnen, welche die vorhandenen Strukturen bei potenziellen Forschern populärer machen, vom Staat gefördert werden. Nur über ein einheitlich koordiniertes System von Bildung und Forschung in Zusammenarbeit mit den Industriepartnern ist eine erfolgreiche Weiterentwicklung in diesem Bereich möglich.

#### **IV. Lifelong Learning**

Die Rifkin-Studie beschreibt eine Gesellschaft, die sich in stetem Wandel befindet. Dass die Welt in 30 bis 40 Jahren in vielerlei Hinsicht eine andere sein wird, kann mit großer Sicherheit ausgesagt werden. Mit einer sich verändernden Gesellschaft wechseln jedoch auch die Qualifikationen, nach denen auf dem Arbeitsmarkt gesucht wird. Die Entwicklungen seit den 90er-Jahren zeigt, dass die in jungen Jahren erlernten Qualifikationen am Karriereende nicht mehr den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes entsprechen. Die rasche Verbreitung des Internets, die Entwicklung von Computerprogrammen und auch der in der Studie vorhergesagte Gesellschaftswandel lässt sogar hohe Bildungsabschlüsse verjähren. Es kann demnach nicht davon ausgegangen werden, dass die Studenten von heute und morgen jene Kenntnisse erwerben, die auch in 30 Jahren noch von ihnen verlangt werden. Selbst die heutzutage häufig erwähnten Absolventen der MINT-Fächer, an denen es auch in Luxemburg mangelt, stellen dabei keine Ausnahme dar. Mehrere Initiativen haben



zum Ziel, die Schüler stärker für diese Berufsfelder zu begeistern. Dabei muss jedoch bedacht werden, dass gerade die in diesen Fächern erworbenen Abschlüsse wegen der rasanten Entwicklung schnell überholt sein werden.

Es gilt demnach, diesem Phänomen entgegenzuwirken. Aus Sicht der ACEL ist dies nur durch eine weiterführende Bildung nach dem Studium möglich. Dieses stellt meist nur eine Grundausbildung dar. Wichtige Fähigkeiten und Kenntnisse werden erst in den ersten Jahren des Berufslebens erworben. Damit Arbeitskräfte ständig auf dem aktuellsten Stand sind, muss das *Lifelong Learning* in Luxemburg weiter ausgebaut werden und sich in der Gesellschaft etablieren. Die weiterführende Bildung wird in der Studie zwar mehrfach angeschnitten, es fehlt jedoch an konkreten Vorschlägen und Konzepten. Diesem aus unserer Sicht essentiellen Thema wurde nur wenig Aufmerksamkeit gewidmet.

Die Studie spricht an, dass eine signifikante Umschulung der Arbeitskräfte notwendig sei, um das Internet der Dinge umzusetzen und fortzuführen. In diesem Zusammenhang ergeben sich aber mehrere Fragen: Wie soll diese Umschulung vonstattengehen? Wenn solche Kenntnisse in die gesamte akademische Laufbahn eingebaut werden sollen, so wie dies in der Studie ausgeführt wird, was passiert dann nach Verlassen des Bildungsweges? Nur eine lebenslange Fortbildung vermag es zu vermeiden, dass die während der Bildung erlangten Kenntnisse verjähren. Des Weiteren werden Studenten dazu aufgefordert, neue professionelle Fähigkeiten zu erwerben, um den Jobangeboten der *Social Economy* gerecht zu werden. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass die Menschheit schon mehrfach unter Beweis gestellt hat, über die Fähigkeit eines solchen Umdenkens zu verfügen. Allerdings verdeutlicht dies nur, dass ein ständiger gesellschaftlicher Wandel es verbietet, Qualifikationen und Fähigkeiten nach einem akademischen Abschluss nicht weiter zu fördern. Wir stimmen mit der Studie überein, wenn es heißt, dass es einen Umschwung in der Bildung braucht, um die Wirtschaft zu fördern und dem Zukunftswandel gerecht zu werden. In diesem Umdenken muss jedoch der



Gedanke verankert sein, dass man einem sich ständig wandelndem Qualifikationsanspruch nur durch *Lifelong Learning* gerechtwerden kann.

Wie aber muss dieses *Lifelong Learning* in Zukunft aufgebaut sein, um den Entwicklungen der Dritten Industriellen Revolution gerecht zu werden? Aus unserer Sicht müssten Arbeitsverträge Arbeitgeber und Arbeitnehmer gleichermaßen zur ständigen Weiterbildung verpflichten. Nur so kann gewährleistet werden, dass der Arbeitnehmer den Ansprüchen des Arbeitsmarktes fortlaufend gerecht wird. Der Zugang zur Weiterbildung sollte vereinfacht und kostengünstiger gestaltet werden. Dies impliziert, dass staatliche Förderungen bewilligt werden müssen, um Arbeitgeber finanziell zu entlasten, wodurch Anreize geschaffen werden, um dies umzusetzen. Das *Lifelong Learning* muss für Arbeitgeber zum Mehrwert und nicht zur Belastung werden. Die ständige Fortbildung von Mitarbeitern ermöglicht es dem Arbeitgeber, dauerhaft auf dem aktuellsten Stand zu sein. Damit dies jedoch attraktiv für jeden Arbeitgeber wird, muss darauf geachtet werden, dass die finanzielle Belastung reduziert wird. Werden keine Maßnahmen zum Ausbau des *Lifelong Learnings* umgesetzt, so riskieren sich die Arbeitszyklen immer weiter zu verkürzen, wodurch das Wissen immer schneller veraltet sein wird. Dies führt dazu, dass ältere Arbeitskräfte schneller durch jüngere ersetzt werden müssten, was gravierende soziale Folgen für das bestehende Sozialsystem hätte.

Die ACEL fordert demnach, dass das Weiterbildungsangebot für jedes Alter, jedes Bildungsniveau und jeden Bereich ausgebaut wird. Vor allem gilt es, Studienabsolventen nach ihrem Abschluss Optionen zur Weiterbildung zu bieten, um deren Qualifikationen so immer wieder den aktuellen Entwicklungen anzupassen. Die Rifkin-Studie fordert, dass jeder über gewisse digitale Grundkenntnisse verfügen müsse. Hierzu bedarf es jedoch keines abgeschlossenen Informatikstudiums. Durch gezielte Weiterbildungsangebote könnte jedem exakt das Wissen vermittelt werden, das er für die berufliche Karriere benötigt. Die Weiterbildung darf sich jedoch nicht auf informatische Kenntnisse beschränken, gleichermaßen sind Führungsqualitäten, soziale Kompetenzen



und dergleichen von Belang. Ob nun in den Ingenieurwissenschaften, den Naturwissenschaften, der Medizin, dem informatischen Bereich oder den Geisteswissenschaften: Die Entwicklung stagniert nicht und dementsprechend muss dies auch für die Ausbildung gelten.

## V. Schlussfolgerung

Ein Wandel bringt immer Herausforderungen mit sich, sowohl in der Gesellschaft als auch in der Industrie. Ob dies nun neue Energien, der Umgang mit neuen Techniken, der Verlust und die Entstehung neuer Arbeitsplätze oder die Anpassungen von Lehre und Ausbildung zukünftiger Arbeitskräfte sind, die aufgezählten Aspekte haben alle eines gemeinsam: Eine vorzeitige und zukunftsichere Planung ist unumgänglich, die Gestaltung der Welt von morgen muss bereits heute beginnen. Die Studie liefert einige interessante Ansätze und Ideen. Die ACEL bedauert jedoch, dass auf einzelne Themen nur sehr oberflächlich eingegangen wird, viele Prognosen gewagt sind und einige zukünftige Probleme antizipiert werden, ohne konkrete Lösungsansätze aufzuweisen. Demnach ist es von größter Wichtigkeit, in naher Zukunft konkrete Lösungsvorschläge auszuarbeiten und umzusetzen. Eine weitere wichtige Erkenntnis, der leider in der Studie nicht ausreichend Aufmerksamkeit zukommt, ist die Bedeutung der Jugend. Zukunftsplanung geht nur gemeinsam mit den Menschen, die in der Zukunft leben müssen. So ist es von äußerster Wichtigkeit, die Arbeitskräfte, die Einwohner und die Bürger von morgen aktiv in die Zukunftsplanung einzubinden. Führt man die junge Generation frühzeitig an Themen wie den öffentlichen Transport heran, so kann, um bei diesem Beispiel zu bleiben, davon ausgegangen werden, dass diese in ihrem späteren Leben auch häufiger von diesem Gebrauch machen wird. Wir begrüßen deshalb auch die gemeinsam mit dem Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur sowie dem Ministerium für Hochschulwesen und Forschung



ausgearbeitete kostenlose Nutzung des öffentlichen Transports für Studenten. Dies wird mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Umdenken bei den zukünftigen Berufstätigen einleiten, so dass verstärkt auf den öffentlichen Transport zurückgegriffen werden wird. Die Jugend ist der Schlüssel zu einem dynamischen und erfolgreichen Luxemburg. Dieser Tatsache wird in der Studie leider nicht die nötige Aufmerksamkeit entgegengebracht. Eine strukturierte und zukunftssichere Planung der Ausbildung von der Grundschule über das Gymnasium bis hin zu etwaigen Hochschulstudien ist die Grundlage für eine stabile Gesellschaft der Zukunft. Dies gilt für alle Bereichen der Arbeitswelt gleichermaßen: Vom qualifizierten Handwerker bis hin zum Akademiker muss eine stabile Aufteilung der Arbeitskräfte garantiert sein. Diesem Thema wird in der Studie mehrmals nur oberflächlich behandelt, während das Hauptaugenmerk auf den akademischen Abschlüssen liegt. Die ACEL sieht die *Third Industrial Revolution* deshalb in einigen Punkten kritisch, da Prognosen ohne konkrete Belege gewagt werden. Aufgrund dessen begrüßen wir sehr, dass wir um eine Stellungnahme gebeten wurden und unsere Ansichten darlegen durften.







## I. Introduction

Au début de cette année 2017, le Ministère de l'Économie a demandé à l'*Association des Cercles d'Étudiants Luxembourgeois* (ACEL) de rendre un avis sur l'étude Rifkin de la troisième révolution industrielle au Luxembourg. L'ACEL se voit honorée de cette initiative et accepte ainsi cette requête.

Fondée en 1984, l'ACEL s'est développée en tant que le plus grand et important représentant des étudiants au Luxembourg. Ce dernier compte à présent 44 cercles d'étudiants répartis à travers toute l'Europe. Ainsi, l'ACEL représente indirectement environ 10.000 étudiants. Le champ de travail de l'ACEL est divisé en trois piliers. Le premier pilier a pour objectif de réunir les étudiants, ce qui se reflète à travers divers événements, tant bien au Luxembourg qu'à l'étranger. Autre objectif poursuivi par l'ACEL est celui d'informer les étudiants actuels et futurs grâce à des publications, des foires de l'étudiant et d'autres projets tels que le « *Student fir 1 Dag* ». Le troisième pilier de l'association et le plus pertinent à cet avis, est celui de la fonction représentative. Ce dernier s'engage à défendre et garantir les droits ainsi que les intérêts de tous les étudiants luxembourgeois en intervenant activement dans des sujets politiques, en ayant des échanges constants avec les ministères concernés et en travaillant en étroite collaboration avec ses membres.

C'est pour cela que l'ACEL se réjouit que son point de vue soit pris en considération dans le suivi de cette étude. Nous considérons ainsi cette étape comme nécessaire étant donné que l'étude Rifkin est déterminante pour l'avenir du pays. Dans ce cas présent, il est question de perspectives d'avenir d'ici à 2050, dans lesquelles les composantes essentielles sont basées sur la main-d'œuvre qualifiée. La mise en œuvre de la plupart de ces visions se base donc sur les étudiants d'aujourd'hui et de demain.

L'étude Rifkin recouvre presque tous les piliers de la société luxembourgeoise d'aujourd'hui. Il va donc de soi, d'inclure tous les représentants concernés dans le suivi de cette étude. L'ACEL a donc décidé de prendre position quant aux sujets jugés pertinents pour les étudiants et leur futur. Par conséquent,



cet avis est subdivisé en trois grandes parties : le rôle de l'étudiant dans la société future, la recherche et le développement, et la formation continue.

## II. Le rôle de l'étudiant dans la future société

La notion d'une société dynamique et en constante évolution, telle qu'elle est décrite dans l'étude, place l'éducation face à d'énormes défis. La formation dans l'enseignement secondaire et dans les universités ne peut toutefois aller de pair avec cette évolution rapide. Il sera donc primordial d'enseigner aux élèves et aux étudiants à s'adapter à un nouveau dynamisme dans le monde professionnel. Ce qui a été appris une fois ne garantit pas le maintien d'une activité professionnelle tout au long d'une carrière.

A chaque changement dans le système d'éducation, il serait illusoire et non propice de devoir suivre de nouvelles voies. Les établissements d'enseignement doivent transmettre ce que signifie ce dynamisme et toute la préparation qui s'ensuit. L'initiative « HelloFuture » est un exemple modèle, qui essaye le plus tôt possible, d'enseigner aux jeunes élèves les différents aspects du secteur des professionnels de l'industrie à l'école. L'ACEL partage les considérations de base de ces initiatives et y voit également la nécessité de poursuivre ce genre d'initiatives dans d'autres secteurs. En tant que représentant des étudiants, nous nous rendons tous les ans dans une vingtaine d'écoles pour donner aux futurs étudiants un aperçu des poursuites d'études possibles ainsi que des compétences nécessaires pour poursuivre une certaine carrière. Tout en collaborant avec nos cercles d'étudiants représentant des branches d'études particulières, il nous est possible d'informer les élèves et de les aider assez tôt dans leur prise de décisions, ainsi que de leur montrer dans quelles mesures leur formation dans l'enseignement secondaire est différente de celles proposées dans un établissement universitaire ou au début de leur carrière professionnelle.



Bien que l'ACEL se prononce contre un changement constant dans le système de l'enseignement, il faut toutefois reconnaître qu'il y a un réel manque de réformes nécessaires dans d'importants domaines. Les programmes actuels ne sont toujours pas adaptés à une société moderne en faveur du numérique. Il serait important d'enseigner dès l'école fondamentale, des connaissances de base en technologies de l'information. Il faudrait spécifiquement se baser sur l'utilisation des technologies ainsi que savoir contrôler ces dernières. Il serait également nécessaire de lutter contre l'ignorance quant au domaine de la programmation. Les compétences clés doivent être enseignées dans les écoles publiques afin d'assurer un lien avec les nouvelles technologies. L'ACEL partage les résultats de cette étude qui sont en faveur d'une modernisation du système éducatif, qui apporterait des avantages essentiels et augmentent ainsi les chances de poursuites d'études futures ou de l'insertion dans le monde professionnel.

Dans ce contexte, il serait fatal de conclure qu'un système éducatif moderne devrait automatiquement diriger plus de jeunes vers des professions plus numériques. Le principe du libre arbitre en matière de choix d'études appartient seul au futur étudiant. La société a besoin avant tout d'un nombre hétérogène d'étudiants. Les initiatives précitées ainsi que les réformes politiques du système éducatif apporterait un changement considérable quant au choix d'études supérieures. Même si une société moderne face au numérique nécessite plus d'informaticiens et d'ingénieurs, la décision finale de poursuivre une certaine carrière ne dépend que de la personne elle-même et non car ce choix lui est imposé.

Un nombre considérable qui n'est pas inclus dans cette étude est celui de 90% des emplois qui nécessitent des compétences en *Digital Skills*. Une explication plus détaillée de ceci est donc nécessaire. Dans un premier temps, il faut distinguer la formation de base en connaissances numériques et la formation avancée et approfondie de cette matière au cours des études suivies. Le



Luxembourg compte déjà aujourd’hui un taux de 43% de diplômés universitaires âgés de 25 à 64 ans (Eurostat 2016<sup>2</sup>). Afin de maintenir une société formée de façon hétérogène, aucune augmentation de ce taux devrait avoir lieu. Il ne faut pas que la demande pousse de plus en plus de gens vers l’enseignement supérieur. Bien au contraire, la formation doit être adaptée aux nouvelles circonstances. Une augmentation inflationniste du pourcentage des universitaires expose plusieurs risques. De ce fait, la qualité des diplômes et l’expertise associée n’est donc plus garantie. De plus, un nombre élevé de personnes ayant un diplôme universitaire conduirait au fait que des emplois, où un niveau universitaire n’est pas requis, seraient occupés par ces mêmes personnes précités.

En fait, plusieurs idées qui sont déjà instaurées dans cette vague de changement et de poursuite de la numérisation dans la société, devraient être observées. Tout d’abord, il faut dès aujourd’hui une meilleure prise en charge dans les écoles et enseigner les compétences en technologies de l’information. Cependant, il est important de maintenir un libre-choix quant au parcours éducatif des jeunes. Une composition hétérogène ne peut être saine que s’il y a un réel équilibre entre les diplômés et les non-diplômés, ainsi que pour les étudiants universitaires de différentes disciplines. Pour garantir l’autodétermination des étudiants, l’ACEL s’engage à l’avenir pour un soutien financier juste pour les études supérieures. Tel qu’exprimé lors de la réforme de 2016, il est important pour l’ACEL en tant que représentant des étudiants, d’assurer la possibilité et l’accès aux études supérieures pour chacun, sans qu’il soit face à des obstacles financiers.

---

<sup>2</sup> Eurostat 2016 : Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training/data/database>, Stand 14.06.2017.



### III. Recherche et développement

Des progrès rapides ainsi que des changements drastiques sont prévus à la fois dans l'industrie et dans les domaines d'ordres économiques. Selon l'étude Rifkin, de nombreux postes de travail risquent d'être perdus, et d'autres seront créés. De nouvelles industries verront le jour et la manière de cohabiter tous ensemble s'orientera vers un capitalisme mieux connu sous le terme de « Sharing Economy », donc une économie de partage. L'étude même et ses prophéties sont partiellement disproportionnées, mais l'ACEL partage certaines de ces directions et prévisions. Un haut pourcentage de travailleurs et d'universitaires bien formés est essentiel pour permettre un progrès rapide, en particulier dans le secteur TIC qui est si souvent mis en évidence. Cependant, il faut veiller à ce que les personnes qui n'ont pas la possibilité de suivre des études supérieures ne soient pas oubliées ou dévaluées. L'ACEL constate néanmoins que cela arrive fréquemment au cours de cette étude. De plus, tous ces développements ne sont que possible si un réexamen de la recherche et de l'enseignement a bien lieu. Un autre fait important est celui de l'adaptation de l'Université du Luxembourg ainsi que ses offres. Il est nécessaire de disposer d'une université en constante évolution, qui se réinvente, qui s'adapte à la société et qui ne reste pas dans une structure rigide, tel qu'il en est le cas pour l'enseignement secondaire. Le campus Belval, qui est devenu un repère central pour la recherche et l'éducation, serait la base idéale pour un tel ajustement constant. L'ACEL perçoit la centralisation de l'université sur le campus Belval comme une bonne chose et elle se réjouit de la bonne infrastructure et du bon développement du site, mais ce dernier devrait être élargi tout en maintenant une collaboration entre l'université et l'industrie. Un centre de recherche idéal n'est possible que grâce à un financement de tiers et que s'il y a coopération avec des partenaires industriels existants ou d'autres à venir. La base d'une recherche sérieuse et prometteuse réside dans le fait suivant : les partenaires industriels ont connaissance des problèmes et des objectifs de développement aspirant, ils fournissent ainsi des ressources financières et



techniques pour permettre ensemble à l'université et aux chercheurs, une solution axée sur des buts d'élaboration. Comme décrit dans l'étude, l'accent est ici mis en particulier sur le domaine des TIC, domaine dans lequel le Luxembourg s'est déjà développé et doit encore renforcer sa position.

En plus de la recherche, l'enseignement est aussi une grande priorité. Toutefois, le Luxembourg et l'Uni.lu sont confrontés à un défi unique : le Luxembourg est marqué par diverses influences culturelles et compte de nombreux citoyens étrangers au sein de la population ainsi que de la particularité d'un système d'éducation multilingue. Par conséquent, l'ACEL apprécie la tendance à former des enseignants pour des écoles locales grâce à des formations au niveau national, car ce n'est qu'ainsi qu'ils peuvent être préparés de manière optimale aux exigences spécifiques de la formation luxembourgeoise. Cependant, l'objectif n'est pas de fournir complètement une formation universitaire. L'accent devrait être mis uniquement sur quelques cours et il serait juste d'offrir une sélection de cours bien structurés et de qualité à l'Uni.lu. Les autres voies de formation devraient continuer à être suivies à l'étranger, où de nombreuses universités se spécialisent dans des domaines bien spécifiques et proposent ainsi des formations bien plus ciblées que celles que ne peut offrir l'Université du Luxembourg. Pour appuyer son avis quant au développement de l'Uni.lu, l'ACEL avance l'exemple des formations en médecine et en ingénierie. L'ACEL voit peu de sens dans la formation universitaire de médecine telle qu'elle est proposée actuellement, car elle ne peut être qu'initiée et non achevée. De ce fait, l'ACEL félicite les développements prévus dans ce domaine de formation qui permettront l'obtention d'un diplôme de Bachelor. Le programme d'une formation en Master indique un besoin supplémentaire de l'université : il faut établir de plus grands et solides partenariats avec des universités à l'étranger. Cela permet plus d'échanges pour les étudiants et les doctorants, ce qui est bénéfique non seulement pour l'université, mais aussi pour les connaissances et les compétences des étudiants ainsi



que des doctorants. En outre, il faut veiller à limiter certains cours à des priorités essentielles. A ce titre d'exemple nous pouvons citer la formation en sciences de l'ingénierie. Le Luxembourg ne peut pas et ne devrait pas être un concurrent pour certaines universités prestigieuses aux alentours, telles que la RWTH à Aix-la-Chapelle et le KIT à Karlsruhe par exemple. Pour ces domaines de formation, il serait conseillé aux étudiants et futurs étudiants de suivre ces formations à l'étranger.

Pour accéder à un tel domaine d'études, une réforme de l'aide financière, élaborée par l'ACEL et en collaboration avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, était nécessaire. C'est justement une augmentation de la Bourse de Mobilité qui permet d'encourager cette action. Ce soutien financier indispensable des étudiants à l'étranger doit être considéré comme un investissement pour l'avenir du Luxembourg et de ses travailleurs, et par conséquent, il doit toujours être adapté. En dépit des ressources limitées, les étudiants luxembourgeois pourront à l'avenir commencer leurs études à l'étranger et acquérir ainsi le savoir-faire nécessaire. D'autre part, il est indispensable de renforcer la section de l'information et de la technologie de la communication de l'Uni.lu ensemble avec la recherche et l'industrie, car il s'agit pour le pays, à notre avis ainsi que de l'avis de cette étude, d'un domaine à l'épreuve du futur qui devrait bénéficier d'une plus grande attention.

A la fin de leurs études supérieures, quelques jeunes diplômés motivés souhaitent entreprendre un doctorat. Celui-ci consiste en un retour au Luxembourg afin d'obtenir leur diplôme à domicile, étant donné qu'il y a un accès direct au secteur de l'industrie comme déjà précité. Dans ce contexte, il faut soutenir des structures existantes telles que LIST, LISER, LIH ou FNR et continuer à promouvoir ces dernières tant sur le plan financier qu'à travers des campagnes publicitaires par l'Etat afin de les rendre populaires auprès des chercheurs. Un développement réussi n'est possible que grâce à un système coordonné de l'éducation et de la recherche, élaboré en collaboration avec des partenaires industriels.





#### IV. Lifelong Learning

L'étude Rifkin décrit une société qui se trouve en évolution constante. Que la dernière révolution se produira dans les 30 années à venir peut être considérée comme valeur sûre. Cette évolution sociétale constante se traduit aussi par un changement des qualifications requises sur le marché du travail. Le passé nous a appris que les connaissances acquises durant les études sont souvent remplacées par des expériences réalisées durant les années de travail. Avec l'implantation du numérique et des nouvelles technologies, dans la vie professionnelle, comme la programmation ou le codage, et avec cette dernière étant en évolution permanente, même les diplômés les plus reconnus se trouvent confrontés à une précarité de leur valeur. Assumer que les étudiants d'aujourd'hui apprennent les connaissances et les compétences dont ils auraient besoin durant leur évolution sur le marché du travail serait utopique. Même les étudiants des disciplines STIM (science, technologie, ingénierie et mathématiques), tellement recherchés par les employeurs n'y font pas preuve d'exception au phénomène. Récemment, plusieurs campagnes ont été élaborées afin de promouvoir ces disciplines auprès des étudiants et des lycéens. Néanmoins, il faut considérer que surtout les diplômés acquis dans ces dernières sont caducs face à l'évolution constante des études. Désormais il faut entraver ce phénomène.

Du point de vue de l'ACEL, ceci n'est envisageable que via l'adaptation constante des compétences, à savoir la formation continue après les études (Lifelong Learning). Des compétences indispensables ne sont souvent acquises que dans les premières années après l'implantation au marché du travail. Afin que les employés soient à la hauteur des demandes du marché, la formation continue au Luxembourg doit être amplifiée et établie au sein de la société. Même si l'étude se prononce sur la formation continue, il manque des propos et des concepts concrets pour la réalisation de cette dernière. Désormais, l'étude n'accorde que peu d'attention à cette thématique qui est néanmoins essentielle.



L'étude constate que la reconversion professionnelle des employés est indispensable pour garantir la mise en œuvre de l'internet des objets et son développement futur. Néanmoins, diverses questions se posent dans ce contexte : Comment une reconversion professionnelle pareille se déroulerait-elle ? Si les compétences requises sont intégrées dans le parcours scolaire, comment seront-elles gérées lors de l'implantation des étudiants sur le marché du travail ? Seulement une formation continue élaborée permet d'éviter que le savoir acquis durant les études devienne caduque. D'autant plus, l'étude met un point fort sur la nécessité des étudiants de s'adapter tout au long de leur parcours professionnel aux requis du marché, afin de pouvoir être intégrés dans l'économie sociale. En même temps, il est souligné que les êtres humains ont fait preuve dans le passé d'avoir les capacités nécessaires pour réaliser une telle réorientation. Pourtant, ceci illustre encore plus que cette évolution sociétale implique impérativement de soutenir la formation continue lors de l'implantation des étudiants sur le marché du travail. Nous sommes convaincus qu'il nécessitera un revirement dans l'éducation afin de soutenir l'économie et d'être à la hauteur des exigences de l'évolution sociétale. Le changement permanent des compétences requises dans une telle société en évolution permanente ne peut être garanti par une formation continue le long du parcours professionnel.

La question comment une telle formation continue doit être organisée afin de répondre aux exigences de la troisième Révolution Industrielle se pose. L'ACEL considère que des contrats professionnels devraient obliger tant le patronat que le salarié à s'investir dans la formation continue. L'accès à la formation continue devrait être facilité et subsidié par l'Etat. L'octroi des subsides aurait pour but de soulager financièrement les employeurs, de rendre ainsi la formation plus avantageuse et de faciliter par la suite sa mise en œuvre. La formation continue doit devenir une plus-value pour le patronat et non un fardeau. En vue d'absence de telles mesures concernant la réalisation



de la formation continue, les cycles de travail risquent de se raccourcir constamment et les compétences acquises de devenir caduques. Ceci résulterait dans un remplacement des salariés expérimentés par des jeunes diplômés, avec des conséquences non négligeables sur ce système social.

C'est pour cela que l'ACEL requiert que la formation continue doive être proposée pour chaque niveau d'études différent ainsi que pour toute branche du marché du travail. L'étude Rifkin souligne l'importance des compétences digitales pour chacun. L'acquisition de ces dernières ne nécessitera pas un diplôme en informatique, mais pourrait aussi profiter de la formation continue pour promouvoir ces compétences techniques parmi le salariat. Néanmoins, la formation continue ne doit pas se limiter aux compétences numériques, mais inclure aussi les compétences sociales, de direction et autres. Qu'il s'agisse de la médecine, de l'ingénierie, des sciences, des sciences sociales ou du numérique : l'évolution des compétences requises est permanente et par conséquent, la formation continue doit s'adapter à cette évolution constante.

## V. Conclusion

Le changement va de pair avec de nouveaux défis, dans la société ainsi que dans l'industrie. Que ce soit l'adaptation aux nouvelles technologies, l'énergie renouvelable, la perte ou la création d'emplois, de nouvelles formes d'apprentissage, tous ces aspects ont un point commun : une planification minutieuse est le garant de leur réalisation, désormais l'organisation du futur commence dès maintenant. L'étude Rifkin souligne quelques angles d'approche et idées, pourtant l'ACEL regrette que certains points de l'étude ne soient analysés que superficiellement. Beaucoup de propositions sont de nature audacieuse sans proposer de vraies solutions ou de directives à adopter.



Un point non négligeable auquel l'étude ne porte pas assez d'attention est la jeunesse. L'organisation du futur n'est possible qu'en incluant la génération qui le définira. Il est primordial d'intégrer les salariés et les citoyens du futur dans la planification de ce dernier. Si les jeunes générations s'intéressent pour une thématique, comme par exemple le transport public, nous pouvons assumer que cet intérêt ne va point diminuer avec le temps. Pour maintenir notre exemple du transport public, nous pouvons désormais assumer que les adultes de demain vont l'utiliser plus que leurs prédécesseurs. L'ACEL félicite aussi le projet de rendre l'utilisation du transport public gratuit pour les étudiants, réalisé ensemble avec le Ministère du Développement durable et des Infrastructures et le Ministère de l'Education supérieure et de la Recherche. Ceci résultera probablement dans une augmentation de l'utilisation du transport public par cette jeune génération dans le futur. La jeunesse est la clé pour un futur dynamique et prospère pour le Luxembourg. Une pensée qui de notre point de vue n'est pas assez soulignée dans l'étude. Un cadre d'enseignement harmonisé, basé sur une structuration effective commençant dès l'enseignement primaire et terminant en vue d'études supérieures constitue la base pour une société stable et performante dans le futur. D'autant plus, cette planification doit aussi comprendre le marché du travail : de l'apprenti jusqu'à l'universitaire, une structuration effective de la main-d'œuvre doit être garantie. L'étude focalise l'attention sur les études supérieures et néglige les autres formes d'apprentissage ou d'éducation. L'ACEL est critique quant à quelques points élaborés dans la « Troisième Révolution Industrielle », vu que des hypothèses sont présentées sans apporter des solutions aux problématiques. C'est pour cela que l'ACEL se félicite d'avoir été contactée pour élaborer un avis concernant l'étude et d'avoir pu présenter ses points de vue sur les problématiques présentées.

