Analyse des constatations concernant la conformité aux normes relatives aux qualités requises des diplômés et à l'amélioration continue de 2016 à 2024

Le 7 juillet 2025

Les questions concernant le contenu du présent rapport doivent être envoyées à :
Roselyne Lampron
Conseillère du programme d'agrément
Ingénieurs Canada
roselyne.lampron@ingenieurscanada.ca
613.232.2474, poste 222

Table des matières

Introduction....4
Groupe de travail....4
Historique....5
Objet....5
Résumé quantitatif des résultats globaux....6
Analyse préliminaire et source des données....6
Analyse axée sur les programmes....7
Résumé des conclusions concernant les programmes....7
Analyse axée sur les EES....9
Résumé des conclusions concernant les EES....9
Résumé des conclusions pour chaque norme....11
Norme 3.1.1 : Organisation et engagement....12
Résultats quantitatifs....12
Résumé qualitatif....13
Norme 3.1.2 : Cartes du programme d'études....14
Résultats quantitatifs....14
Résumé qualitatif....15
Norme 3.1.3 : Indicateurs....16
Résultats quantitatifs....16
Résumé qualitatif....17
Norme 3.1.4 : Outils d'évaluation....18
Résultats quantitatifs....18
Résumé qualitatif....19
Norme 3.1.5 : Résultats d'évaluation....20
Résultats quantitatifs....20
Résumé qualitatif....21
Norme 3.2.1 : Processus d'amélioration....22
Résultats quantitatifs....22
Résumé qualitatif....23
Norme 3.2.2 : Engagement des intervenants....24
Résultats quantitatifs....24

Résumé qualitatif....25
Norme 3.2.3 : Actions d'amélioration....26
Résultats quantitatifs....26
Résumé qualitatif....27
Conclusions et recommandations....28
Recommandations....29
Études à venir....30

Introduction

Le présent document contient le résumé des constatations liées à chaque norme relative aux qualités requises des diplômés (QRD) et au processus de l'amélioration continue (AC), s'appuyant sur des lettres de décision de 2016 à 2024.

Groupe de travail

Au cours de la réunion de juin 2022, les membres du BCAPG ont exprimé leur intérêt à étudier les tendances en ce qui concerne la conformité aux QRD et à l'AC pour cerner des occasions d'offrir des formations et du soutien supplémentaires aux programmes agréés. Depuis 2024, cette initiative a été intégrée au plan de travail du Comité des politiques et des procédures (P & P). Pour mener cette étude, un groupe de travail a été créé, composé de Ray Gosine et de Julius Pataky, avec Pemberton Cyrus à sa tête. Roselyne Lampron a servi de personne de soutien du secrétariat du BCAPG pour la plupart de l'analyse.

Le groupe de travail (GT) a convenu de la méthodologie et de la portée du travail suivantes :

- Examiner les rapports de synthèse des décisions de juin (données quantitatives) et les commentaires dans les lettres de décision (données qualitatives).
- Recueillir les constatations de préoccupations (P), de faiblesses (F) et de lacunes (L) de 2016 à 2023, à l'exclusion de juin 2021, année de la COVID. En particulier, l'année 2021 a été exclue parce que les décisions n'ont été prises que pour les nouveaux programmes, pour lesquels une évaluation complète des QRD/AC n'a pas été effectuée, toutes les visites étant virtuelles et les évaluations considérablement perturbées par les restrictions liées à la pandémie.
- Cerner les tendances en matière de conformité afin de déterminer la portée de l'analyse qualitative des données.
- Comparer les résultats quantitatifs aux renseignements qualitatifs communiqués aux établissements d'enseignement supérieur (EES) dans les lettres de décision.
- Déterminer les domaines dans lesquels les EES ne satisfont pas aux normes et confirmer s'ils sont en grande partie liés aux normes relatives aux QRD/AC.
- Montrer l'expérience de la transition vers des QRD axées sur les résultats comme indicateur du défi que représente le passage à un système d'agrément fondé uniquement sur des évaluations axées sur les résultats.
- Concevoir des outils et des mesures que le BCAPG peut utiliser afin de :
    - démontrer l'efficacité de l'adoption des normes liées aux QRD/AC au conseil d'Ingénieurs Canada et aux organismes de réglementation ;
    - informer la collectivité plus large, plus précisément Doyennes et doyens d'ingénierie Canada (DDIC) et la Fédération canadienne étudiante de génie (FCEG) des tendances cernées ;
    - communiquer la rétroaction probante sur le respect de l'exigence relative aux QRD/AC ;

- formuler des recommandations pour aider les EES à satisfaire à ces normes (p. ex., changements possibles aux normes, amélioration de la communication avec les EES, autres formes d'aide aux EES, etc.).

Historique

Les QRD ont été instaurées pour la première fois en 2008 et devaient être entièrement mises en œuvre en 2014, après une période de transition. Au cours de cette période, on s'attendait à ce que les programmes fournissent des preuves de la conformité aux normes et qu'ils reçoivent des commentaires constructifs du BCAPG ; toutefois, aucune conclusion sommative n'a été tirée. À compter de juin 2015, les décisions d'agrément ont été prises en fonction des normes relatives aux qualités requises des diplômés et au processus d'amélioration continue.

Objet

Les objectifs de la présente analyse des conclusions sur les QRD/AC de 2016 à 2024 sont de :

- démontrer le niveau global de conformité des QRD/AC des programmes de génie ;
- souligner l'état de préparation des programmes de génie pour l'évaluation des résultats.

Résumé quantitatif des résultats globaux

Analyse préliminaire et source des données

L'analyse initiale qui a orienté le GT vers une analyse qualitative était fondée sur les données de 2016 à 2023 (voir la figure 1). À l'époque, les données sur les décisions de 2024 n'étaient pas encore disponibles. Comme l'illustre le graphique ci-dessous, il a été déterminé que, de 2016 à 2023, les normes 3.1 (qualités requises des diplômés) et 3.2 (amélioration continue) représentaient de 47 à 72 % des problèmes chaque année comparativement à toutes les autres normes, surtout dans la catégorie des « lacunes » constatées. Ces éléments de preuve étaient suffisants pour démontrer qu'une analyse des QRD/AC était nécessaire.

L'analyse subséquente a été effectuée à partir de l'ensemble complet des données de 2016 à 2024, excluant les résultats pour 2021. En 2021, en raison de la pandémie, seul un petit nombre de nouveaux programmes ont été étudiés, et ils n'ont pas fait l'objet d'une évaluation complète des QRD/AC. Ces données reflètent toutes les constatations relatives aux normes pour tous les programmes ayant fait l'objet d'une visite, dans tous les EES, telles qu'elles sont consignées dans les lettres de décision.

Les données de l'échantillon pour cette étude étaient les suivantes :

- 430 évaluations de programmes ;
- 8 normes relatives aux QRD/AC ;
- 8 années de lettres de décision.

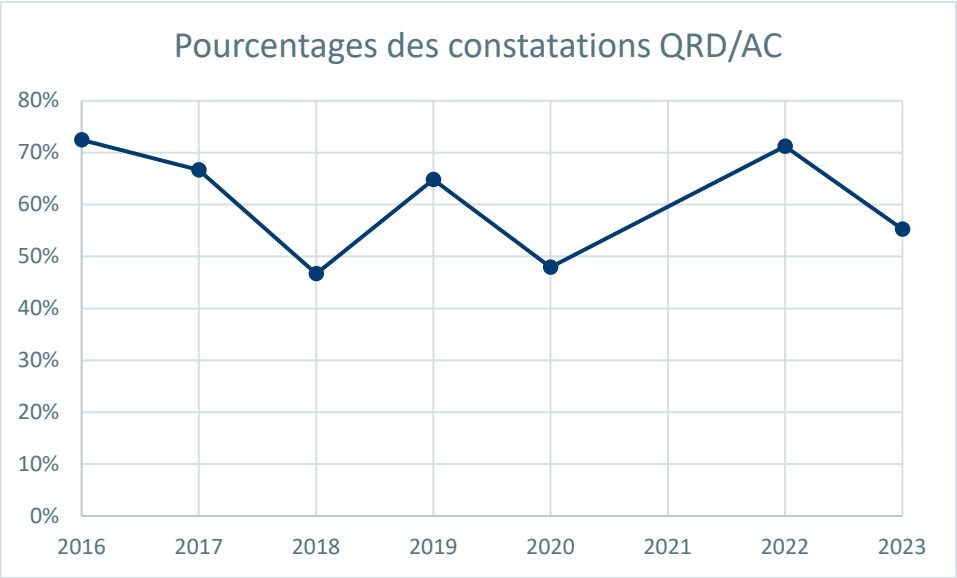


Figure 1 : Pourcentages des constatations relatives aux QRD/AC de 2016 à 2023 (sauf 2021) par rapport à toutes les autres normes d'agrément

Analyse axée sur les programmes

Le graphique de la figure 2 illustre les constatations détaillées dans les lettres de décision, en mettant l'accent sur les proportions relatives de conformité par rapport à la non-conformité aux normes sur les qualités requises des diplômés et l'amélioration continue (QRD/AC).

Il est important de souligner que certaines observations sont regroupées au niveau de l'équipe des visiteurs afin d'éviter de pénaliser un EES plusieurs fois pour des problèmes communs à plus d'un critère. Par conséquent, les graphiques peuvent sous-représenter la situation réelle.

Afin de comprendre le graphique, il faut tenir compte des définitions suivantes :

- **Préoccupation :** Norme satisfaite, mais potentiel d'insatisfaction dans un proche avenir.
- **Faiblesse :** Norme satisfaite, mais force de conformité insuffisante pour garantir que la qualité du programme sera maintenue.
- **Lacune :** Norme non satisfaite.

Résumé des conclusions concernant les programmes

Voici des exemples de conclusions de cette analyse axée sur les programmes :

- Environ les deux tiers des programmes n'ont aucun problème de conformité aux normes relatives aux QRD/AC.
- La norme 3.1.2, **Cartes du programme d'études,** a le niveau de conformité le plus élevé.
- La norme 3.2.2, **Engagement des intervenants,** semble présenter des difficultés pour les programmes.
- La norme 3.2.3, **Actions d'amélioration,** présente le plus grand nombre de lacunes, malgré sa bonne gestion par la majorité des programmes.

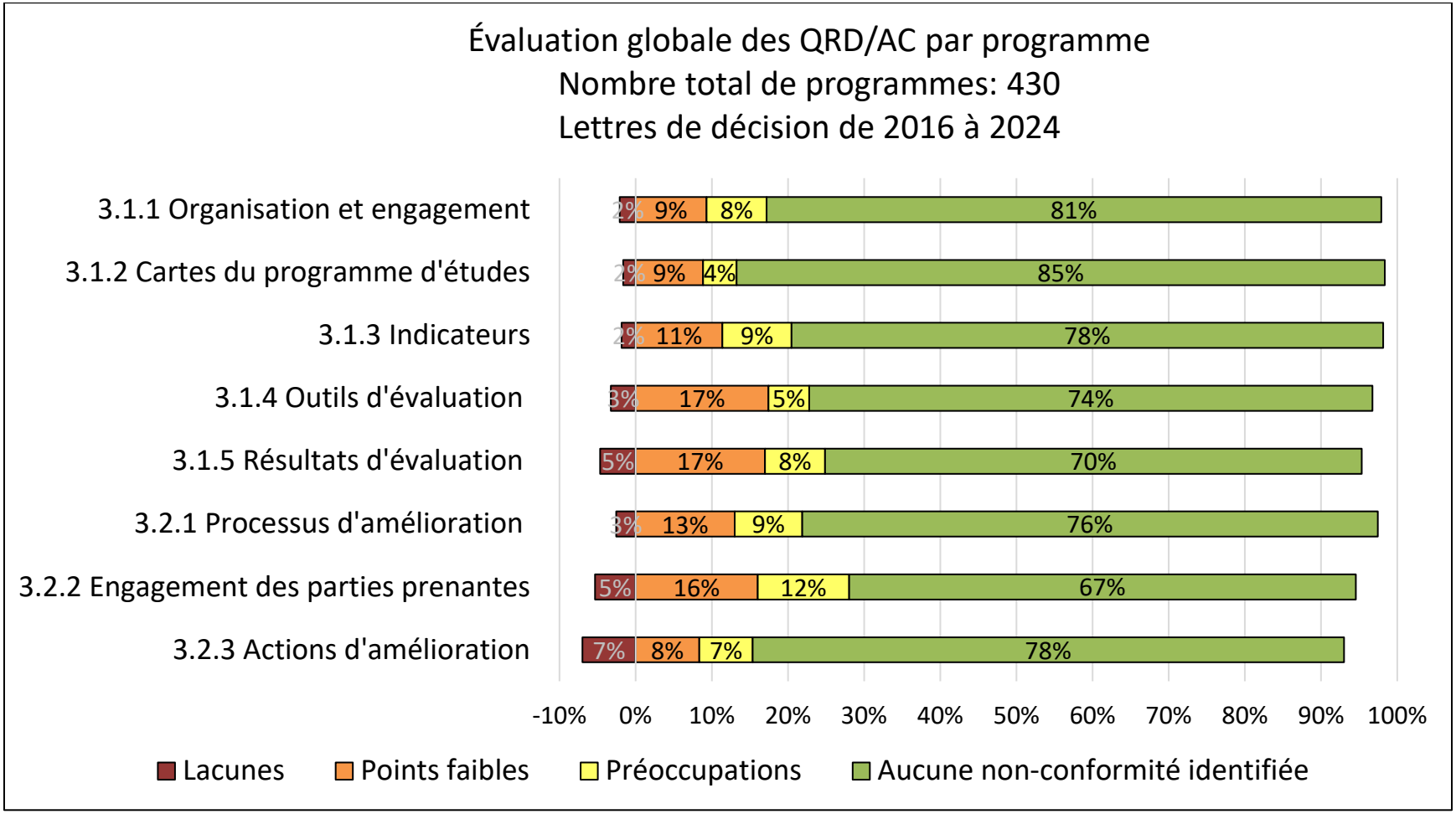


Figure 2 : Évaluation globale des QRD/AC par programme de 2016 à 2024

Analyse axée sur les EES

Le graphique de la figure 3 illustre la conformité globale des QRD/AC en ce qui touche les EES. Cette analyse des EES a été effectuée parce que de nombreux établissements gèrent les systèmes liés aux QRD/AC à l'échelle de l'établissement. Par conséquent, des problèmes de conformité surviennent souvent dans l'ensemble des programmes.

En parcourant le graphique, il est important de noter qu'un EES peut avoir plusieurs programmes et que les programmes peuvent correspondre à n'importe lequel des trois niveaux de conformité (P/F/L) pour chaque norme. Par conséquent, le même EES peut être représenté dans chacun des trois niveaux de conformité pour la même norme. Pour chaque norme relative aux QRD/AC, les pourcentages représentent le nombre d'EES par niveau de conformité (P/F/L) divisé par le nombre total d'EES (44). Les résultats présentés dans la figure 3 peuvent être interprétés comme suit :

Par exemple, pour la norme **3.1.1 Organisation et engagement,** pour tous les établissements visités au cours de la période d'étude (2016 à 2024) :

- 43 % des EES n'avaient **aucun** programme comportant des problèmes liés à la norme ;
- 34 % des EES avaient **au moins un programme** où une préoccupation a été constatée, c'est-à-dire que la norme est satisfaite, mais il existe un potentiel d'insatisfaction dans un proche avenir ;
- 32 % des EES avaient **au moins un programme** où une faiblesse a été constatée, ce qui signifie que la norme est satisfaite, mais la force de conformité est insuffisante pour garantir que la qualité du programme sera maintenue ;
- 7 % des EES avaient **au moins un programme** où une lacune a été constatée, c'est-à-dire que la norme n'est pas satisfaite.

Résumé des conclusions concernant les EES

Voici quelques exemples de conclusions tirées de cette analyse axée sur les EES :

- du point de vue des EES, nous pouvons voir que, dans l'ensemble, moins de 50 % des établissements ne présentaient aucun problème relatif aux QRD/AC ;
- les normes 3.1.1 Organisation et engagement, 3.1.2 Cartes du programme d'études et 3.1.3 Indicateurs affichaient les niveaux de conformité les plus élevés, alors que 43 % des établissements n'avaient aucun problème ;
- la norme 3.2.3, Actions d'amélioration, avait la plus grande proportion de non-conformité, soit 30 %.

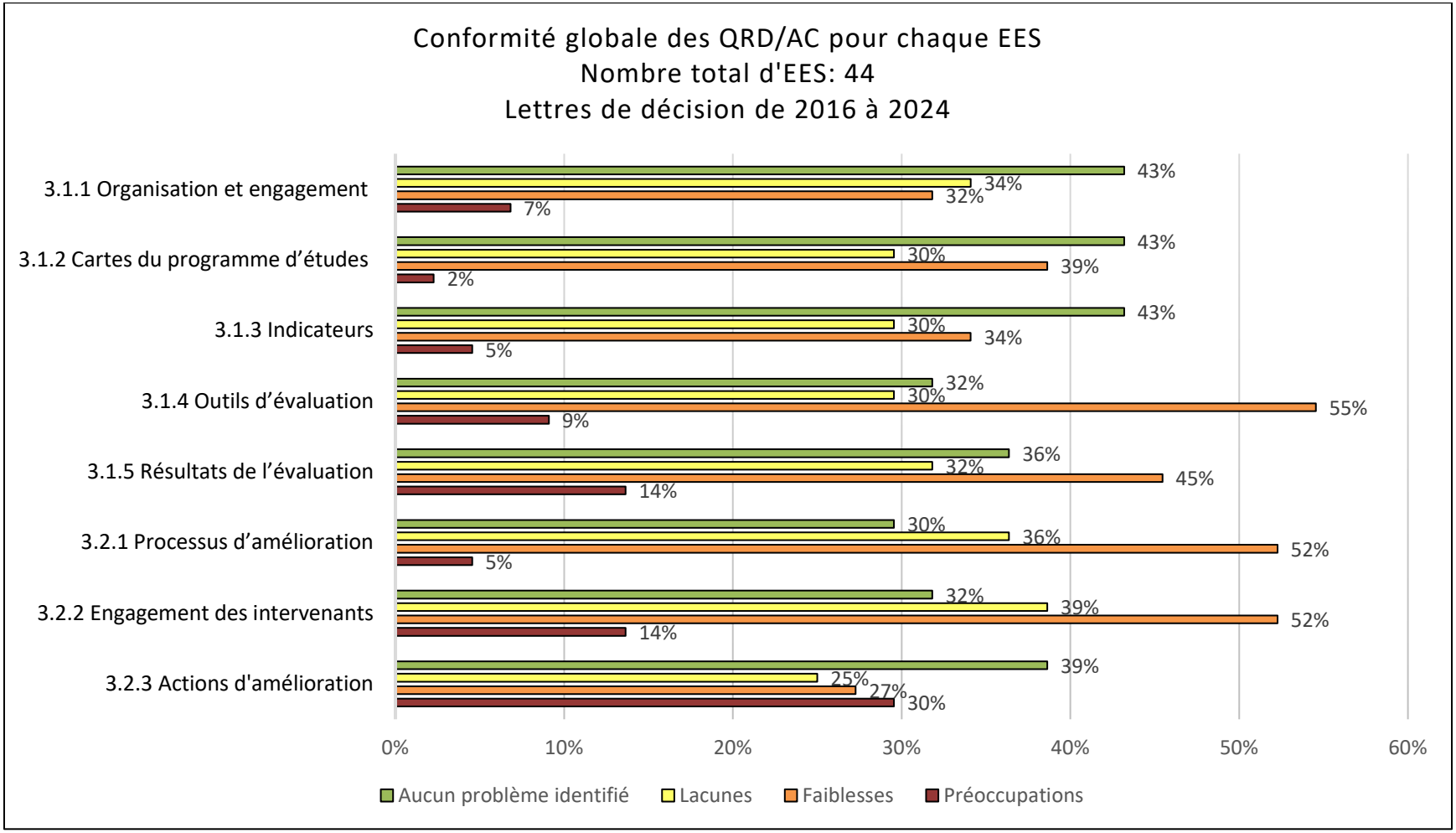


Figure 3 : Conformité globale pour chaque EES de 2016 à 2024

Résumé des conclusions pour chaque norme

Afin de déterminer la source de non-conformité, une analyse qualitative du texte des lettres de décision de 2016 à 2024 a été effectuée. La section suivante décrit le processus utilisé :

1. Microsoft 365 Copilot a produit les premiers résumés des résultats. Ces résumés de Copilot peuvent présenter des limites. Plus précisément :
   - certains résumés peuvent combiner plusieurs évaluations de programme ;
   - dans certains cas, une ligne sommaire peut ne refléter qu'une seule évaluation de programme plutôt que de représenter l'ensemble de données plus vaste.

Par conséquent, ces résumés ne sont pas représentatifs de la fréquence des constatations.

2. Le personnel d'Ingénieurs Canada a procédé à une vérification ponctuelle de la validité des résumés initiaux et en a peaufiné le contenu au besoin.
3. Le GT a examiné les résumés pour combiner les constatations semblables et créer un langage neutre qui ne permettrait pas de cerner des programmes précis ou de suggérer des problèmes plus ou moins répandus que ce que suggèrent les données.

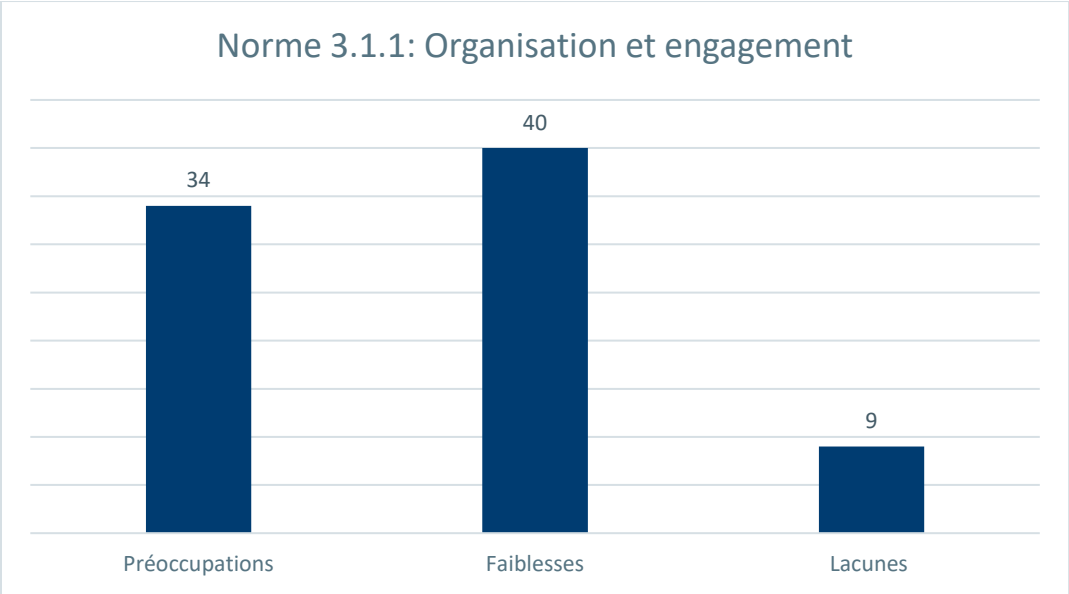
Dans les sections suivantes, en plus des résumés qualitatifs, deux graphiques sommaires quantitatifs sont fournis pour chaque norme :

- un résumé de l'ensemble des préoccupations, faiblesses et lacunes relevées touchant la norme pour la période 2016-2024 ;
- une série chronologique montrant comment les préoccupations, les faiblesses, les lacunes ainsi que les situations ne présentant « aucun problème » ont évolué au cours de la période d'étude 2016-2024. Cette série est fondée sur les données par programme et exclut l'année de pandémie 2021. Pour ce graphique, un ajustement linéaire simple est indiqué pour le résultat « aucun problème » et pour le résultat « lacunes » – cela montre s'il y a eu une amélioration globale de la conformité au fil des ans.

Norme 3.1.1 : Organisation et engagement

Il doit être attesté que la structure organisationnelle en place garantit le développement et l'évaluation durables des qualités requises des diplômés. Il doit y avoir un engagement manifeste de la part des membres du corps professoral et du leadership en génie en ce qui concerne les processus.

Résultats quantitatifs



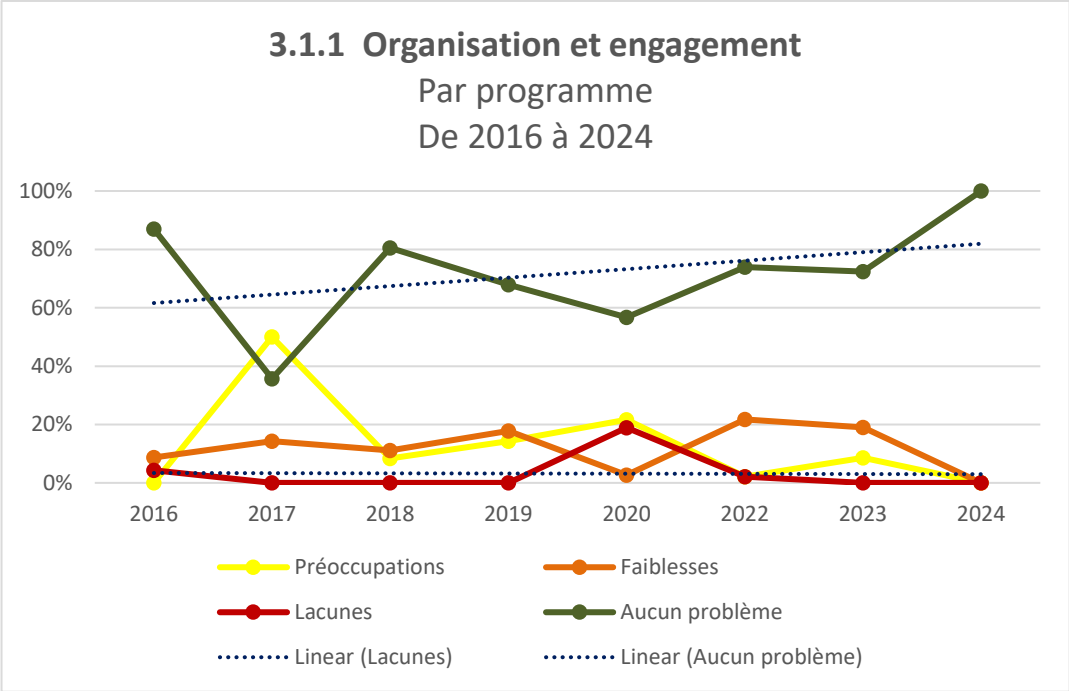


Figure 4 : Rendement concernant la norme 3.1.1 Organisation et engagement, 2016-2024

La norme Organisation et engagement s'améliore au fil du temps, la conformité totale augmentant et les lacunes diminuant. La non-conformité demeure très faible.

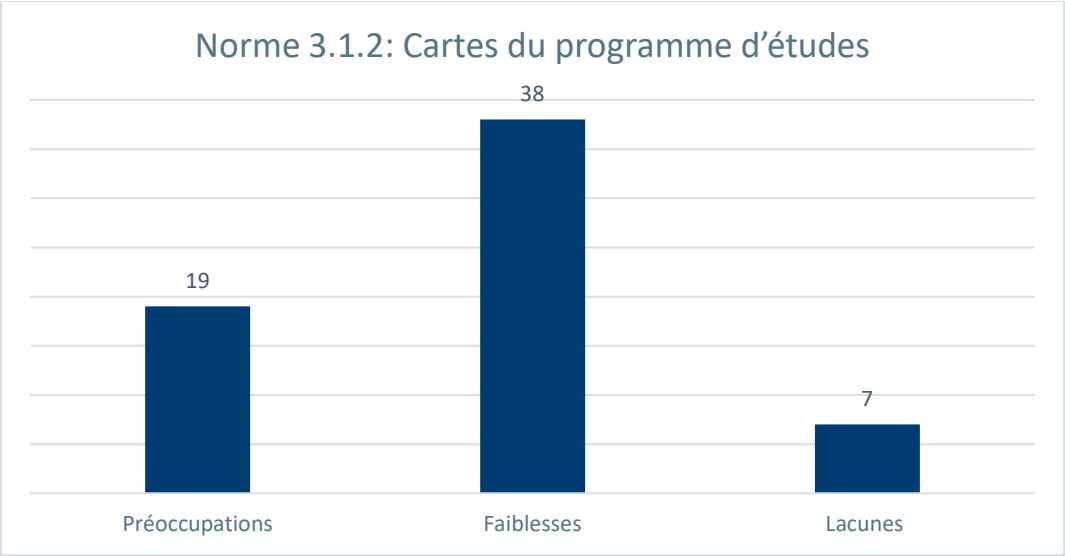
Résumé qualitatif

- **Leadership et engagement du corps professoral :** Même si la direction du corps professoral peut s'engager et participer au processus lié aux QRD, cet engagement ne s'étend pas toujours à tous les enseignants. Ce ne sont pas tous les enseignants qui connaissent bien les processus liés aux QRD/AC, certains ayant de la difficulté à déterminer quelles QRD doivent être enseignées dans leurs cours et comment les indicateurs ou évaluations des QRD y sont associés. Cela est particulièrement vrai en ce qui a trait à la coordination de la collecte de données sur les QRD communes à plusieurs programmes d'études.
- **Mise en œuvre, y compris collecte et analyse des données :** Des incohérences ont été observées dans la façon dont les QRD sont intégrées et évaluées entre les différents cours et programmes, ce qui a entraîné des lacunes dans les cartes du programme d'études. Le processus de collecte et d'analyse des données sur les QRD est souvent géré par quelques personnes, ce qui n'est probablement pas viable et ne facilite pas la participation générale du corps professoral. De plus, le manque d'intégration d'autres processus départementaux, comme les programmes de passerelle et les transferts de crédits, peut entraîner des lacunes dans les renseignements sur les QRD et réduire la capacité à tirer des conclusions significatives.
- **Documentation et preuves :** L'insuffisance de la documentation et des éléments de preuve de participation au processus des QRD est un problème courant, avec des lacunes dans les fiches de renseignements sur les cours, les tableaux de données et une démonstration insuffisante de la véracité du processus lié aux QRD/AC.

Norme 3.1.2 : Cartes du programme d'études

Il doit y avoir des cartes documentées du programme d'études montrant la relation entre les activités d'apprentissage propres à chaque qualité et les semestres au cours desquels ces activités ont lieu. Les cartes doivent indiquer clairement un plan d'évaluation durable et complet pour toutes les qualités.

Résultats quantitatifs



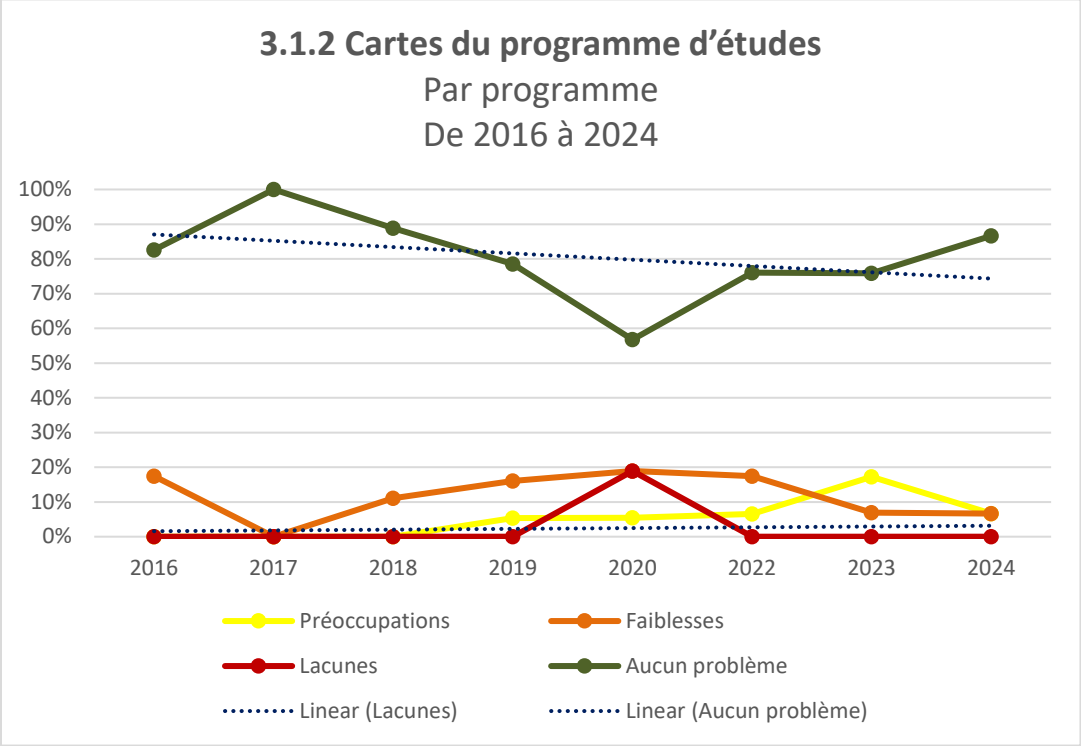


Figure 5 : Rendement pour la norme 3.1.2 Cartes du programme d'études, 2016-2024

La qualité des cartes du programme d'études a tendance à diminuer au fil des ans, bien que les lacunes n'augmentent pas de façon significative, et environ 90 % des programmes sont plutôt conformes. Lorsqu'il y a des problèmes, les données suggèrent une faiblesse en matière de conformité.

Résumé qualitatif

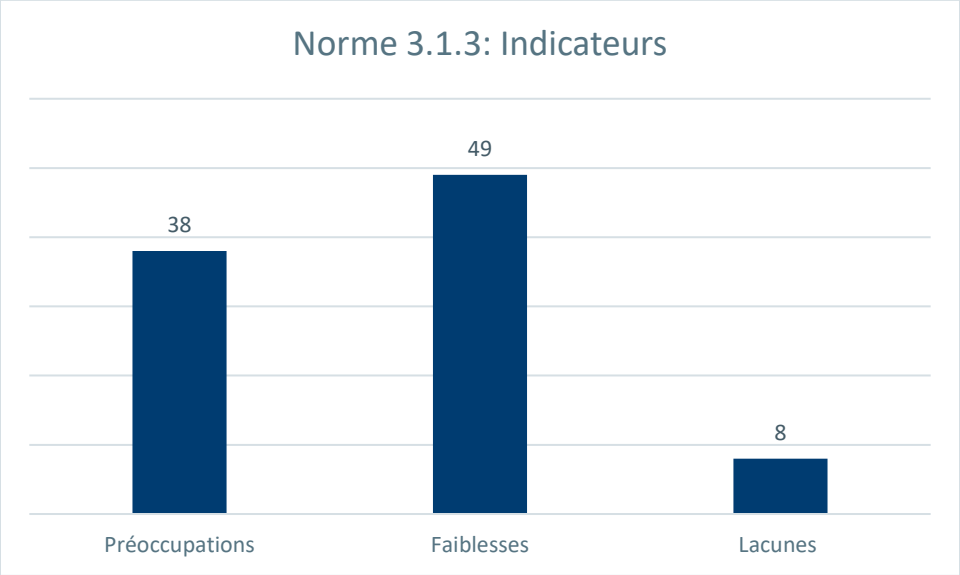
- **Cohésion de la conception :** Les liens entre les activités d'apprentissage et les QRD, en particulier pour le professionnalisme, l'impact du génie sur la société et l'environnement, la déontologie et l'équité ainsi que l'apprentissage continu, ne sont pas toujours évidents. Des liens superficiels sont également observés pour les qualités Travail individuel et en équipe, Communication et Professionnalisme, et sont fréquemment concentrés au cours de la dernière partie du programme. Certaines QRD ne sont pas évaluées au « niveau appliqué » ou au « niveau intermédiaire ». De nombreuses activités d'apprentissage ne sont pas clairement définies, ce qui mène à une cartographie imprécise des résultats d'apprentissage par rapport aux QRD. Un manque d'équilibre dans la notation ou le niveau (I/D/A) évalué a été observé, avec moins d'évaluations au niveau d'« introduction », en particulier pour les QRD 8 à 12.

- **Qualité de la conception :** Les cartes du programme d'études sont parfois inexactes, avec des lacunes dans le cheminement de développement de l'étudiant, surtout au cours de la première et de la deuxième années. Des incohérences ont été observées dans diverses entrées de tableau, les cours désignés pour l'évaluation n'étant pas toujours représentés dans les résultats des QRD. Parfois, l'évaluation de certaines QRD, en particulier pour les QRD 1, 9 et 10 reposait sur un nombre insuffisant de cours. Il existe des incohérences entre les plans de cours et les cartes du programme d'études, ce qui fait qu'il est difficile pour les étudiants de connaître le niveau réel de QRD couvert ou atteint. La fiabilité des données obtenues grâce à la cartographie et à l'évaluation peut être réduite lorsque les données relèvent essentiellement de cours à option dont la taille de l'échantillon est petite ou inexistante. Certains établissements affiliés n'ont pas fourni leurs cartes de programme ou ont présenté des écarts dans le niveau et la répartition de la couverture des QRD par rapport à l'EES d'origine.

Norme 3.1.3 : Indicateurs

Pour chaque qualité, il doit y avoir en place un ensemble d'indicateurs mesurables et documentés qui décrivent ce que les étudiants doivent acquérir pour être jugés compétents dans la qualité correspondante.

Résultats quantitatifs



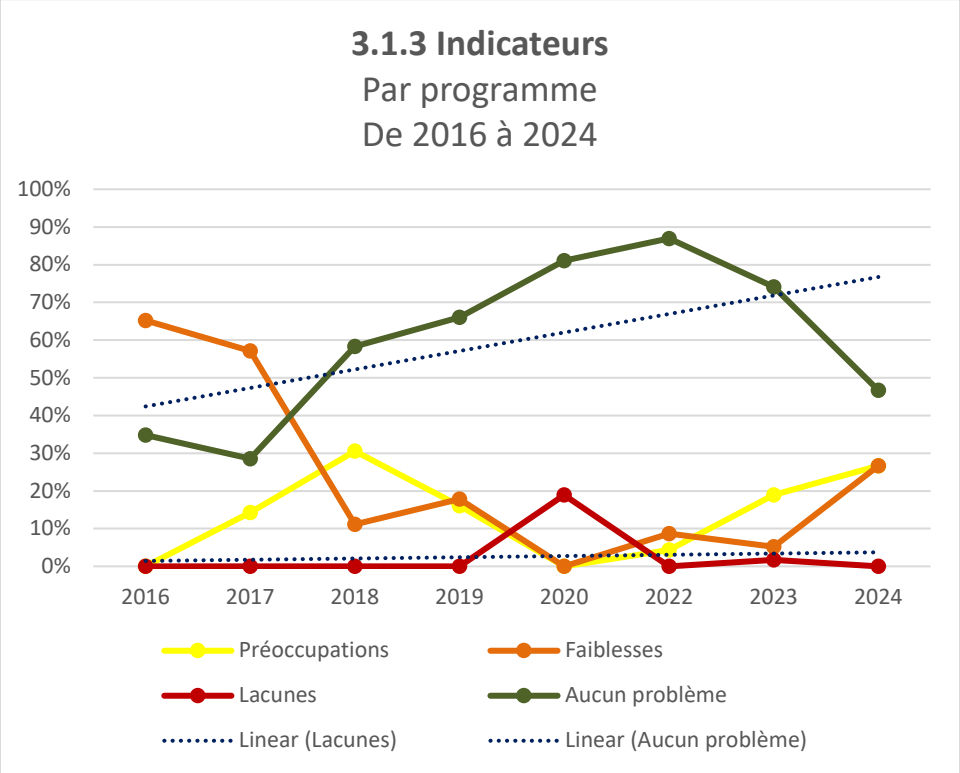


Figure 6 : Rendement pour la norme 3.1.3 Indicateurs, 2016-2024

On constate une tendance générale d'amélioration de la qualité des indicateurs, malgré une forte baisse au cours de la dernière année. Le nombre de lacunes demeure faible.

Résumé qualitatif

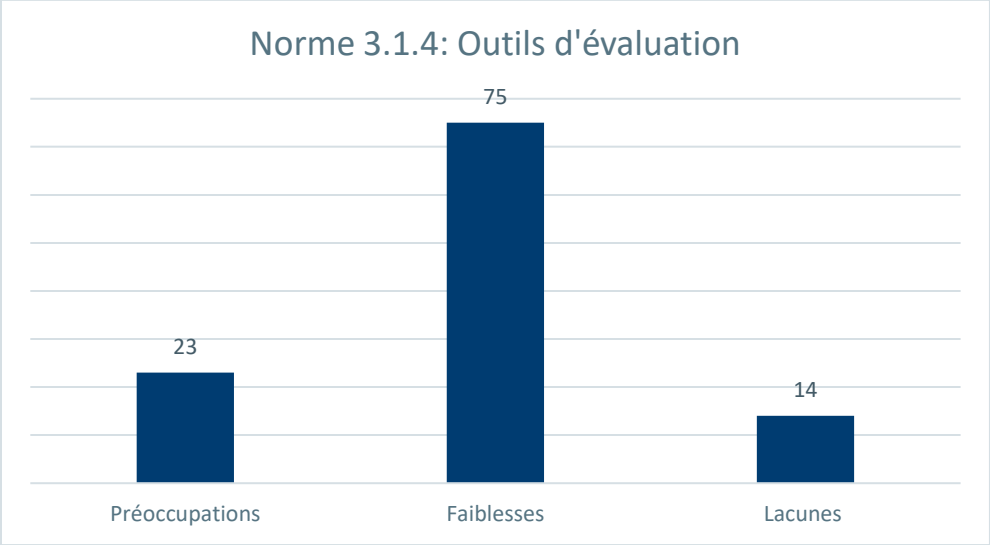
- **Conception des indicateurs :** L'utilisation des résultats d'apprentissage comme substitution des indicateurs pose des défis, car ils ne sont pas suffisamment précis et ne couvrent pas tous les éléments des QRD. Certains indicateurs choisis sont de nature générale et ne fournissent pas une indication claire de ce qui est mesuré, ce qui pourrait compromettre leur efficacité. Il y a souvent un décalage entre les indicateurs correspondants et certaines QRD, ce qui rend difficile la mise en place d'un programme durable de collecte de données pour ces QRD. Les indicateurs pour certaines QRD ne correspondent pas aux définitions du BCAPG, et leur grand nombre peut être difficile à maintenir, ce qui a une incidence sur le lien entre les résultats souhaités et le contenu du cours. Il n'y a parfois pas d'indicateur précis qui mesure explicitement l'équité dans la QRD 10 (Déontologie et équité), de plus les indicateurs existants sont vastes et difficiles à mesurer.

- **Application des indicateurs :** Certains cours de génie portent la mention « unité d'agrément pour la conception en ingénierie », mais n'évaluent pas la QRD de conception, ou inversement, ce qui indique un manque de compréhension mutuelle parmi les membres du corps professoral. Il a été noté que seules quelques QRD ont fait l'objet d'une évaluation de tous leurs indicateurs, et plusieurs n'ont pas été évaluées au niveau appliqué. Le nombre élevé d'indicateurs peut créer des chevauchements et des distractions, ce qui a une incidence sur la fiabilité des données et rend difficile la mise en place d'un processus durable de collecte des données, avec une discussion limitée sur le caractère unique des indicateurs. La mesure exacte des indicateurs peut être incertaine, car certaines mesures ne comportent qu'un seul point d'échantillonnage et très peu d'indicateurs disposent d'échantillons pour certaines QRD.

Norme 3.1.4 : Outils d'évaluation

Il doit y avoir en place des outils d'évaluation documentés qui sont adaptés à la qualité requise et qui sont utilisés pour obtenir des données sur l'apprentissage des étudiants relativement aux douze qualités sur un cycle d'au plus six ans.

Résultats quantitatifs



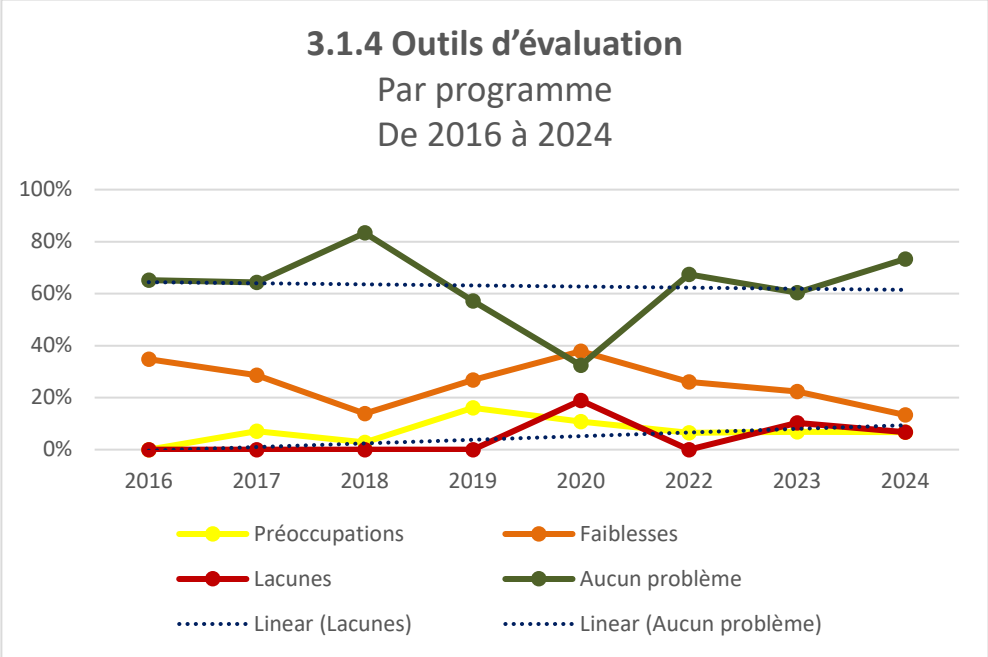


Figure 7 : Rendement pour la norme 3.1.4 Outils d'évaluation, 2016-2024

Dans le cas des outils d'évaluation, les programmes qui ne posent aucun problème demeurent stables à un peu plus de 60 %, mais on observe une tendance à l'augmentation des lacunes.

Résumé qualitatif

- **Outils d'évaluation inappropriés ou insuffisants :** Le choix des outils d'évaluation est jugé insuffisant ou inadéquat par rapport à l'objectif visé, ce qui réduit leur efficacité dans la mesure des QRD. Certains outils d'évaluation sont soit trop vastes, soit trop restreints, ce qui a une incidence sur leur capacité de mesurer avec précision des QRD en particulier. Il est nécessaire d'améliorer l'harmonisation et la mise en œuvre des outils d'évaluation afin de mesurer efficacement les résultats d'apprentissage. On a observé une dépendance excessive à l'égard des notes des cours et des notes d'examen aux fins de la collecte de données, ce qui peut ne pas fournir une mesure significative du rendement des étudiants pour une QRD en particulier. Certaines qualités dépendent d'un nombre limité d'outils qui ne couvrent pas complètement les qualités requises des diplômés.

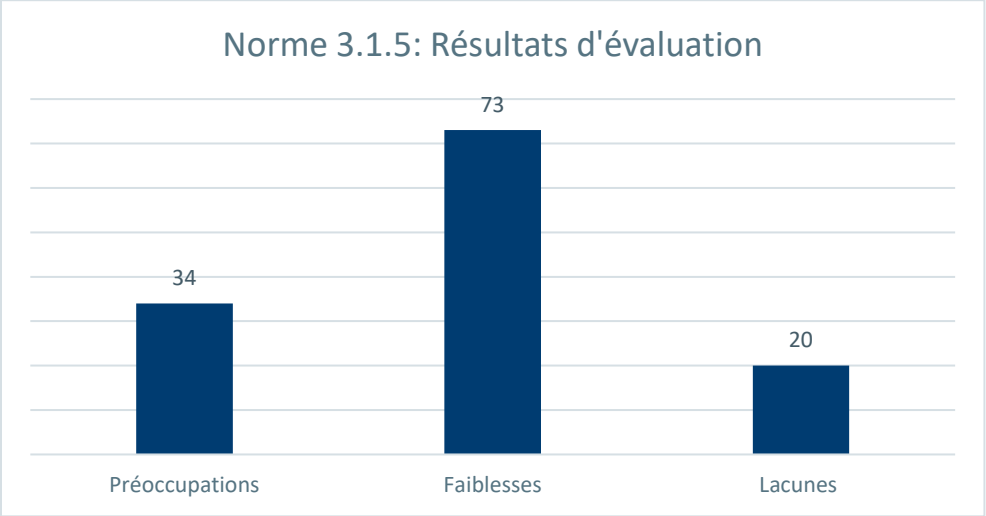
- **Documentation inadéquate :** On a observé que la justification du choix des outils d'évaluation peut être mal documentée, ce qui rend difficile la compréhension des choix faits et mène à des questionnements sur leur validité et leur fiabilité.

- **Défis liés à la coordination des données :** La coordination et l'interprétation des données entre différents cours et programmes présentent des défis, ce qui rend difficile l'évaluation exacte des progrès réalisés par les étudiants. Il est possible d'étendre l'utilisation des outils d'évaluation pour inclure des mécanismes de rétroaction externes, ce qui pourrait améliorer le processus d'évaluation.

Norme 3.1.5 : Résultats d'évaluation

Au moins un ensemble de résultats d'évaluation doit être obtenu pour les 12 qualités sur une période d'au plus six ans. Les résultats doivent démontrer clairement que les diplômés d'un programme possèdent les qualités énumérées ci-dessus.

Résultats quantitatifs



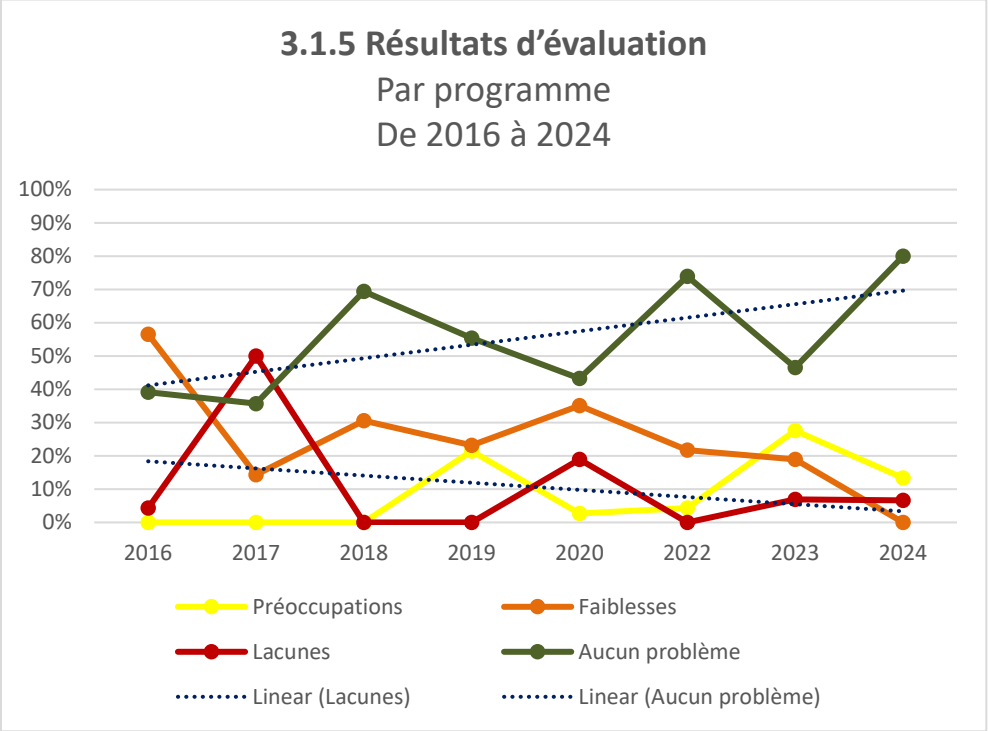


Figure 8 : Rendement pour la norme 3.1.5 Résultats d'évaluation, 2016-2024

La conformité aux résultats de l'évaluation s'améliore alors que les lacunes diminuent. L'écart indiqué par les lignes en dents de scie montre qu'il s'agit d'un domaine qui nécessite plus d'études et de formation.

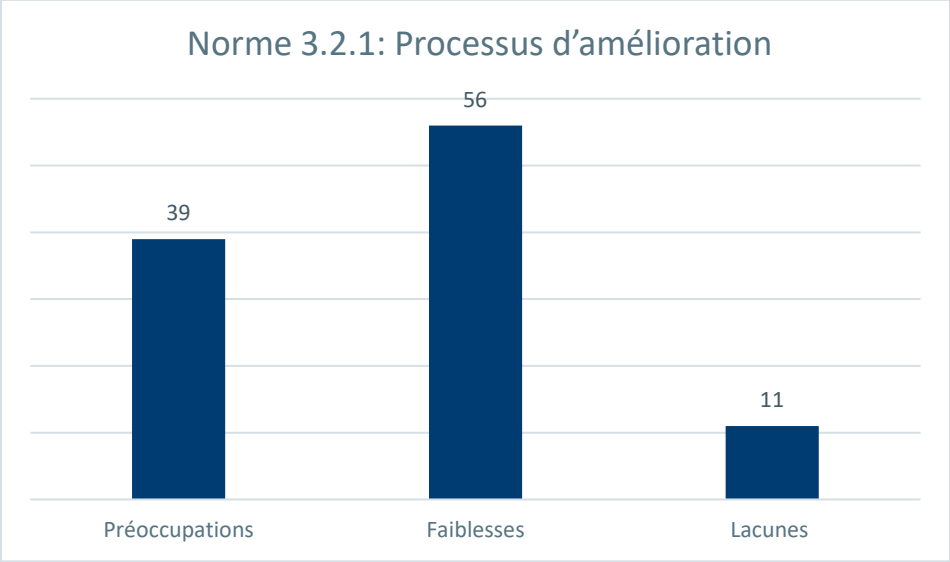
Résumé qualitatif

- **Collecte de données inadéquate :** Un manque de collecte de données exhaustives sur les QRD a été observé, certaines n'ayant été évaluées qu'une seule fois ou avec un échantillonnage minimal au cours des six dernières années. Des résultats d'évaluation manquants pour certaines QRD ont été notés, l'examen général ayant semblé non viable et potentiellement peu fiable. Les méthodes d'évaluation utilisées sont souvent insuffisantes, avec des problèmes comme la petite taille de l'échantillon, la répartition des notes et le recours à un ensemble limité de cours, ce qui fait qu'il est difficile de démontrer que les diplômés possèdent les qualités attendues. Des évaluations supplémentaires sont nécessaires avant de prendre toute décision concernant les changements au programme. Il a été noté qu'il n'y avait pas suffisamment d'éléments de preuve pour démontrer que les diplômés possèdent les qualités requises ; plus précisément, les résultats présentés ne fournissent pas une indication claire quant à la question de savoir si les diplômés du programme satisfont aux normes attendues.
- **Déclencheurs et problèmes de présentation :** Les déclencheurs des mesures correctives ne sont pas toujours clairs ou suivis à la lettre, et une mauvaise présentation des graphiques rend difficile l'interprétation des résultats. Les résultats d'évaluation présentés au cas par cas plutôt qu'au niveau de l'indicateur ou de la qualité requise des diplômés peuvent mener à un manque de données probantes sur le rendement global des étudiants.
- **Collecte des données remaniée :** Un EES a révisé ses méthodes de collecte des données au cours des six dernières années, si bien que le système actuel présente très peu de résultats d'évaluation.

Norme 3.2.1 : Processus d'amélioration

Il doit y avoir en place des processus démontrant que les résultats d'un programme sont évalués par rapport aux qualités requises des diplômés et que les résultats sont validés, analysés et utilisés pour perfectionner le programme.

Résultats quantitatifs



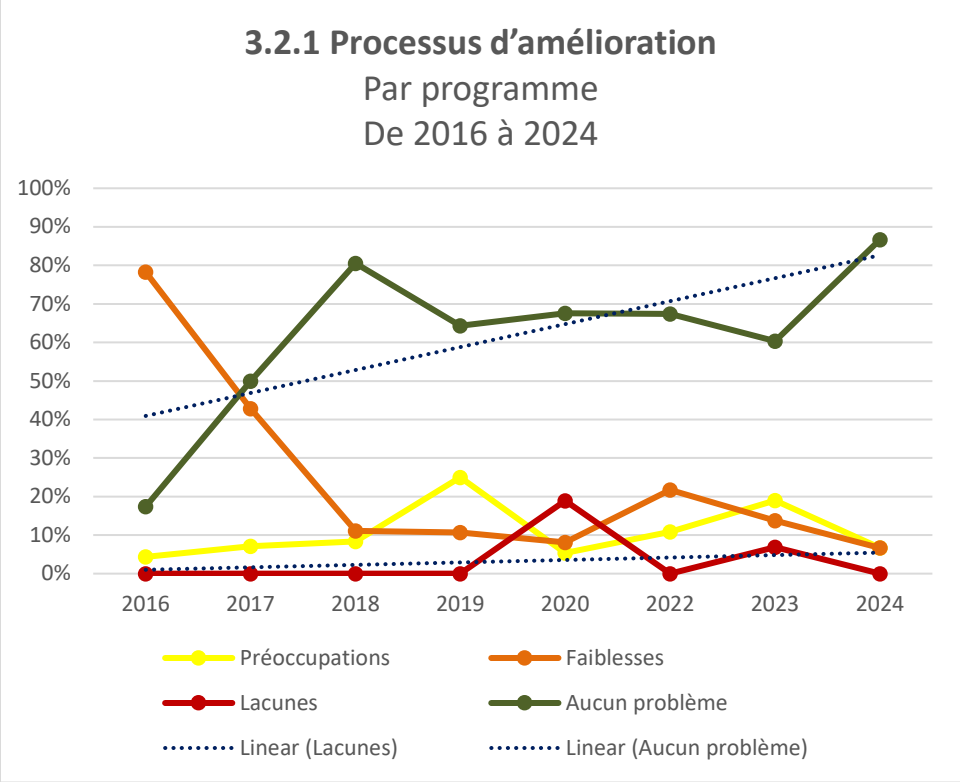


Figure 9 : Rendement pour la norme 3.2.1 Processus d'amélioration, 2016-2024

Après un début faible en 2016, les processus d'amélioration en place ont contribué à une amélioration constante de la conformité. Bien que le pourcentage de programmes sans problème ait maintenant dépassé 80 %, il reste encore du travail à faire pour éliminer les derniers problèmes liés à la conformité.

Résumé qualitatif

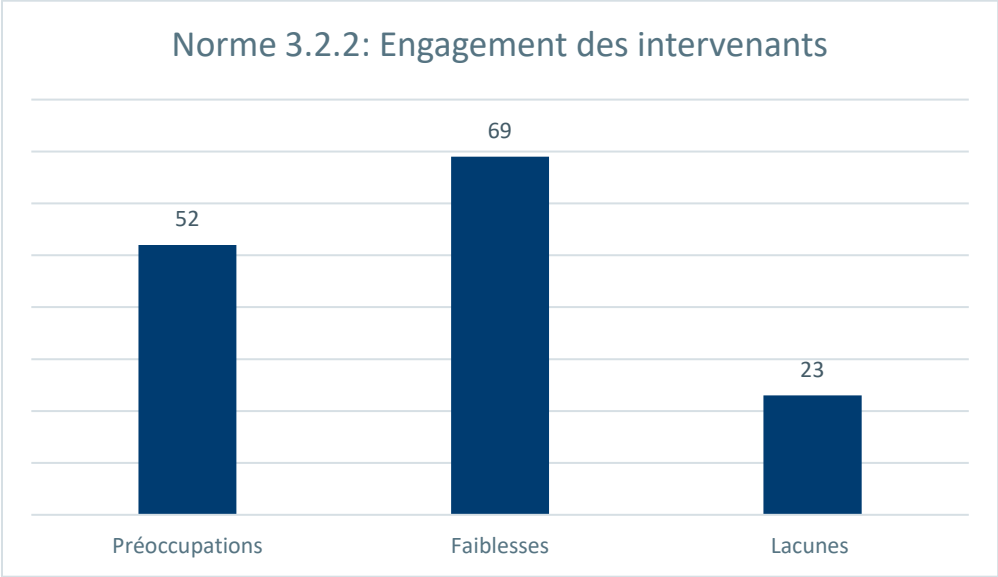
- **Problèmes généraux liés aux processus :** La mise en œuvre des processus d'amélioration varie considérablement, certains processus étant limités ou non entièrement opérationnels. Il a été noté que les membres du corps professoral à temps plein ne participent pas pleinement à l'interprétation des résultats d'évaluation, et que le processus de documentation des recommandations et des mesures de suivi n'est parfois pas évident. Les améliorations sont souvent apportées de façon ponctuelle, sans processus officiel. On observe parfois que la responsabilité de l'évaluation et de l'examen des données incombe à une personne ou à un tout petit groupe, ce qui pourrait limiter la compréhension et les perspectives du département ou du corps professoral dans le processus décisionnel.

- **Interprétation des données et résultats de l'évaluation :** Il existe peu de preuves que les données d'évaluation sont efficacement analysées et utilisées dans le processus d'amélioration continue. Dans certains cas, aucun processus n'a été défini pour lier les résultats de l'évaluation aux mesures d'amélioration.

Norme 3.2.2 : Engagement des intervenants

L'engagement et la participation des intervenants internes et externes à l'égard du processus d'amélioration continue doivent être démontrés.

Résultats quantitatifs



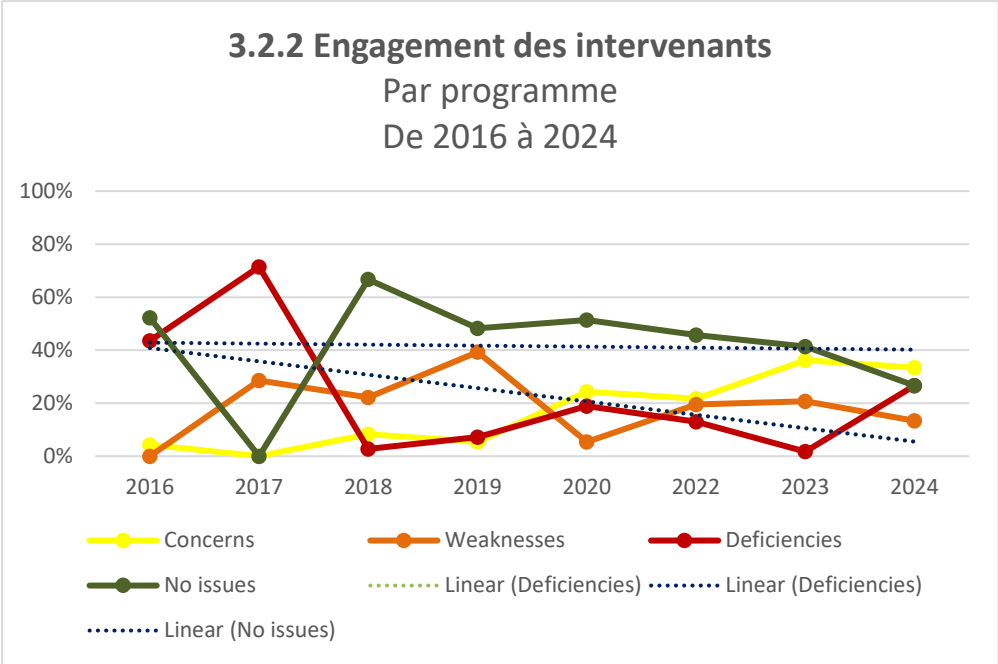


Figure 10 : Rendement pour la norme 3.2.2 Engagement des intervenants, 2016-2024

L'engagement des intervenants ne s'est pas amélioré depuis le début de la période d'étude, environ 40 % des programmes n'ayant aucun problème de conformité. Il existe aussi une grande variation dans les résultats. Ce domaine a besoin de travaux importants pour améliorer la

conformité, peut-être par la mise au point d'une méthode normalisée d'engagement des intervenants. Il se peut aussi qu'il soit très difficile d'engager les intervenants, ce qui entraîne une baisse de la conformité.

Résumé qualitatif

- **Problèmes généraux liés au processus d'engagement :** L'engagement des intervenants n'est généralement pas bien documenté et les plans d'engagement coordonnés ne sont souvent pas évidents. Par conséquent, il semble y avoir un manque important de participation des intervenants internes et externes aux processus d'amélioration continue.

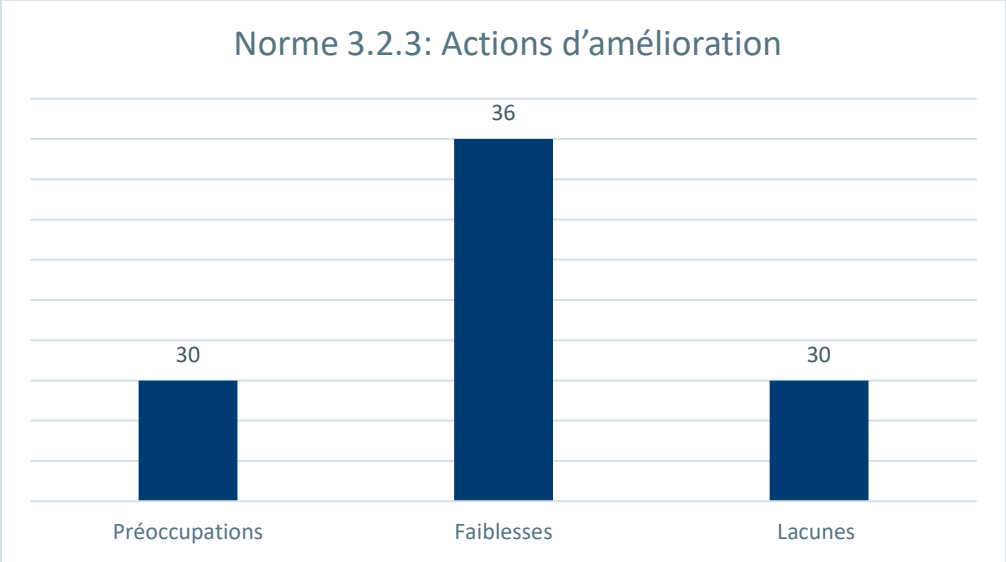
- **Problèmes d'engagement interne :** Le corps professoral et les étudiants connaissent les processus liés aux QRD/AC, mais le deuxième groupe n'est pas toujours impliqué dans la façon dont les QRD sont utilisées dans le processus d'AC. Cela peut s'expliquer par une mauvaise communication : les membres du corps professoral ont de la difficulté à faire correspondre les outils d'évaluation aux indicateurs et manquent de renseignements cohérents sur le rendement lié aux QRD, ce qui mène à des données de piètre qualité et à un engagement limité.

- **Problèmes liés à l'engagement externe :** Les principales parties intéressées externes sont généralement des conseils consultatifs de l'industrie pour les programmes, les départements ou les facultés. Ils existent pour de nombreux programmes, mais pas tous. La mesure dans laquelle ces conseils connaissent les processus liés aux QRD/AC et y participent de façon significative varie considérablement, et il arrive souvent que le rôle de ces conseils relativement aux QRD/AC ne soit pas documenté. La participation régulière des anciens étudiants, des employeurs de diplômés et des employeurs proposant des stages aux processus relatifs aux QRD/AC ne semble pas être la norme.

Norme 3.2.3 : Actions d'amélioration

Il doit être démontré que le processus d'amélioration continue a mené à envisager des mesures précises correspondant à des améliorations concrètes du programme ou de son processus d'évaluation. Cette norme ne s'applique pas à l'évaluation des nouveaux programmes.

Résultats quantitatifs



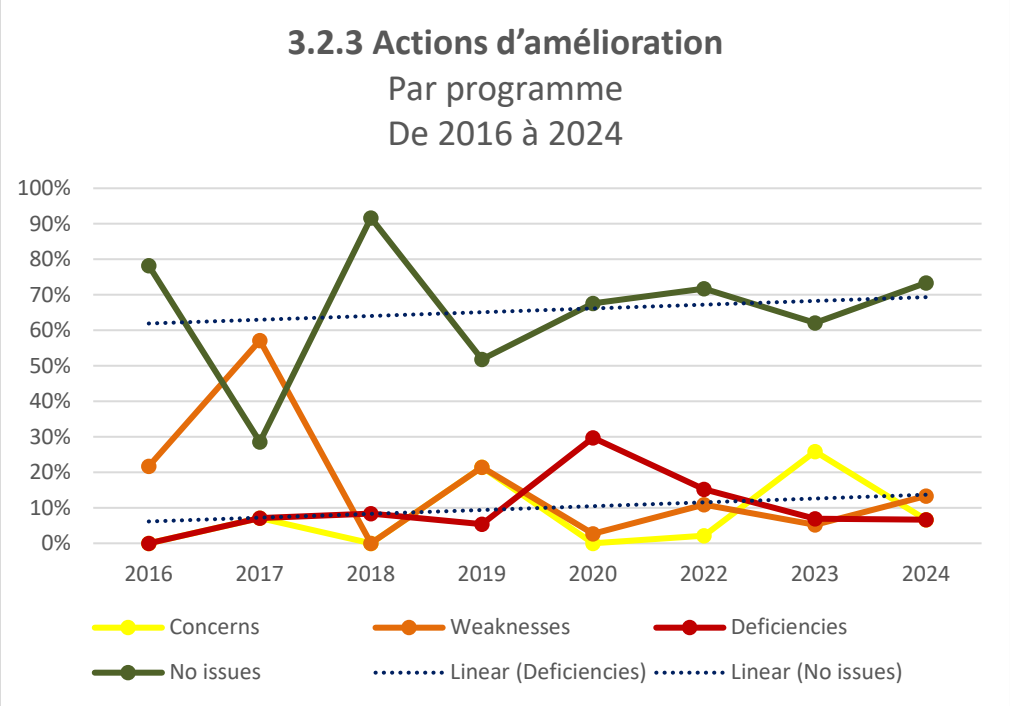


Figure 11 : Rendement pour la norme 3.2.3 Actions d'amélioration, 2016-2024

La norme Actions d'amélioration s'améliore au fil du temps, avec un écart moindre et une amélioration constante des programmes sans problème, dont la proportion est maintenant supérieure à 70 %. Bien que les lacunes aient augmenté au-delà de 10 %, la réduction de l'écart signifie que, dans l'ensemble, les programmes commencent à maîtriser cet aspect.

Résumé qualitatif

- **Changements apportés aux programmes et aux processus relatifs aux QRD/AC :** Bien que les programmes aient tendance à avoir des processus d'amélioration, il existe peu de preuves que les données relatives aux QRD sont systématiquement prises en compte pour appuyer les mesures d'amélioration. Dans certains cas, les processus d'amélioration des programmes semblent se faire de façon ponctuelle sans justification, échéancier, documentation ou reddition de comptes clairs.

- **Problèmes liés à la fiabilité des données :** Le manque de fiabilité des données et l'insuffisance d'indicateurs pour certaines qualités empêchent l'amélioration efficace des programmes. Les actions d'amélioration ne sont pas liées aux résultats des QRD, ce qui entraîne un manque de confiance à l'égard des résultats de l'évaluation pour l'amélioration d'un programme. En raison des récents changements apportés aux processus de collecte des données, il est trop tôt pour voir des actions d'amélioration substantielles ; une collecte et une analyse supplémentaires des données sont nécessaires.

Conclusions et recommandations

Lorsque l'on examine chaque norme relative aux QRD/AC, certains résultats sont évidents :

- Les actions d'amélioration affichent le niveau de non-conformité le plus élevé, mais le rendement s'améliore avec le temps, l'écart diminuant, même si les lacunes augmentent légèrement.
- Les cartes des programmes d'études et les indicateurs sont bien faits dans l'ensemble, avec seulement 2 % de lacunes, et 85 % et 78 % respectivement sans problème ; cependant, il y a généralement une faiblesse en matière de conformité pour les autres. Cela fait ressortir la nécessité de former soigneusement les responsables de la cartographie des programmes d'études et de la conception des indicateurs.
- La figure 3 montre que les établissements ont de la difficulté à mettre en œuvre les QRD/AC, 43 % ou moins maîtrisant chaque norme à l'échelle d'un établissement. Les EES peuvent combler cet écart en mettant en œuvre une formation à l'échelle de chaque établissement pour ceux qui mettent en œuvre les QRD/AC.
- Les programmes gèrent généralement bien les indicateurs principalement quantitatifs, comme la norme 3.1.2 Cartographie du programme d'études (ce qui devrait être le cas pour le génie). Les normes plus qualitatives, comme la norme 3.2.3 Actions d'amélioration, posent un défi d'évaluation pour le corps professoral des programmes qui connaît très bien les normes quantitatives, mais habituellement moins l'analyse qualitative.
- Les séries chronologiques par programme sont intéressantes lorsqu'il est question des graphiques présentant le résultat « aucun problème ». L'écart observé est attribuable au fait que les programmes sont examinés en moyenne tous les trois à six ans ; l'écart représente donc des différences dans les programmes et aussi dans les équipes de visiteurs. Le personnel d'un programme change entre les visites, et l'équipe de visiteurs n'est jamais identique.
- Lorsque l'on regarde les graphiques pour les normes 3.1.3 et 3.2.2, on constate la possibilité que des programmes soient délaissés au fil du temps si le cycle de visites de six ans n'est pas maintenu.

Plusieurs conclusions clés peuvent être tirées de cette analyse :

- En ce qui concerne l'agrément, le processus actuel relatif aux QRD/AC est conçu pour évaluer les résultats à l'échelle d'un programme et montrer que ce dernier dans son ensemble produira des diplômés qui correspondent aux qualités requises des diplômés. Étant donné que les résultats sont regroupés par programme, l'information à l'échelle de l'étudiant peut être perdue et les QRD/AC ne garantissent pas que chaque étudiant satisfait aux exigences relatives aux qualités requises des diplômés. Cette garantie est intégrée dans l'évaluation des intrants effectuée au moyen des unités d'agrément (UA) et du cheminement minimum. Lorsque les QRD/AC, les UA et le cheminement minimum sont combinés, chaque étudiant est assuré de satisfaire aux qualités requises des diplômés.

- À ce jour, la majorité des problèmes liés aux normes d'agrément relèvent des QRD/AC (figure 1), ce qui laisse entendre que, si l'on retire les UA et le cheminement minimum de la réflexion, les programmes risquent davantage d'avoir un rendement inférieur en matière d'agrément, étant donné que la conformité aux normes liées aux intrants est meilleure que celle liée aux QRD/AC, telles qu'elles sont formulées actuellement.
- Une quantité importante de travail sera nécessaire pour transformer le processus lié aux QRD/AC en un processus d'évaluation à l'échelle des étudiants, garantissant ainsi la conformité aux qualités requises des diplômés pour chaque étudiant diplômé.

Recommandations

1. Mettre au point des programmes de formation pour le personnel des EES dans les domaines suivants :
    - la norme 3.1.4 Outils d'évaluation ;
    - la norme 3.1.5 Résultats de l'évaluation ;
    - la norme 3.2.2 Engagement des intervenants ;
    - la norme 3.2.3 Actions d'amélioration.
2. Une formation serait utile dans tous les autres domaines une fois que ceux qui sont prioritaires dans la Recommandation 1 ont été couverts.
3. Déterminer les normes présentant un écart élevé dans les résultats au fil du temps et les cibler en vue d'améliorer leur définition ainsi que la formation du personnel des EES comme des équipes de visite du BCAPG. En particulier, il faut cibler :
    - la norme 3.1.4 Outils d'évaluation ;
    - la norme 3.1.5 Résultats de l'évaluation ;
    - la norme 3.2.2 Engagement des intervenants.
4. Déceler les normes où l'on constate une tendance à la baisse de la conformité parfaite (c'est-à-dire sans problème) et enquêter sur celles-ci. En particulier, il faut cibler :
    - la norme 3.1.2 Cartes des programmes d'études ;
    - la norme 3.1.4 Outils d'évaluation ;
    - la norme 3.2.2 Engagement des intervenants.
5. Déceler les normes où l'on constate une tendance importante d'augmentation des lacunes et enquêter sur ces normes. En particulier, il faut cibler :
    - la norme 3.1.2 Cartes des programmes d'études ;
    - la norme 3.1.4 Outils d'évaluation ;
    - la norme 3.2.1 Processus d'amélioration ;
    - la norme 3.2.3 Actions d'amélioration.
6. Utiliser les résultats de cette étude pour améliorer les présentations de formation par diapositives destinées aux équipes de visiteurs, particulièrement en utilisant le résumé des problèmes typiques qui se posent pour chaque norme liée aux QRD.
7. Partager le rapport avec :
    - le conseil d'ingénieurs Canada ;
    - Doyennes et doyens d'ingénierie Canada ;
    - les conférences de l'Association canadienne de l'éducation en génie ;

    - les sommets sur les qualités requises des diplômés et le processus d'amélioration continue (QRD/AC).
8. Bien que la nécessité que le système relatif aux QRD/AC ne dépende pas d'une seule personne ne constitue pas une norme, souligner avec insistance les problèmes qui surviennent lorsqu'une personne cruciale quitte un établissement et encourager les EES à travailler à des plans de relève efficaces.
9. Mettre en œuvre une formation pour le personnel de l'EES responsable des QRD/AC, en particulier afin de fournir des stratégies pour régler les problèmes les plus courants et de renforcer la « vue d'ensemble » des QRD/AC comme moyen d'améliorer le programme d'études plutôt que comme simple tâche liée à l'agrément. Insister sur la différence entre l'évaluation des étudiants par « réussite du cours » et « satisfaire aux qualités requises des diplômés ».
10. Réviser les normes et l'énoncé d'interprétation sur les QRD/AC, compte tenu des nouvelles connaissances tirées de cette étude. Il est possible que la non-conformité soit liée à une mauvaise interprétation des normes liées aux QRD/AC.

Études à venir

1. Réaliser une étude pour déterminer si, au fil du temps, l'évaluation des QRD/AC a été plus rigoureuse et si cela a entraîné des changements dans les enjeux cernés.
2. Mettre à jour annuellement l'étude des normes liées aux QRD/AC pour observer les tendances émergentes.
3. Étudier le rendement de chaque programme concernant les QRD/AC au fil du temps ; cela doit être fait avec soin pour éviter de révéler des données sensibles.
4. Recueillir des données sur les programmes qui utilisent des systèmes automatisés relatifs aux QRD/AC par rapport à ceux qui les traitent manuellement puis déterminer si cela a un effet sur les problèmes liés aux QRD/AC observés.