



Une histoire de filles, de femmes et de sciences...

ÉTUDE D'IMPACT À LONG TERME
Portant sur le programme *Activités scientifiques pour filles*
Pour la période de 2001 à 2006
SOMMAIRE EXÉCUTIF

La revue de littérature réalisée dans le cadre de la présente étude, permet de renforcer l'idée que les données initiales qui ont présidé à la création de *Les Scientifines*, sont toujours actuelles, car elles se sont vues validées par les derniers résultats obtenus, réaffirmant ainsi la pertinence de l'approche adoptée pour mettre en œuvre les programmes et activités de l'organisme.

Dès le départ, l'organisme s'est appuyé sur de solides données de la littérature scientifique pour déterminer sa mission, identifier la clientèle visée, développer les activités à offrir et les approches pédagogiques à adopter. La philosophie d'action guidant les animatrices-intervenantes est basée sur les principes suivants : a) agir sur les filles a un effet sur les générations à venir, b) les filles peuvent être aussi bonnes que les garçons en S&T et elles peuvent réussir, et c) favoriser un rôle actif des filles plutôt que passif dans la recherche de solutions, contribue à développer leur créativité, leur autonomie et leur confiance en soi.

La présente étude a permis de produire un premier portrait complet et structuré de l'organisme et de documenter son action. Elle a également permis d'évaluer les pratiques des *Scientifines* et de documenter dans quelle mesure cet organisme contribue à la persévérance scolaire des filles, au développement de compétences pouvant leur être utiles dans leur cheminement scolaire ou dans leurs projets futurs, et à leur orientation vers le domaine des S&T. Voici ce que le sondage (phase 1 de l'étude), qui a été complété par 101 anciennes participantes, a permis de dégager :

- 78% des répondantes, âgées entre 18 et 25 ans, étaient encore aux études et 23% d'entre elles étudiaient en S&T.
- 95% d'entre elles avaient déjà obtenu une qualification (diplôme d'études secondaires ou plus), ce qui dépasse largement le taux d'obtention d'un premier diplôme pour l'ensemble des élèves montréalais qui est de 78,1%.
- 30% avaient complété un niveau collégial pré-universitaire, 9% un niveau collégial techniques et 17% d'entre elles étaient déjà diplômées d'une formation universitaire.
- Plus de 80% des répondantes se sont dit satisfaites ou très satisfaites concernant leurs réalisations académiques et personnelles, et près de 75% pour leurs réalisations professionnelles
- Concernant le développement des compétences transversales, les répondantes étaient tout à fait d'accord ou plutôt en accord à 90%, pour dire que *Les Scientifines* les ont aidées à être curieuses, persévérantes, patientes et à travailler en équipe.

Les résultats des trois phases réalisées ont permis d'évaluer que les activités offertes répondent aux besoins des jeunes filles et ont favorisé leur participation sur plus d'une année. Ces résultats indiquent que *Les Scientifines* semble avoir eu un impact durable sur les participantes puisque 10 ans se sont écoulés depuis leur passage et que, selon elles, l'organisme a contribué à améliorer leurs perspectives d'avenir.

À ce jour, *Les Scientifines* demeure le seul organisme du Grand Montréal à offrir gratuitement aux filles âgées de 8 à 17 ans, des activités qui visent autant la persévérance scolaire, le développement de compétences que le développement de l'intérêt pour les S&T. Ce projet complète les travaux réalisés ces dernières années pour répondre aux nombreuses questions portant sur l'impact de *Les Scientifines*. Il encourage l'organisme à poursuivre ses efforts afin de toujours mieux accompagner ses participantes, à enrichir de façon continue les activités offertes, et à élargir son réseau de collaborateurs et de partenaires afin d'offrir des activités toujours plus stimulantes et enrichissantes. Finalement, il confirme l'importance accordée par *Les Scientifines* à l'application de hauts standards de qualité, tant dans sa gestion que dans la mise en œuvre de ses programmes et activités.



Une histoire de filles, de femmes et de sciences...

ÉTUDE D'IMPACT À LONG TERME

Portant sur le programme *Activités scientifiques pour filles*

Pour la période de 2001 à 2006

RÉSUMÉ

BUT DE L'ÉTUDE

Dans un souci d'amélioration et afin d'offrir de meilleurs services répondant aux besoins des jeunes filles ciblées par le programme *Activités scientifiques pour filles*, cette étude consiste à documenter les impacts à long terme de ce programme.

RÉSULTATS RECHERCHÉS

1. Connaître le niveau de satisfaction des filles face à ce programme et si leur participation leur a été utile;
2. Connaître le cheminement scolaire et professionnel des participantes après plusieurs années;
3. Améliorer les activités et l'accompagnement offerts aux participantes pour en maximiser les bénéfices.

MÉTHODOLOGIE

Une base de données a été construite à partir des cohortes 2001 à 2006, car ces participantes étaient toutes en âge d'avoir complété le secondaire ou un niveau supérieur au moment de la réalisation de l'étude.

La collecte des données a été effectuée en trois phases : un sondage en ligne, des discussions de groupe et des entretiens individuels. Le sondage a été réalisé avec l'outil Web « Survey Monkey » et était constitué de 15 questions fermées et de deux questions ouvertes.

DESCRIPTION DU PROGRAMME

Depuis la création de l'organisme, le programme principal *Activités scientifiques pour filles* a beaucoup évolué. Il s'est adapté aux besoins exprimés par les filles, entre autres en élaborant des volets pour les filles du secondaire. Si, dès le départ, des pratiques de bonne gestion de programme ont été mises en place, elles ont été améliorées au fil du temps. Ainsi, des indicateurs et des mécanismes de suivi ont été établis pour mesurer les résultats, les approches pédagogiques utilisées ont été adaptées aux profils des participantes, et les activités ont été actualisées en continu. Aussi, plusieurs partenaires et collaborateurs se sont ajoutés pour couvrir des domaines jusqu'alors moins explorés.

Ce programme permet l'accès aux savoirs scientifiques à des filles âgées de 8 à 17 ans, provenant d'un milieu urbain multiethnique et défavorisé. *Les Scientifines* est le seul organisme du Grand Montréal à offrir gratuitement ce type d'activités à une clientèle qui autrement n'y aurait pas accès.

Avec ce programme, *Les Scientifines* poursuit les objectifs suivants :

- Offrir aux jeunes filles des activités scientifiques afin de favoriser l'accès aux domaines des sciences et de la technologie.
- Leur permettre d'acquérir de nouvelles compétences transversales (telles que la curiosité, la persévérance, la patience, la résolution de problèmes, la démarche scientifique et l'agrandissement du répertoire) pour ainsi augmenter leurs chances de réussir dans leur vie tant personnelle que professionnelle.
- Leur offrir une période d'aide aux devoirs afin de prévenir les risques d'inadaptation et de décrochage scolaire
- Leur offrir un endroit sain et sécuritaire où aller après l'école afin d'assurer leur bien-être.

Les activités offertes sont variées et touchent plusieurs disciplines des sciences et des technologies (S&T) afin de plaire à une clientèle hétérogène et de rejoindre ainsi un plus grand nombre de filles. Le programme comprend cinq volets. Pour les fins de l'évaluation, quatre des cinq volets du programme ont été considérés :

- 1) Activités scientifiques dirigées de nature scientifique, technologique ou informatique.
- 2) Expo-sciences annuelles juniors et ados permettant aux filles de présenter leurs projets lors d'une Expo-Science locale ou lors de l'Expo-Science régionale Hydro-Québec.
- 3) Ateliers de journalisme scientifique en vue de produire le journal *Savoir avec Les Scientifines*.
- 4) Ateliers-conférences donnés par des femmes œuvrant en S&T et incluant une activité interactive, pour inciter les filles à faire carrière en sciences ou en génie et pour contrer le stéréotype du scientifique en blouse blanche isolé dans son labo !

Le volet 5, soit Activités scientifiques en partenariat, est trop récent pour être évalué et ne s'adresse pas à la même clientèle.

Ces activités sont différentes sur un cycle de quatre ans afin de stimuler le goût de la découverte, d'encourager une participation des filles sur plusieurs années et de leur faire découvrir de nouvelles avenues.

L'approche adoptée pour la mise en œuvre du programme, cherche à montrer aux filles qu'on leur fait confiance dans leur choix et leurs idées, leur donne l'occasion d'être créatives et d'exercer leur leadership. Que ce soit dans l'aide aux devoirs ou lors des activités, un rôle actif des filles plutôt que passif, est favorisé. Cette façon de faire développe la créativité et l'autonomie des filles et les aide à développer leur confiance en soi : cela fait en sorte que les filles ont le sentiment d'avoir réussi leur projet par elles-mêmes. Elles en sont fières et développent un sentiment de compétences en S&T. En plus de la confiance en soi, l'accent est également mis sur d'autres compétences pouvant leur être utiles dans leur parcours scolaire et mieux les outiller dans leur vie future.

RECENSION DES ÉCRITS – ABRÉGÉ

La revue de littérature réalisée permet de confirmer que les données initiales qui ont influencé la création de l'organisme, sont toujours pertinentes. Parmi les écrits recensés, on retrouve que :

- a. Il y a un impact positif à engager les jeunes envers les sciences et ce, dès leur jeune âge, même s'il y a encore une sous-représentation des femmes dans les domaines des S&T et qu'il existe certaines différences au niveau du taux de diplomation des femmes et des hommes en sciences;
- b. Les jeunes filles sont tout aussi capables de développer ces compétences que les garçons, si on leur en donne l'occasion;
- c. Les sciences sont souvent mieux apprises dans des milieux informels par le biais d'activités extrascolaires;
- d. L'adoption de méthodes pédagogiques variées, où les jeunes manipulent, participent activement à des activités sur des sujets actuels qui les interpellent, fait en sorte qu'ils soient plus motivés et engagés dans leurs apprentissages scientifiques et technologiques;
- e. Les interactions entre participants semblent aussi avoir un impact positif sur le développement d'un intérêt pour les sciences.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

La base de données était composée des 343 participantes des cohortes 2001 à 2006. De ce nombre, 212 ont été contactées via les réseaux sociaux; 101 ont complété le sondage, 14 ont collaboré aux discussions de groupe et 10 ont participé à l'entretien individuel.

Les résultats du sondage viennent fortement appuyer la mission de l'organisme qui est de prévenir le décrochage scolaire et d'encourager les jeunes filles à persévérer dans ce qu'elles entreprennent, y compris leurs études, et ce malgré les problématiques diverses auxquelles ces jeunes filles issues de quartiers défavorisés sont confrontées.

- 78% des répondantes, âgées entre 18 et 25 ans, étaient encore aux études et 23% d'entre elles étudiaient en sciences et technologies ;
- Au moins 66% des répondantes ont fréquenté l'organisme plus d'une année ;
- 95% d'entre elles avaient déjà obtenu une qualification (diplôme d'études secondaires ou plus); sur les 5 répondantes sans aucune qualification (niveau primaire complété), 2 d'entre elles étaient encore aux études;
- 30% avaient complété un niveau collégial pré-universitaire, 9% un niveau collégial techniques et 17% d'entre elles étaient déjà diplômées d'une formation universitaire ;
- Plus de 80% des répondantes se sont dit satisfaites ou très satisfaites concernant leurs réalisations académiques et personnelles, et près de 75% pour leurs réalisations professionnelles.

- Concernant le développement des compétences transversales, les répondantes étaient tout à fait d'accord ou plutôt en accord à 90%, pour dire que *Les Scientifines* les ont aidées à être curieuses, persévérantes, patientes et à travailler en équipe.
- 63% des participantes ont mentionné que *Les Scientifines* avait eu un impact (partiel ou total) sur leur choix de carrière
- 88% des sondées étaient d'accord pour dire que leur participation aux activités des *Scientifines* avait influencé leur persévérance scolaire.

Le deuxième outil de collecte de données, soit les groupes de discussion, visait à faire ressortir les éléments marquants du passage des filles aux *Scientifines*. En voici les points saillants :

- C'est la catégorie « Activités » qui a récolté le plus de mentions. Elle regroupe toutes les activités scientifiques dont les jeunes participantes se souvenaient lors de leur passage aux *Scientifines*. Les participantes ont particulièrement aimé l'Expo-Sciences et le journal qui permettent des projets soutenus sur plusieurs semaines.
- Lorsqu'elles parlent de l'Expo-Sciences, leurs souvenirs concernent la valorisation qu'elles sont allées chercher dans ce genre de projet, par le fait qu'elles ont accompli quelque chose qu'elles ne se croyaient pas capables d'accomplir.
- Les activités scientifiques complétaient ce qui était appris à l'école en permettant aux filles d'être exposées à plusieurs domaines de sciences, d'aller plus en profondeur et de découvrir de nouvelles choses.
- L'aide aux devoirs a été mentionnée plusieurs fois comme un moyen permettant aux jeunes filles de s'améliorer, mais aussi de surmonter certaines difficultés que pouvaient créer le milieu familial. En effet, certaines filles ont dit avoir vécu avec des parents qui ne parlaient pas le français et qui ne pouvaient les aider à faire leurs devoirs.
- En écoutant les filles au sujet de l'importance d'offrir un milieu uniquement féminin, on remarque qu'elles abordent le sujet à peu près de la même façon en mentionnant le fait que cette particularité rend l'environnement plus convivial aux discussions, leur donne la chance de s'exprimer en toute liberté et qu'elles sont moins victimes d'intimidation.

Les entretiens individuels, pour leur part, ont permis de dégager d'autres éléments intéressants. Parmi ces éléments, notons les points saillants suivants :

- Toutes s'entendent pour dire que leur passage chez *Les Scientifines* a eu un impact dans leur vie. Elles mentionnent surtout la persévérance, la force que l'organisme leur a inculquée pour aller au bout de leurs ambitions et le fait d'avoir été touchées par les sciences à un jeune âge, comme un facteur leur ayant permis de développer un plus grand intérêt pour ce sujet par la suite.
- Au niveau des compétences développées, elles mentionnent avoir découvert plusieurs facettes de la science qu'elles ignoraient, mais ce qui revient très souvent ce sont les compétences sociales et humanistes. Plusieurs d'entre elles mentionnent qu'elles étaient très gênées et que *Les Scientifines* leur ont permis de s'affirmer et de s'exprimer devant leurs pairs.
- Parmi les compétences sociales, elles ont également développé la capacité à travailler en équipe et à apprendre des forces et faiblesses des autres. En étant en groupe multiethnique, plusieurs d'entre elles ont mentionné avoir réalisé l'importance de respecter les autres, de les comprendre et de vouloir aider les plus démunis.
- La sécurité du milieu des *Scientifines* et le fait qu'elles se sentaient valorisées sont également des thèmes qui sont revenus plusieurs fois en entretien.

PISTES D'AMÉLIORATIONS DU PROGRAMME

Les améliorations proposées ne nécessitent pas une refonte majeure du programme *Activités scientifiques pour filles* : la diversité des activités offertes dans les quatre volets du programme, demeure toujours pertinente et continue de répondre aux besoins des filles. Parmi les suggestions proposées, plusieurs sont déjà en application comme par exemple, plus de conférencières sont invitées chaque année, plus de sorties tant de nature scientifique que culturelle sont organisées, et certaines activités sont dorénavant également offertes aux filles du secondaire. D'autres suggestions sont en cours d'évaluation comme par exemple, le fait de pouvoir ajouter des périodes uniquement destinées aux ados et des discussions de groupe qui sortent un peu du cadre des sciences et qui traitent d'enjeux actuels concernant les jeunes filles.

CONCLUSION

En évaluant les impacts à long terme du programme *Activités scientifiques pour filles*, l'étude a permis d'évaluer les pratiques des *Scientifines* et de documenter dans quelle mesure cet organisme contribue à la persévérance scolaire des filles, au développement de compétences pouvant leur être utiles dans leur cheminement scolaire ou dans leurs projets futurs, et à leur orientation vers le domaine des S&T. Elle a également permis de dresser un premier portrait complet et structuré, et de documenter son action.

Les résultats des trois phases réalisées, ont permis d'évaluer que les activités offertes répondent aux besoins des jeunes filles et ont favorisé leur participation sur plus d'une année. Ces résultats indiquent que *Les Scientifines* semble avoir eu un impact durable sur les participantes puisque 10 ans se sont écoulés depuis leur passage et que, selon elles, l'organisme a contribué à améliorer leurs perspectives d'avenir.

À ce jour, *Les Scientifines* demeure le seul organisme du Grand Montréal à offrir gratuitement aux filles âgées de 8 à 17 ans, des activités qui visent autant la persévérance scolaire, le développement de compétences que le développement de l'intérêt pour les S&T. Ce projet complète les travaux réalisés ces dernières années pour répondre aux nombreuses questions portant sur l'impact de *Les Scientifines*. Il encourage l'organisme à poursuivre ses efforts afin de toujours mieux accompagner ses participantes, à enrichir de façon continue les activités offertes, et à élargir son réseau de collaborateurs et de partenaires afin d'offrir des activités toujours plus stimulantes et enrichissantes. Finalement, il confirme l'importance accordée par *Les Scientifines* à l'application de hauts standards de qualité, tant dans sa gestion que dans la mise en œuvre de ses programmes et activités.

Septembre 2018