



**SCIENCE.
OLYMPIAD.CH**
WISSENSCHAFTS-OLYMPIADE
OLYMPIADES DE LA SCIENCE
OLIMPIADI DELLA SCIENZA

Concept d'égalité des genres

Projet «Formation équitable - genres»

WISSENSCHAFTS-OLYMPIADE
Universität Bern
Hochschulstrasse 6
CH-3012 Bern

info@olympiad.ch
T: +41 31 631 3986
PC: 30-709803-1
IBAN: CH40 0900 0000 3070 9803 1

science.olympiad.ch

Table des matières

Pourquoi ce concept?	2
Comment le concept a-t-il vu le jour?	2
Que contient le concept?	3
Personnes de contact	3
Guide sur les genres	4
Explications relatives au guide	5
1 Contenus attrayants	5
1.1 Prendre en compte les intérêts des deux genres	5
1.2 Proposer des niveaux de difficulté individuels	5
2 Interaction stimulante	6
2.1 Créer une atmosphère favorisant l'apprentissage et le respect mutuel	6
<i>Préserver l'intégrité sexuelle</i>	7
2.2 Encourager le succès	7
<i>Prophétie auto-réalisatrice</i>	8
2.3 Motiver grâce à un retour constructif	8
<i>Principe de causalité</i>	9
3 Processus d'apprentissage enrichissants	9
3.1 Permettre des expériences positives en continu	9
3.2 Présenter les critères de façon transparente	10
4 Offres variées	11
4.1 Varier entre les séquences unisexes et les séquences mixtes	11
4.2 Proposer des activités de plusieurs jours et variées	12
5 Communication non-sexiste	12
5.1 Aborder les deux genres et les faire ressortir	12
5.2 Représenter les deux genres	13
5.3 Ne pas donner trop de poids au caractère compétitif	15
<i>Niveau de signification et force de l'effet</i>	15
6 Modèles inspirants	16
6.1 Proposer des modèles inspirants	16
6.2 Faire des participantes et des participants des futur-e-s bénévoles	16
7 Remerciements	17
8 Littérature	18
9 Liens utiles	19

Pourquoi ce concept?

Comment les Olympiades de la science peuvent-elles soutenir au mieux les jeunes dans le développement de leur potentiel? Que pouvons-nous faire pour garantir un équilibre le plus égal possible entre les genres?

Ces questions se placent au centre du projet «Une formation équitable - genres». Les participantes féminines sont particulièrement sous-représentées aux Olympiades du domaine STEM (informatique, robotique mathématiques et physique).¹ Par ailleurs, la part de femmes aux tours de qualification est en baisse dans toutes les olympiades: plus la compétition avance, moins les femmes restent en course. Nous nous sommes demandé quelles pouvaient en être les raisons et quelles possibilités existent pour faire tomber les barrières éventuelles. De nombreux facteurs, tels que la socialisation durant l'enfance ou le choix des branches au gymnase se situent en dehors du champ d'action des Olympiades de la science. Ni le secrétariat, ni le comité, ni les bénévoles ne peuvent les influencer. Nos possibilités d'action pour des Olympiades de la science équitable ne doivent pas pour autant être sous-estimées. C'est ce que nous souhaitons démontrer dans le présent concept, qui apporte également des recommandations concrètes pour la pratique.

Comment le concept a-t-il vu le jour?

Le concept se concentre sur l'état actuel de la recherche, les théories pédagogiques et les enseignements tirés d'un sondage empirique. Nous avons interrogé 291 participantes et participants des Olympiades des années 2017 et 2018, notamment sur le rôle de leur genre lors des Olympiades de la science. Qu'est-ce qui les motive à participer et quelles sont leurs attentes par rapport à notre offre? En plus du sondage, nous avons interviewé six jeunes femmes des Olympiades de mathématiques et d'informatique ayant participé à des offres réservées aux femmes ou engagées actuellement en tant que bénévoles. Le présent concept, principal produit de l'analyse globale, a été élaboré en collaboration avec des représentantes et des représentants des associations ainsi que des expertes et des experts du domaine STEM et des sciences de l'éducation.

Le présent document est destiné aux bénévoles, au comité et au secrétariat des Olympiades de la science afin de les guider dans la conception et la mise en œuvre équitable des Olympiades. Il sera par ailleurs mis à la disposition d'autres organisations du domaine de la formation faisant face à des enjeux similaires. Le concept peut donc se développer au fil des ans durant l'échange avec des partenaires intéressés.

¹ Aux Olympiades de philosophie et de biologie, ce sont les participants masculins qui sont sous-représentés au premier tour.

Que contient le concept?

Le concept se compose d'un **guide** court et compact formulant des **recommandations** pour la pratique, suivies de **commentaires**. Il fournit des conseils concrets sur la conception et la mise en œuvre non-sexistes des Olympiades de la science et autres offres de formation non formelles. La manière dont les recommandations ont été formulées sur les plans théorique et empirique est décrite dans les commentaires. Ceux-ci contiennent également des liens utiles et des exemples de réalisation réussie dans la pratique.

Pour les personnes particulièrement intéressées, nous avons ajouté des **infoboxes avec des exemples théoriques** et la **littérature** utilisée approfondissant le sujet. La liste des **liens utiles** renvoie vers des documents externes et des fiches pour en savoir plus. La **liste des co-prestataires** permet une éventuelle collaboration ou un échange avec des offres du domaine STEM et peut servir d'inspiration pour des offres spécifiques aux femmes.

Personnes de contact

Auteure:

Nicole Schäfer (n.schaefer@olympiad.ch)

Coordinatrice des Olympiades de la science

GUIDE SUR LES GENRES

Recommandations pour une conception et une mise en œuvre équitable des Olympiades de la science

CONTENUS ATTRAYANTS

P. 5*

- Choisir des thèmes d'examen et des épreuves de manière consciente en tenant compte des intérêts des deux genres
- Fixer des niveaux de difficulté différents pour permettre un encouragement optimal.
- Choisir un seuil d'accès le plus bas possible.



OFFRES VARIEES

P. 11

- Varier entre les offres séparées par genre et les offres mixtes.
- Proposer des offres séparées par genre avant le premier tour.
- Proposer des activités physiques et ludiques ainsi que la coopération malgré l'aspect compétitif.



INTERACTION STIMULANTE

P. 6

- Formuler des encouragements positifs envers les participant-e-s et renforcer leur confiance en soi.
- Créer une atmosphère favorisant l'apprentissage.
- Motiver à continuer en donnant un retour constructif.



COMMUNICATION NON-SEXISTE

P. 12

- Aborder les deux genres de façon explicite et les représenter de façon égale dans le choix des illustrations et dans la conception du matériel de communication.
- Adapter l'offre des olympiades aux besoins des participant-e-s.



PROCESSUS D'APPRENTISSAGE ENRICHISSANTS

P. 9

- Adapter le niveau aux connaissances préalables des participant-e-s et les encourager le plus tôt possible.
- Permettre des expériences positives en continu.
- Montrer les progrès.
- Présenter les critères de sélection



MODELES INSPIRANTES

P. 16

- Offrir des modèles et des possibilités d'identification aux participant-e-s.
- Engager des bénévoles féminines aussi dans l'enseignement.
- S'adresser directement aux participant-e-s pour les motiver à s'engager bénévolement à l'avenir.



* Les recommandations sont expliquées dans les pages du Concept du genre indiquées.

Explications relatives au guide

1 Contenus attrayants

1.1 Prendre en compte les intérêts des deux genres

L'intérêt et la motivation des jeunes influencent leur performance.² Pour permettre aux jeunes femmes et aux jeunes hommes de développer leur potentiel, les épreuves et les examens doivent éveiller leur intérêt. A cet égard, une conception neutre des contenus d'apprentissage peut s'avérer nécessaire pour les offres proposées aux deux genres (=coéducation). De cette façon, on évitera des thèmes reliés, selon des stéréotypes, à un genre ou à ses intérêts, comme le football ou la course automobile, généralement plutôt appréciés par la gente masculine.

Dans notre sondage, plus de la moitié des jeunes ont déclaré s'intéresser aux thèmes ci-après, indépendamment de leur genre:

1. *Recherche, sciences*
2. *Amitié, partenariat*
3. *Formation, métier*

Ces thèmes peuvent être considérés comme neutres aux Olympiades de la science et être intégrés dans les épreuves. A ces thèmes s'ajoutent ceux de l'*environnement* et du *développement durable*, qui souvent amènent les jeunes femmes à s'intéresser aux mathématiques et à s'enthousiasmer pour des épreuves dans cette branche.³

Dans notre sondage, les participantes féminines s'intéressaient également aux thèmes des *voyages*, de la *santé* et de la *médecine*, tandis que les participants masculins évoquaient le *téléphone portable*, *Internet*, les *ordinateurs* et les *jeux vidéos*. Ces thèmes doivent donc être réservés aux offres différenciées (=mono-éducation).

1.2 Proposer des niveaux de difficulté individuels

Les épreuves avec différents niveaux de difficulté permettent aux jeunes de se fonder sur leur niveau de connaissances individuel et contribuent au succès de l'apprentissage. Les femmes interviewées apprécient les offres différenciées selon le niveau (par ex. le camp des Olympiades d'informatique, camp SOI en abrégé):

² cf. Schiefele et Krapp, 1996

³ cf. Martignon, 2010

Une participante: «J'ai trouvé très pratique d'avoir plusieurs niveaux de difficulté au camp SOI. Le fait de pouvoir changer de niveau quand on voulait, même durant une journée, a beaucoup aidé. Idéalement, tous les camps devraient être conçus ainsi.»

Notre analyse a révélé que les offres des Olympiades de l'étranger permettent aussi un accès pour les non-initiés. Les Olympiades d'informatique en Allemagne, par exemple, proposent un premier tour qui peut être réalisé sans grandes connaissances en informatique et en groupe. Les Olympiades de mathématiques en Autriche et les Olympiades de physique en Belgique répartissent leurs concours sur deux niveaux. En Belgique, les lauréates et lauréats du premier niveau sont automatiquement qualifié-e-s pour le second niveau l'année suivante.⁴ La promotion individuelle renforce le sentiment de réussite et encourage les jeunes à participer plusieurs fois aux Olympiades durant leur parcours scolaire.

2 Interaction stimulante

2.1 Créer une atmosphère favorisant l'apprentissage et le respect mutuel

Des relations respectueuses sans discrimination, harcèlement et préjugés sexistes sont une condition centrale pour créer un espace favorisant l'apprentissage. Il faut encourager l'échange entre les jeunes et les bénévoles durant les ateliers et les camps des Olympiades de la science. L'équilibre entre proximité et distance variant d'un individu à l'autre, il peut arriver que les limites subjectives soient franchies sans intention mauvaise ou sexuelle. Pour garantir une interaction positive entre toutes les personnes impliquées durant les Olympiades de la science, il convient de prévenir et d'empêcher que les limites psychiques ou physiques soient franchies. Les bénévoles sont sensibilisé-e-s en ce sens. Ces personnes constituent des exemples et influencent par leur propre comportement celui des jeunes. En cas de violations, ces principes doivent être rappelés aux participantes et participants et les mesures éventuelles prises (voir [Préserver l'intégrité sexuelle](#)).

La recherche a démontré que les activités coopératives, en particulier, favorisent des interactions respectueuses et sans préjugés au sein de groupes hétérogènes.⁵ Malgré l'aspect compétitif dû à leur format, les Olympiades de la science peuvent offrir un cadre d'apprentissage coopératif ou, du moins, des possibilités de coopération. Les épreuves en groupes (voir [La méthode Jigsaw](#)) permettent de travailler une matière ensemble. Par ailleurs, les activités de loisirs (sport, jeux, etc.) durant les camps et les ateliers contribuent à une atmosphère positive.

⁴ cf. Bieler, 2019

⁵ cf. Fine, 2004

Préserver l'intégrité sexuelle

Préserver l'intégrité sexuelle des jeunes signifie les protéger dans leur affirmation de soi et la perception de leur limites psychiques et physiques. Durant l'adolescence justement, ces limites varient d'une personne à l'autre, comme cela se manifeste lors des flirts. Bien qu'il ne soit pas possible d'empêcher tout franchissement des limites, des mesures préventives peuvent activement y contrecarrer.

L'une des mesures préventives recommandées est la discussion en groupe au sein de l'équipe de bénévoles décrite dans la [Checkliste Prévention](#) du Mouvement Scout de Suisse. Cette dernière permet de sensibiliser aux situations délicates et formule des recommandations claires comme par ex. des chambres séparées par genre pour permettre aux participantes et participants de se retirer lors de rencontres de plusieurs jours. Par ailleurs, il est indiqué de définir une personne par genre qui serve de référence aux participantes et aux participants et qui soit sensibilisée à la thématique (voir [Liens utiles](#)). Une communication ouverte facilite le contact entre la personne assurant cette fonction et les personnes concernées ainsi qu'une gestion structurée des cas suspects et des crises. [Projuventute](#) propose aux monitrices et aux moniteurs de jeunes un service d'urgence et de conseil gratuit (Helpline 24h) et les conseille dans les situations de conflits et de crises (tél.: **058 618 80 80**, e-mail: moniteurs@projuventute.ch). S'il s'avère nécessaire d'agir sur la base d'un soupçon fondé, les mesures à prendre doivent être définies de manière professionnelle, par ex. avec le soutien d'un service spécialisé ou de la police.

2.2 Encourager le succès

Avant leur participation aux Olympiades de la science, les femmes interviewées ont lutté contre leurs doutes. En plus de leur entourage, elles-mêmes ne se sentaient pas capables de réussir au concours. Les jeunes femmes apprécient pour cette raison d'être encouragées par d'autres:

Une participante: «Je crois que beaucoup de filles ne se sentent pas capables. Moi-même, je ne n'aurais pas pensé y arriver. Les filles ont peut-être besoin de quelqu'un qui les encourage et les motive à participer à un tel concours. Les garçons croient en eux et se disent 'je peux le faire'. Ils ont plutôt tendance à se surestimer, alors que les filles se sous-estiment.»

Les bénévoles des Olympiades de la science doivent pouvoir montrer aux jeunes leur confiance dans leur succès sans pour autant exercer de pression. Les encouragements optimistes peuvent en effet influencer positivement la performance des participantes et des participants dans le sens d'une [Prophétie auto-réalisatrice](#).⁶

⁶ cf. Hofer et Haimerl, 2008

Prophétie auto-réalisatrice

Lorsque l'on aborde une épreuve en visant un résultat positif et que d'autres le perçoivent ainsi, on la réalise de manière plus concentrée, plus motivée et avec plus d'endurance. Une perception positive et sa prophétie contribuent à l'obtention du résultat souhaité et se réalisent presque d'elles-mêmes.

2.3 Motiver grâce à un retour constructif

Un enseignement non-sexiste se traduit notamment par l'intime conviction de l'efficacité personnelle des deux genres, à savoir avoir par la confiance dans les capacités propres à maîtriser avec succès le défi à réaliser.⁷ Par leur attitude face au succès ou à l'échec, les bénévoles des Olympiades de la science peuvent influencer ce sentiment de conviction chez les jeunes. Il convient en particulier d'adresser aux deux genres des messages encourageant le don, le talent, l'intelligence et la performance. Ce modèle explicatif se définit comme stabilisateur interne (voir [Principe de causalité](#)).⁸ Un ancrage du stéréotype de la fille peu douée mais appliquée et du garçon doué mais paresseux est à éviter.⁹

Le fait de mettre en évidence de façon exagérée et artificielle le don de jeunes femmes dans des branches dominées par les hommes peut néanmoins être perçu comme contreproductif et stigmatisant:

Une bénévole: «L'enseignant n'était pas contre moi, mais il ne s'est pas attendu à ce que je sois bonne. Quand j'ai levé la main et donné des réponses correctes, l'enseignant a dit: 'Les garçons prenez exemple sur la seule femme dans la salle', je n'ai pas apprécié. Je ne veux pas que tous aient le sentiment que je suis une créature spéciale ou magique.»

Il est donc important que les remarques des bénévoles aux jeunes soient appropriées et authentiques afin de les encourager et de les motiver.

⁷ cf. Bandura, 1997

⁸ cf. Weiner, 1986

⁹ cf. Rendtorff, 2016

Principe de causalité

Le principe de causalité désigne le processus d'attribution des causes: on attribue des causes à un succès ou à un échec afin de mieux comprendre le résultat. Les participantes et les participants des Olympiades de la science peuvent rapporter leur succès ou leur échec à des composants internes, comme leurs capacités, mais aussi à des facteurs externes, comme le niveau des épreuves.

Stabilité	stable	variable
Localité		
interne	capacité	effort
externe	niveau de l'épreuve	chance / malchance

Illustration 1 Schéma en quatre champs de l'attribution des causes (cf. Möller, 2008, p. 269)

3 Processus d'apprentissage enrichissants

3.1 Permettre des expériences positives en continu

Les 291 participantes et participants interrogé-e-s apprécient la possibilité de se former et d'apprendre aux Olympiades de la science. Les femmes interviewées mesurent leurs expériences de formation et de succès non pas par une comparaison avec des concurrentes et concurrents, mais plutôt par une comparaison avec soi-même. Elles ont besoin d'avoir le sentiment de s'être améliorées:

Une bénévole: «Pour moi, il s'agit de montrer ce que je sais faire. Il ne s'agit pas de dire que je suis meilleure que d'autres, mais que je suis capable de rester assise plusieurs heures et de me concentrer sur ces trois épreuves. Me dire que j'en suis capable et que je peux me le prouver à moi-même. Ce n'est pas une compétition avec les autres, c'est une compétition qui vise à montrer que je peux le faire.»

Il faut donc montrer aux jeunes leurs progrès régulièrement et de façon transparente. Afin de permettre à tout le monde de faire des progrès, les niveaux de difficulté des épreuves et des examens doivent se fonder sur le niveau de connaissances des jeunes, surtout au début du concours, et non pas sur les critères des Olympiades internationales. A cet effet, il est également important de garantir un seuil d'accès le plus bas possible. Le [Plan d'études cadre pour les écoles de maturité](#) donne plus d'informations à ce sujet. Les plans d'études cantonaux détaillés peuvent être consultés sur le [site Internet de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique](#).

Pour préparer la délégation suisse sélectionnée au niveau exigeant des Olympiades internationales, il est recommandé d'augmenter progressivement le degré de difficulté. Après avoir passé avec succès le tour final des Olympiades nationales, la délégation peut

être préparée intensivement au niveau des Olympiades internationales. Le sondage a également révélé que les jeunes sont satisfait-e-s du temps requis par les Olympiades et que celles-ci doivent être maintenues dans ce cadre.

3.2 Présenter les critères de façon transparente

Les femmes interviewées définissent la procédure de sélection, qui se fonde sur la performance réalisée, comme juste et cohérente. Leur ressenti à l'égard de la procédure de sélection pour les offres réservées aux femmes (comme les Olympiades de mathématiques pour femmes, EGMO en abrégé) est plus nuancé. Elles sont conscientes de leur avantage par rapport à leurs collègues masculins et comprennent ceux qui trouvent ces offres inéquitables. D'un autre côté, elles trouvent des arguments logiques pour justifier les offres réservées aux femmes:

Une participante: «En théorie, ce n'est pas tout à fait équitable. Mais étant donné qu'il y a plus d'hommes que de femmes aux Olympiades de mathématiques et qu'ils sont en moyenne meilleurs, il serait inutile de proposer des offres réservées aux hommes. Si l'on sélectionne les quatre meilleurs hommes pour une offre masculine, ce seront vraisemblablement les mêmes qui se sont qualifiés pour les Olympiades internationales de mathématiques. Tant que la situation reste inégale entre les genres, il est inutile de proposer des offres spéciales aux hommes.»

Dans notre sondage, nous avons demandé aux jeunes si leur genre représentait un avantage ou un inconvénient aux Olympiades de la science. Pour l'ensemble des Olympiades, la majorité a répondu que le genre ne jouait aucun rôle. En ce qui concerne les Olympiades de mathématiques et d'informatique, environ un tiers des femmes se sentent avantagées et une petite part d'hommes se sentent désavantagés:

Olympiades de mathématiques		Olympiades d'informatique	
Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
36.8 % se sentent avantagées en fonction de leur genre.	2.6% se sentent désavantagés en fonction de leur genre.	33.3 % se sentent avantagées en fonction de leur genre.	5.7% se sentent désavantagés en fonction de leur genre.

L'existence d'offres réservées aux femmes (EGMO et Girls Camp) peut expliquer ce résultat. Les femmes interviewées voient elles aussi ces offres comme un avantage. La concurrence étant moins prononcée, elles parviennent à se motiver et à obtenir des succès, malgré leur manque de confiance en soi.

Une communication transparente dès le départ sur les offres féminines ainsi que sur la procédure et les critères de sélection peut renforcer leur acceptation auprès de tous les participants. Il en est de même pour les *wildcards* (sélection de personnes qui n'ont pas obtenu le nombre de points exigé): plus les critères sont transparents et clairs, plus les chances que ces offres soient bien accueillies sont grandes et moins le potentiel de

discrimination est élevé. Par ailleurs, les distinctions pour un groupe de personnes spécifique dans le cadre d'offres mixtes sont déconseillées: par ex. un prix pour la meilleure femme ou la meilleure personne d'une certaine nationalité. Une telle approche mène à la stigmatisation d'un groupe au détriment d'un autre.

4 Offres variées

4.1 Varier entre les séquences unisexes et les séquences mixtes

Diverses études montrent que les séquences d'enseignement unisexes (=mono-éducation) peuvent avoir un effet positif sur les deux genres. Les jeunes femmes se sentent par exemples plus sollicitées dans les groupes d'apprentissage homogènes, elles participent plus activement et ont plus de plaisir à réaliser les épreuves.¹⁰ Dans nos offres, nous pourrions par exemple mettre cela en pratique en proposant un enseignement en laboratoire unisexe ou des groupes d'étude séparés.

Toutefois, la bonne intention placée dans la mono-éducation peut tourner à son désavantage: lorsque, par exemple, la «physique pour les filles» a pour connotation que ces mesures ne sont nécessaires que parce que les participantes sont «par nature» moins douées dans cette branche. Cela peuvent renforcer les stéréotypes sexistes et les sentiments de minorité. Dans nos interviews, les femmes disent beaucoup apprécier les offres mono-éducatives (par ex. EGMO) et ne voudraient pas y renoncer. Dans le même temps, elles ne souhaitent pas être stigmatisées ou dénigrées sur la base de leur genre. Cette ambivalence montre qu'une communication sensible est particulièrement nécessaire dans la conception des offres spécifiques aux femmes. La différenciation suivante peut être utile à cet effet:¹¹

- **Approche implicite:** nous partons du principe que les jeunes et leurs intérêts sont variés et abordons la question des genres de manière implicite, à savoir sans la citer directement.
- **Approche explicite:** le «genre» peut être souligné de manière explicite lorsque la question des genres donne lieu à des réflexions et est abordée de façon critique, par exemple dans la conception de nos moyens de communication ou des épreuves d'examen.

Il est préférable de proposer les offres appliquant l'approche explicite et s'adressant exclusivement aux femmes avant le premier tour ou comme concours séparé. Le Girls Camp des Olympiades d'informatique par exemple permet aux jeunes femmes de consolider leurs connaissances avant le début effectif du concours. De cette manière, elles ne bénéficient

¹⁰ cf. Hannover et Kessles, 2001; Herwartz-Emden, Schurt, et Waburg 2010; Chadwell 2009

¹¹ cf. Gilbert, A.-F. (s.d.)

pas de traitement de faveur pendant le concours et le risque de stigmatisation est réduit. Les concours réservés aux femmes (par exemple les EGMO) font tomber les barrières éventuelles. De telles offres permettent aux jeunes femmes qui ne s'en sentiraient pas capables sinon d'accéder aux Olympiades:

Une bénévole: «Si les filles ne sont pas sûres pour les Olympiades de mathématiques, elles viseront peut-être la wildcard ou les EGMO, pour ensuite tout de même tenter leur chance aux concours mixtes.»

Dans le même temps, ces offres invitent les enseignantes et les enseignants à motiver les jeunes femmes à participer en contrecarrant les stéréotypes sexistes.

4.2 Proposer des activités de plusieurs jours et variées

Dans nos interviews, il s'est révélé que les camps et ateliers de plusieurs jours étaient très bien accueillis par les jeunes femmes. Celles-ci apprécient notamment la possibilité de rencontrer d'autres jeunes lors de ces événements. La combinaison entre l'autoapprentissage et les activités de loisirs semble faire bonne recette:

Une bénévole: «Je n'avais jamais participé à un camp avant, mais j'y ai pris goût lors des Olympiades de mathématiques. Parce qu'on fait des maths et des jeux ensemble.»

Parallèlement, les femmes interviewées soulignent que leur temps pour les Olympiades est limité. Les amitiés et autres activités de loisirs sont très importantes pour elles et, très vraisemblablement, pour leurs collègues masculins. Les jeunes doivent organiser leur temps en dehors de l'école de manière consciente et choisir entre les offres extrascolaires en concurrence. Pour pouvoir maintenir le rythme, les Olympiades de la science sont appelées à proposer un programme varié en plus des cours spécifiques. Il peut s'agir d'activités diverses (par ex. sport, balades en plein air, des jeux de société).

5 Communication non-sexiste

5.1 Aborder les deux genres et les faire ressortir

Afin d'aborder les jeunes femmes et les jeunes hommes de façon égale, il convient d'adopter un langage non sexiste. En principe, on renoncera à l'usage du «genre masculin» (utilisation de la forme masculine pour désigner les deux genres). De nombreuses études montrent que les femmes ne s'identifient pas aux désignations masculines et restent ainsi non visibles. Si l'on emploie par exemple l'expression «mathématiciens», le cerveau visualise automatiquement un homme, même en y ajoutant les mathématiciennes par la pensée active.¹² Cela peut engendrer de nombreux problèmes, étant donné que le langage dirige

¹² cf. IMST, 2012

notre pensée et nos actions dans une certaine direction. Notre but est donc de nous adresser aux jeunes femmes et aux jeunes hommes de la manière la plus égale possible sur le plan linguistique et de les faire ressortir. Le [Guide de l'Université de Berne](#) donne des pistes quant à un langage non sexiste.

Voici nos recommandations concrètes:

Dans les textes continus et parlés, utilisez des **formes complètes** lorsque les deux genres sont désignés. Cela permet de faire ressortir les deux genres et de faire en sorte que tous se sentent concernés.

Lors de l'atelier, les gymnasiennes et gymnasiers ont appris comment construire et programmer un robot.

N'utilisez les **formes abrégées** que lorsque l'espace est limité (par ex. pour les formulaires):

- a. Traits d'union: participant-e-s
- b. Barre oblique: du/de la participant/e

Lorsque la mention du genre n'est pas importante, vous pouvez formuler des phrases avec des expressions neutres:

Pronoms: *Quiconque a terminé le test est invité au repas de midi dans la cafétéria*

Adresse directe: *Tu souhaites apprendre quelque chose de nouveau et rencontrer des jeunes de toute la Suisse?*

Mots abstraits: *Le corps enseignant est prié d'envoyer les examens d'ici au 12 mai. Les enseignants sont priés d'envoyer les examens d'ici au 12 mai.*

Forme neutre: Le personnel reçoit une confirmation d'engagement.

~~*Les collaborateurs reçoivent une confirmation d'engagement.*~~

Chaque personne reçoit un diplôme de notre part.

~~*Chaque participant reçoit un diplôme de notre part*~~

Formes plurielles neutres: les parents, les jeunes, les gens

S'il est important pour vous de faire ressortir la diversité des genres, vous pouvez utiliser les formes abrégées suivantes:

Genre_tiret bas: chercheurs_euses, participants_es, étudiants_es

genre-astérisque: participant*s, étudiant*es

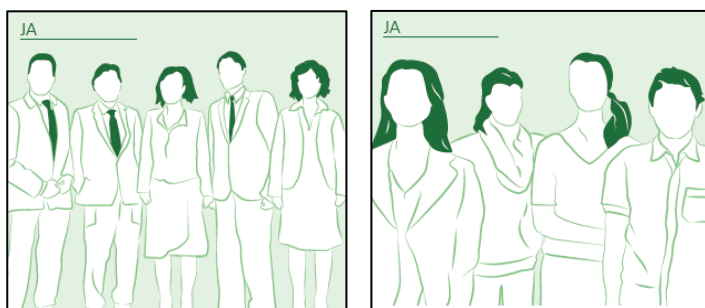
5.2 Représenter les deux genres

Les clichés et stéréotypes sont souvent véhiculés par des photos, des images et des symboles. Lorsque l'on utilise des illustrations, il est important de faire ressortir la diversité des

participantes et des participants ainsi que des bénévoles. Sur les photos de groupes, on veillera à ce que les genres y soient représentés de manière égale. Cela permet d'éviter qu'un genre soit perçu comme un groupe plus actif ou plus concerné que l'autre genre. Par ailleurs, les photos incluant un genre sous-représenté peuvent avoir un effet motivant. Vous trouverez d'autres conseils sur la symétrie des genres dans le langage visuel dans le [Guide de l'Université de Berne](#).

Un choix d'illustrations non sexistes présuppose naturellement que l'on dispose d'un matériel visuel adapté. Nous conseillons donc d'instruire les photographes afin de les rendre attentifs à la thématique et, au besoin, de mettre en scène des photos en ce sens.

A faire:



A ne pas faire:



Remarque: Les mascottes des Olympiades peuvent elles aussi représenter un genre et le faire ressortir de manière inconsciente. Nous recommandons d'introduire par exemple un duo de mascottes ou de privilégier une mascotte du genre sous-représenté.

5.3 Ne pas donner trop de poids au caractère compétitif

Notre sondage montre que les jeunes femmes et les jeunes hommes des Olympiades de biologie et de physique se distinguent fortement quant au motif de participation «goût de la compétition» (voir [Niveau de signification et force de l'effet](#)):¹³

Olympiades de biologie	Olympiades de physique
$\alpha = 0.039$, force de l'effet faible	$\alpha = 0.000$, force de l'effet moyen

Les jeunes femmes sont peu nombreuses à citer le goût de la compétition comme motif de participation aux Olympiades de la science. Ce résultat se recoupe avec ceux de la recherche, qui révèlent des différences spécifiques au genre en ce qui concerne le goût de la compétition et définissent les femmes plutôt comme peu compétitives.¹⁴ Dans les interviews également, les femmes interrogées se montrent assez critiques quant à la concurrence directe: elles cherchent plutôt à se mesurer avec elles-mêmes et privilégient une ambiance collégiale. Le caractère compétitif des Olympiades de la science ne devrait donc pas être placé au premier plan dans la communication. Le nom «Olympiades de la science» indique déjà clairement qu'il s'agit d'une compétition:

A faire: *Apprends de nouvelles choses et fais connaissance avec d'autres fans de sciences!*

A ne pas faire: *Montre ce que tu peux faire et mesure-toi à d'autres fans de sciences!*

Selon le sondage, l'enthousiasme des jeunes pour une branche spécifique s'avère être le premier motif de participation. Dans le matériel de communication des Olympiades (par ex. site Internet, posters, etc.), il convient donc de mettre en évidence la branche concernée et la possibilité d'approfondir ses connaissances, d'apprendre et de rencontrer d'autres jeunes partageant les mêmes intérêts.

Niveau de signification et force de l'effet

Le niveau de signification (aussi appelé niveau alpha) détermine si le résultat d'une étude peut être considéré comme statistiquement significatif. Dans la plupart des tests, on utilise la valeur α de 0.05 ou de 0.01. Pour nos calculs, nous avons fixé un niveau de signification de $\alpha = 5\%$.

Les forces de l'effet (par ex. coefficient de corrélation r selon Pearson) sont calculées pour évaluer l'incidence d'un événement. L'évaluation de la taille de l'effet sert à la classification selon Cohen (1992):

$r = .10$ correspond à un effet faible

$r = .30$ correspond à un effet moyen

$r = .50$ correspond à un effet élevé

¹³ cf. Cohen, 1992

¹⁴ cf. Buser, Peter et Wolter, 2017; Niederle et Vesterlund, 2011

6 Modèles inspirants

6.1 Proposer des modèles inspirants

Dans notre sondage, les 291 jeunes n'ont pas souhaité explicitement un encadrement par des bénévoles du même genre. Une représentation des deux genres dans les équipes de bénévoles est néanmoins souhaitable. Actuellement, 23% des bénévoles sont des femmes et 77% sont des hommes.¹⁵

Les étudiantes qui s'engagent bénévolement à une Olympiade font office de modèles accessibles auprès des élèves féminines. Elles partagent le même intérêt pour la branche, sont du même genre et leur différence d'âge est peu élevée. S'il manque de bénévoles féminines dans l'association, on peut aussi faire appel à des intervenantes (par ex. doctorantes) pour des exposés.

La présence de bénévoles féminines est nécessaire, mais pas suffisante. Une répartition consciente et variée dans l'équipe reste indispensable: les étudiantes ou les expertes externes qui enseignent véhiculent une image positive, intelligente et inspirante des femmes dans la branche concernée. Pour pouvoir enseigner davantage, les femmes peuvent être délestées d'autres tâches qui leur assigneraient plutôt un rôle traditionnel (par ex. cuisiner dans les camps, responsables Web et médias).

6.2 Faire des participantes et des participants des futur-e-s bénévoles

Selon notre sondage, les jeunes femmes et les jeunes hommes ne se distinguent pas significativement dans leur disposition à s'engager en tant que bénévoles chez nous. Toutefois, on obtiendra un résultat doublement prometteur en proposant activement aux participantes de s'engager en tant que bénévoles: par analogie au manque de confiance en soi avant leur participation aux Olympiades de la science, les jeunes femmes peuvent également émettre des réserves quant à un engagement bénévole. Les encourager et, éventuellement, leur proposer personnellement un engagement permet de faire tomber ces doutes et de confirmer aux jeunes femmes que leur présence en tant que bénévoles est souhaitée:

Une bénévole: «J'ai trouvé le responsable des Olympiades de mathématiques très cool. Pour moi, c'était clair que s'ils me voulaient comme bénévole, je m'engagerais.»

Les bénévoles féminines servent elles aussi de modèles aux futures participantes et offrent à celles-ci des possibilités de s'identifier. Il est aussi recommandé de publier des articles d'anciennes participantes et de bénévoles féminines ou des témoignages d'anciennes participantes qui ont depuis réussi dans leurs études ou leur métier.

¹⁵ Données: base de données, état au 22.08.2019.

La définition de critères clairs au sein de l'équipe de bénévoles sur la manière dont on peut devenir membre ou personne accompagnante aux Olympiades internationales permet d'éviter des mésententes ou des discriminations internes à l'équipe.

Plus de 70 % des jeunes interrogé-e-s indiquent n'avoir pas de temps pour un engagement bénévole aux Olympiades de la science en raison de leur formation. Une répartition claire de l'engagement bénévole en lots de travail (tâches) raisonnables peut résoudre ce problème.

7 Remerciements

Nous saisissons cette occasion pour remercier les représentantes et représentants des Olympiades qui, en plus de leur engagement bénévole, ont participé à la réalisation du concept et du guide. Grâce à eux, le projet a gagné en praticabilité et est adapté aux différentes Olympiades. Un remerciement tout particulier à Clelia Bieler ([Frau MINT](#)) et à Verena Müller (Université de Fribourg): leur participation au projet a été très enrichissante pour nous. Un grand merci également au Prof. Dr. Peter Labudde (Haute école spécialisée de Suisse du Nord-Ouest), au Dr. Michael Niederhauser (Université de Fribourg) et au Dr. Bruno Rüttsche (EPF de Zurich) qui ont mis leur expertise spécialisée au profit du projet. Nous remercions les six femmes interviewées et les 291 jeunes du sondage pour avoir partagé leurs expériences. Enfin, un remerciement spécial aux Fonds National Suisse qui a permis de financer ce projet.

8 Littérature

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman Press.
- Bieler, C. (2019). *Analyse von Angeboten aus dem Ausland*. Berne: Olympiades de la science.
- Buser, T., Peter, N. & Wolter S. C. (2017). Gender, competitiveness and study choices in high school - evidence from Switzerland. *American Economic Review* 107(5), 125-130.
- Chadwell, D. W. (Ed.). (2009). *A gendered choice: Designing and implementing single-sex programs and schools*. Corwin Press.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112(1), 155.
- Fine, G. A. (2004). Forgotten Classic: The Robbers Cave Experiment. *Sociological Forum* 19(4), 663-666.
- Gilbert, A.-F. (o.J.). *Integration von Gender-Aspekten in die laufenden Projekte*. Programm «nationales Netzwerk MINT-Bildung».
- Hannover, B., & Kessels, U. (2001). Monoedukativer Anfangsunterricht in Physik in der Gesamtschule: Auswirkungen auf Motivation, Selbstkonzept und Einteilung in Grund- und Fortgeschrittenenurse. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Theorie* 34, 201-215.
- Herwartz-Emden, L., Schurt, V., & Waburg, W. (2007). Geschlechtersegregierter Unterricht in monoedukativen Schulen und Klassen-Forschungsstand und Forschungsdesiderata. *Neues aus alten Schulen-empirische Studien in Mädchenschulen* 1, 41-112.
- Hofer, M. & Haimerl, C. (2008). Lehrer-Schüler-Interaktion. In: W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.). *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 223-232). Göttingen: Hogrefe.
- IMST Gender_Diversitäten Netzwerk (Hrsg.) (2012). *Gender_Diversity-Kompetenz im naturwissenschaftlichen Unterricht. Fachdidaktische Anregungen für Lehrerinnen und Lehrer*. Klagenfurt: Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung.
- Martignon, L. (2010). Mädchen und Mathematik. In: A. Matzner & I. Wyrobnik (Hrsg.), *Handbuch Mädchenpädagogik* (S. 220-232). Weinheim.
- Möller, J. (2008). Lernmotivation. In: A. Renkl (Hrsg.). *Lehrbuch Pädagogische Psychologie* (S. 263-298). Bern: Huber.
- Niederle, M. & Vesterlund L. (2011). Gender and competition. *Annual Review of Economics* 3(1), 601-630.
- Rendtorff, B., Kleinau, E. & Riegraf, B. (2016). *Bildung - Geschlecht - Gesellschaft*. Weinheim Basel: Beltz Verlag.
- Schiefele, U. & Krapp, A. (1996). Topic interest and free recall of expository text. *Learning and Individual Differences* 8, 141-160.
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer.

9 Liens utiles

Méthodes d'apprentissage coopérative:

[Jigsaw-Methode: Gruppenpuzzle](#), consulté le 4.7.2019

Prévention et intervention - intégrité sexuelle:

[Lignes directrices pour la prévention des abus sexuels contre les enfants et les adolescents dans le domaine des loisirs](#), consulté le 15.7.2019

[Mouvement Scout Suisse: Checkliste Prévention](#), consulté le 15.7.2019

[Service de conseil aux monitrices et moniteurs de Projuventute](#), consulté le 15.7.2019

Plans d'études:

[Plan d'études cadre pour les écoles de maturité](#), consulté le 27.6.2019

[Liste des départements cantonaux de l'instruction publique](#), consulté le 27.6.2019

Langage non sexiste et choix des illustrations:

[Bureau de l'Egalité en femmes et hommes - recommandations pour l'Université de Berne](#), consulté le 12.6.2019

[Chancellerie fédérale suisse: Guide de formulation non sexiste des textes administratifs et législatifs de la Confédération](#), consulté le 12.6.2019