

HOUEDANOU Hilary VADE Maxime LEMEE Anael

ASSIMTOKE Thierry GASPAROTTO Romain

Promotion 2025/2026 Année 3

Module FHS

Professeure référente : ATHIMON Emmanuelle

Rapport Scientifique :

Hormones et genre dans le sport

Caster Semenya lors des demi-finales du 800 m



Table des matières

1	Introduction	4
2	Axe social	8
	I Identifier l'origine d'un enjeu sociologique.....	8
	II. Les enjeux sociologiques de l'inclusion des personnes trans et intersexes.....	9
	A. Personnes intersexes	9
	B. Sous-représentation et obstacles structurels	9
	C. Intersectionnalité et inégalités.....	10
	III. Les outils et approches sociologiques pour analyser le sport.....	11
	A. Observation et contextualisation	11
	B. Critique des données biomédicales	11
	C. Sociologie pragmatique et études de cas.....	12
	IV. Enjeux éthiques et politiques dans le sport.....	12
	A. L'avantage physique supposé	12
	B. Consentement et autonomie des sportives.....	12
	C. Non-discrimination et équité	13
	V. Contrôle social et médiatique de la féminité.....	13
	A. La presse et la formation des suspicions.....	13
	B. Régimes de suspicion et effets sur les sportives.....	13
	C. Construction sociale de la féminité et du fair-play	14
	I L'opération de vaginoplastie	15
	II Les test pour déterminer le sexe	15
	III. Disparités biologiques et performance athlétique.....	16
	IV. Effets de la transition et de l'hormonothérapie.....	17
	V. Inclusion, équité et implications sportives	19
4	Axe politico-juridique.....	21
	I Aspect politique	21
	II Axe Juridique.....	26
	A. Cadres législatifs et réglementaires	27
	B. Témoignages et pratiques fédérales.....	27
	C. Recommandations et perspectives.....	27
	D. Droit et Equité : Où placer la frontière	28

E. Principe d'inclusion : Fondement juridique et éthique.....	29
6.Axe économique et implications financières.....	30
I Coûts des vérifications hormonales et des procédures d'éligibilité ..	30
II Coûts médicaux liés à la conformité hormonale.....	31
III Rôle des sponsors et impact économique global	32
IV Coûts judiciaires et administratifs pour les fédérations et les athlètes	32
Conclusion.....	34
Bibliographie.....	36

1 Introduction

Les femmes ont commencé à concourir dans les compétitions sportives de haut niveau à partir des années 1930. Cependant, leur arrivée a été accompagnée de remarques sur leur apparence. A cette époque, les femmes battant des records ou excellent étaient jugées « trop musclées pour être des femmes » ou possédaient, selon les observateurs, « des épaules trop carrées pour être féminines ».

Le 19 août 2009, Mokgadi Caster Semenya remporte le championnat du monde du 800m à Berlin. Elle devient un symbole de réussite et de puissance. Mais sa joie ne sera que de courte durée. Des soupçons se propagent : Trop raide, trop musclée, trop rapide, trop « masculine » selon les observateurs. Dès lors, de nombreux examens médicaux seront exigés et menés par la Fédération Internationale d'Athlétisme afin de déterminer « le vrai sexe » de Caster Semenya (figure 1).



Figure 1 Caster Semenya en 2017¹

Sportive : Carton rouge pour les tests de féminité ! YouTube · Tilt ! 1 août 2024

¹ Wikipedia https://fr.wikipedia.org/wiki/Caster_Semenya

Comme Caster, de nombreuses femmes ont été soumises, par les autorités sportives, à des tests dits de féminité afin de réserver la participation aux compétitions sportives féminines aux femmes.

Ces tests, d'abord effectués par des professionnels, consistaient en l'observation morphologique du corps des athlètes. La lanceuse de poids américaine Maren Sidler raconte, en 1967, l'échec d'une femme sportive à ces tests. La raison ? Elle « n'avait pas assez de poitrine ».² Face aux critiques, ces examens jugés humiliants, peu fiables et intrusifs, furent remplacés en 1968 par des tests chromosomiques et plus tard par des analyses hormonales. Être une femme est alors jusque-là uniquement définie par la biologie. La question n'a tout de même pas été résolue : Qu'est-ce qu'une femme, au sens biologique et sportif du terme ?

Les résultats des examens de Caster Semenya ont révélé qu'elle est une personne intersexe. La biologie ne définit pas uniquement deux sexes, mais inclut des variations naturelles entre les sexes féminins et masculins : les intersexes. Caster Semenya possédait donc à la fois des attributs féminins et masculins. Comment fallait-il définir quel était le sexe de Caster ?

D'une part, cette nouvelle découverte a ébranlé la croyance selon laquelle la performance sportive pouvait être catégorisée uniquement sur la base de critères biologiques masculins ou féminins, au sens cisgenre et dyadique du terme. C'est-à-dire des corps dont les caractéristiques sexuelles correspondent aux définitions médicales traditionnelles du masculin et du féminin. D'autre part, la notion d'hyperandrogénie a été remise en question. L'hyperandrogénie est la production élevée et naturelle d'androgènes (notamment la testostérone) chez les femmes. Cette particularité peut influencer la masse musculaire ou la densité osseuse, sans pour autant être pathologique. Dans le monde du sport, les femmes hyperandrogynes sont plus susceptibles à être perçues comme trop « masculines » en raison de leurs performances et de leur apparence. Cette perception se rapproche du concept d'androgynie, où les caractères physiques masculins et féminins se mêlent. L'androgynie et

²Ecole des Mines Paristech Les sportives hyperandrogynes doivent-elles concourir avec les femmes ?
https://controverses.minesparis.psl.eu/public/promo15/promo15_G12/www.controverses-minesparistech-8.fr/groupe12/chronologie/index.html

l'hyperandrogénie semblent remettre en cause ce que l'on considère comme étant masculin et féminin dans le sport. ³

Qu'en est-il alors des femmes intersexes et/ou hyperandrogènes? Est-il juste qu'elles concourent dans les mêmes compétitions que des femmes produisant naturellement moins de testostérone ?

Un siècle avant, en 1910, Magnus Hirschfeld décrit des personnes « exprimant le sentiment que leur sexe anatomique ne correspond pas à celui auquel elles ont l'impression d'appartenir ». Une nouvelle catégorie de personnes comme à voir le jour : les personnes transidentitaires. Ces travaux ont ouvert la voie à une compréhension plus fine du genre en tant que construction biologique, sociale et psychologique.⁴

En 2022, suite à la médiatisation du cas Lia Thomas, la FINA (Fédération Internationale de Natation) a voté pour l'interdiction aux femmes transgenre de participer à des compétitions sportives féminines d'élite, en parlant d'un avantage biologique lié à la puberté masculine. Lia Thomas, jeune nageuse transgenre américaine, a remporté le 500 yards féminin. Sa victoire a relancé un débat non pas nouveau et déjà explosif : Faut-il inclure les personnes transgenres dans les compétitions de haut niveau genrées et sportives ? Si oui, sous quels principes d'inclusion et/ou d'exclusion ?

Au cœur du débat sur l'inclusion des femmes transgenres dans le sport se trouve la testostérone, hormone stéroïdienne produite naturellement par les hommes et les femmes cisgenre, mais à des taux différents. Chez les hommes cisgenres, les taux moyens se situent entre 7 et 30nmol/L, tandis que chez les femmes cisgenres, ils varient entre 0,1 et 2nmol/L. Ces différences sont associées à une augmentation (chez les

³ Loïc Debard, " Athlétisme et discrimination de genre : le cas Caster Semenya ", 03.07.2020, Institut du Genre en Géopolitique

<https://igg-geo.org/2020/07/03/athletisme-et-discrimination-de-genre-le-cas-caster-semenya/>

⁴Magnus Hirschfeld - l'âme de la communauté queer

<https://www.visitberlin.de/fr/magnus-hirschfeld-das-institut-fuer-sexualwissenschaften#:~:text=Magnus%20Hirschfeld%20est%20considéré%20comme,de%20nombreuses%20traces%20à%20Berlin.>

hommes) de la masse musculaire, de la densité osseuse et de la capacité aérobie, trois facteurs liés à la performance sportive.

Certaines femmes, qu'elles soient hyperandrogynes ou intersexes, produisent, comme expliqué plus haut, naturellement plus de testostérone. Ce fait pourrait expliquer, d'après les observateurs, leurs performances plus hautes que la moyenne. Pour les athlètes transgenres, la question des hormones est centrale. Les directives de la Fédération internationale d'athlétisme (World Athletics) et de la FINA imposent des limites de testostérone pour participer aux compétitions féminines, généralement fixées autour de 5nmol/L. Ces règles visent à réduire ce que les institutions considèrent comme un avantage potentiel lié à la puberté masculine. Cependant, la littérature scientifique reste controversée sur cet argument, expliquant que ces taux ne sont pas nécessairement accompagnés de hausse significative de la performance.⁵

Certaines études montrent un avantage des taux élevés de testostérone sur la force musculaire et l'endurance, supposant que les athlètes transgenres pourraient conserver un certain bénéfice malgré un traitement hormonal. D'autres recherches indiquent que l'effet est limité, variable selon les individus et souvent moins déterminant que l'entraînement, la technique, la nutrition ou la génétique.

Ainsi, afin de mieux comprendre les multiples dimensions de cette controverse, nous aborderons d'abord son évolution historique et sociale avant d'en examiner les enjeux sociologiques, politique, scientifiques, économiques et juridiques.

⁵F.Ga avec AFP 23/03/2023 à 19h16 Athlétisme: les personnes transgenres bannies des compétitions féminines.

https://rmcsport.bfmtv.com/athletisme/athletisme-les-personnes-transgenres-bannies-des-competitions-feminines_AD-202303230678.html

2 Axe social

I Identifier l'origine d'un enjeu sociologique

Le contrôle du corps des sportives n'est pas apparu du jour au lendemain. Il prend racine dans un contexte historique et géopolitique bien particulier. Pendant la Guerre froide, le sport de haut niveau servait aussi de vitrine politique : chaque médaille représentait une victoire idéologique, entre l'Ouest et le bloc de l'Est. Les athlètes incarnaient la réussite de leur système social. Dans ce climat, certaines sportives du bloc de l'Est ont été jugées « trop masculines », voire soupçonnées de tricherie, ce qui a nourri une méfiance médiatique durable.^{6 7}

À cela s'ajoutent des logiques racistes et sexistes. Les sportives noires ou issues du Sud étaient souvent perçues comme « naturellement douées », mais aussi suspectées d'être des hommes ou d'avoir des « anomalies biologiques ». Derrière ces jugements, on voit bien que les règlements sportifs n'évaluaient pas seulement la performance : ils reproduisaient des représentations sociales où la race et le genre servent à classer les corps.⁸

Le paternalisme patriarcal joue aussi un rôle clé. Les institutions sportives, sous couvert de « protection » ou « d'équité », ont souvent décidé à la place des femmes de ce qui leur était ou non permis. C'est dans ce cadre qu'apparaissent les tests de féminité dans les années 1960-1970 : censés reconnaître les « vraies femmes », ils ont en réalité exclu des athlètes considérées comme « anormales ». L'histoire de Maria José Martínez Patiño, écartée en 1985 après un test de féminité, illustre bien cette violence institutionnelle.⁹

⁶ Sylvain Dufraisse 13/06/2023 La supériorité sportive féminine soviétique, un enjeu de guerre froide page 113 à 131

<https://shs.cairn.info/revue-clio-femmes-genre-histoire-2023-1-page-113?lang=fr>

⁷ Sport genre et guerre froide

<https://www.sciencespo.fr/programme-presage/sites/sciencespo.fr/programme-presage/files/Transcription-Genre-etc-sport-genre-guerre-froide.pdf>

⁸ Alicia Mihami Terriennes 04/08/2024 Hyperandrogénie : derrière les polémiques, une discrimination sexiste et raciste ?

<https://information.tv5monde.com/terriennes/hyperandrogenie-derriere-les-polemiques-une-discrimination-sexiste-et-raciste-2735019>

⁹ Laura Raim 01/08/2012 JO : le nouveau « test de féminité » très contesté

<https://sante.lefigaro.fr/actualite/2012/08/01/18718-jo-nouveau-test-feminite-tres-conteste>

Ces contrôles s'appuient sur la peur de l'hyperandrogénie ou de la virilisation, mais au fond, ils traduisent surtout des rapports de pouvoir. Le genre et la race deviennent des filtres pour décider qui a le droit de participer au sport, et à quelles conditions. Comprendre ces racines historiques et sociales, c'est ce qui permet aujourd'hui d'analyser plus finement les débats autour des athlètes transgenres et intersexes.

II. Les enjeux sociologiques de l'inclusion des personnes trans et intersexes

A. Personnes intersexes

Dans le sport, ces différences biologiques ont conduit à la mise en place de contrôles spécifiques, comme les tests de féminité ou les réglementations sur l'hyperandrogénie (Bermon et al., 2013). Certaines athlètes intersexes, comme Caster Semenya (cf introduction), ont été accusées de bénéficier d'un « avantage injuste » à cause de leurs taux naturels de testostérone. Cependant, plusieurs recherches contestent cette idée, soulignant qu'il n'existe pas de preuve scientifique définitive que ces taux donnent un avantage compétitif significatif (InterAction, 2023).

La question intersexe montre donc la contradiction entre la diversité naturelle des corps et les normes sportives binaires, qui catégorisent les athlètes en « hommes » et « femmes ». Les règlements sportifs ont souvent tendance à considérer certaines caractéristiques physiques comme des avantages ou des limites « anormaux », ce qui finit par exclure ou stigmatiser certaines athlètes.¹⁰

B. Sous-représentation et obstacles structurels

Les personnes transgenres sont largement sous-représentées dans le sport compétitif par rapport à leur proportion dans la population générale. Aux États-Unis, environ 0,5 % des adultes s'identifient comme transgenres, mais très peu participent à des compétitions sportives de haut niveau¹¹. Cette sous-représentation s'explique par plusieurs obstacles structurels. De

¹⁰ Arte arrêts de jeu Athlétisme - Le sport, frontière des genres et des égalités
<https://www.arte.tv/fr/videos/103434-009-A/arrets-de-jeu/>

¹¹ Le Monde 04/02/2025 Etats-Unis : des familles de mineurs trans et des médecins intentent une action en justice contre le décret de Trump interdisant les aides aux soins d'affirmation de genre
https://www.lemonde.fr/international/article/2025/02/04/etats-unis-des-familles-de-mineurs-trans-et-medecins-intentent-une-action-en-justice-contre-le-decret-de-trump-interdisant-les-aides-aux-soins-d-affirmation-de-genre_6531875_3210.html#:~:text=Selon%20le%20Williams%20Institute%2C%20groupe,entame%20un%20parcours%20de%20transition

plus, les personnes transgenres ne représentant qu'une infime partie de la population sportive, les recherches menées peuvent donc ne pas être réellement représentatives de la réalité.

D'un point de vue médical, les athlètes transgenres peuvent être contraintes de subir des traitements hormonaux ou chirurgicaux pour aligner leur corps à leur identité de genre, en gardant en tête qu'il faudrait qu'elles soient en conformité avec les règles de certaines fédérations sportives.¹² Ces traitements peuvent être coûteux, complexes et parfois dangereux, notamment lorsqu'ils sont prescrits uniquement pour permettre la participation à la compétition, sans bénéfice médical réel.

Sur le plan culturel et social, les attentes autour des normes de genre sont énormément présentes. Les athlètes transgenres subissent souvent des critiques sur leur apparence physique, leur voix, leur musculature ou leur comportement, renforçant l'idée que leur identité de genre est « incorrecte » ou « inacceptable » dans le sport. L'environnement sportif peut dès lors devenir hostile, augmentant l'exclusion et le stress psychologique.¹³

Économiquement, l'accès aux installations sportives, aux entraîneurs qualifiés ou aux compétitions internationales peut être limité, surtout pour les athlètes trans vivant dans des pays à faibles ressources. Cela crée une double inégalité : celles qui ont les moyens peuvent suivre les traitements et s'entraîner, tandis que d'autres restent exclues, renforçant les disparités.

C. Intersectionnalité et inégalités

Le concept d'intersectionnalité, introduit par Kimberlé Crenshaw (1989), permet de comprendre comment différents facteurs d'oppression et de discrimination (genre, race, orientation sexuelle, classe sociale) se combinent pour créer des expériences spécifiques et différentes d'exclusion. Dans le sport, une athlète transgenre ou intersexe peut être en même temps victime de sexisme, de racisme, de transphobie et de barrières économiques ou géographiques.

¹² Sascha Gracia Romain Métairie 18/05/2023 Sportives trans : l'avantage physique, cliché sans preuves https://www.liberation.fr/sports/sportives-trans-lavantage-physique-cliche-sans-preuves-20230518_OXJ6QYJYWZBIFEES6SLHWDS66M/

¹³ Sylvain Landa, Simon Laville, Jeanne Lehericey, Benjamin Wild 08/2025 Pour un sport inclusif et respectueux <https://www.dilcrah.gouv.fr/files/2025-08/Pour-un-sport-inclusif-et-respectueux-Recueil-de-bonnes-pratiques-2024.pdf>

Les cas de Lia Thomas (nageuse transgenre américaine) et Imane Khelif (boxeuse algérienne) montrent comment ces différentes formes de discrimination peuvent se cumuler et amplifier les obstacles rencontrés. Par exemple, Imane Khelif a été confrontée à la fois à des contrôles hormonaux discriminatoires, à des critiques médiatiques sur son corps et à des stéréotypes raciaux et racistes concernant sa « virilité ».

L'intersectionnalité permet également de comprendre que ces discriminations ne s'additionnent pas simplement. Elles se renforcent mutuellement, créant une situation unique pour chaque athlète. Cela montre que les politiques sportives et les débats publics doivent prendre en compte la différence des expériences vécues, et ne pas réduire les enjeux à un seul facteur, comme le sexe biologique ou l'identité de genre.¹⁴

III. Les outils et approches sociologiques pour analyser le sport

A. Observation et contextualisation

En sociologie, observer signifie étudier les comportements, les discours et les contextes pour comprendre comment la société régule les individus. Dans le sport, cela permet de voir comment les médias, les instances sportives et le public influencent la perception de la féminité des athlètes. Pour exemple, le cas de Stella Walsh, sprinteuse polonaise médaillée aux JO de 1932, montre que la presse a réinventé son histoire en la présentant comme une « fraude de genre », bien après sa mort. La société construit des normes sur ce qu'est un corps « acceptable » pour le sport féminin.¹⁵

B. Critique des données biomédicales

La sociologie permet aussi de questionner les données scientifiques utilisées pour réglementer le sport. Bon nombre d'études sur les athlètes transgenres ou intersexes se basent sur des populations non sportives, faussant ainsi les conclusions. De plus, elles ignorent les facteurs sociaux

¹⁴ Catherine Bloch-London, Christiane Marty, Josette Trat 17/06/2022 Dépasser le clivage entre féminisme intersectionnel et féminisme universaliste

<https://france.attac.org/nos-publications/les-possibles/numero-32-ete-2022/dossier-au-croisement-des-differents-rapports-d-exploitation-et-de-domination/article/depasser-le-clivage-entre-feminisme-intersectionnel-et-feminisme-universaliste#t1-1-D-ou-vient-le-concept-d-intersectionnalite-l-influence-du-Black-nbsp>

¹⁵ La Presse 20/08/2009 Ces « championnes » qui n'étaient pas des femmes

<https://www.lapresse.ca/sports/autres-sports/athletisme/200908/20/01-894324-ces-championnes-qui-netaient-pas-des-femmes.php>

et culturels, créant des règles qui pathologisent certains corps naturels au lieu de simplement mesurer la performance.

C. Sociologie pragmatique et études de cas

La sociologie pragmatique étudie comment les débats sociaux se construisent : quelles valeurs sont mises en avant, quels arguments circulent et comment les décisions sont justifiées. Dans le sport, elle sert à analyser les controverses autour des athlètes trans ou intersexes, comme Maria José Martínez Patiño. Ces études montrent comment les imaginaires collectifs et les discours médiatiques peuvent créer pression, exclusions et violences, même sans réelle preuve d'avantage physique.

En résumé, la sociologie du sport combine observation, critique des données et analyse des controverses pour comprendre comment se forment les normes de genre et comment elles influencent la participation des athlètes trans et intersexes.

IV. Enjeux éthiques et politiques dans le sport

A. L'avantage physique supposé

Dans les débats sur le sport féminin, on parle souvent d'« avantage physique », surtout pour les athlètes intersexes ou transgenres. Cela fait référence à l'idée qu'un corps pourrait être « plus masculin » et donc avantagé dans certaines disciplines. Par exemple, la notion d'« avantage de la physiologie mâle » suggère qu'un taux élevé de testostérone chez certaines femmes leur donnerait un avantage injuste. Or, d'autres avantages naturels, comme la taille, la capacité respiratoire ou la masse musculaire, ne sont pas surveillés ni sanctionnés. Cela montre que les règles ciblent surtout certains corps jugés « anormaux », et non l'équité réelle dans la compétition.¹⁶

B. Consentement et autonomie des sportives

Le consentement signifie que quelqu'un doit accepter librement une intervention ou une décision qui affecte son corps et/ou sa santé. Dans le sport de haut niveau, certaines athlètes intersexes ont subi des traitements hormonaux ou chirurgicaux pour pouvoir participer aux compétitions, souvent sans réel choix ou information complète (Fénichel et al., 2013).

¹⁶ Sandra Forgues, Jean-François Toussaint, Carole Maître, Adeline Molina, Mathieu Maisonneuve, et al.. Transidentité et sport de haut-niveau. Ministère des Sports et des Jeux Olympiques et Paralympiques. 2024. hal-05236398

<https://www.sports.gouv.fr/rapport-sur-la-transidentite-dans-le-sport-de-haut-niveau-9803>

C'est ce qu'on appelle parfois une violence biomédicale, car ces interventions ne visent pas la santé de la sportive mais sa conformité aux règles sportives.

C. Non-discrimination et équité

Le principe de non-discrimination est inscrit dans la Charte olympique : tout athlète doit pouvoir participer sans être exclu à cause de son sexe, sa race ou son identité de genre. Pourtant, les règles actuelles reflètent souvent des normes occidentales et pénalisent particulièrement les sportives issues du Sud, faute d'accès à des traitements ou suivis médicaux adaptés. La balance entre inclusion et équité (assurer que la compétition soit « juste ») est donc centrale dans le sport de haut niveau, et nécessite une réflexion à la fois sociologique, scientifique et éthique.

V. Contrôle social et médiatique de la féminité

A. La presse et la formation des suspicions

Le contrôle social dans le sport ne se fait pas seulement par les règles officielles, mais aussi par les médias. Les journaux et magazines participent à construire des idées sur ce qu'est un « vrai » corps féminin. Par exemple, dans les années 1960 et 1970, la presse occidentale comparait souvent les sportives soviétiques à des femmes « trop masculines », ce qui reflétait les tensions de la Guerre froide. Ces discours ont renforcé l'idée que certaines femmes pouvaient « tricher » par leur corps, et ont légitimé des politiques de vérification du sexe.

B. Régimes de suspicion et effets sur les sportives

Un régime de suspicion signifie que certaines personnes peuvent être interrogées ou contrôlées simplement parce qu'elles correspondent à des critères jugés suspects et masculins. La politique de 2011 de l'IAAF (Association internationale des fédérations d'athlétisme) permettait d'interroger et de contrôler toute athlète suspectée de transidentité, ce qui crée un climat d'incertitude et de stigmatisation. Même après leur réhabilitation, des sportives ont subi cette pression, ce qui montre l'impact psychologique et social sur le long terme de ces suspicions.¹⁷

¹⁷ Congrès de l'association TRANS SANTE France - FPATH17-18/11/2023 Transidentité hors parcours médical : le sport de haut niveau
<https://www.dailymotion.com/video/x8sawrc>

C. Construction sociale de la féminité et du fair-play

La notion de féminité n'est pas naturelle, elle est construite socialement et historiquement. Les sportives sont souvent prises entre deux attentes contradictoires : atteindre l'excellence physique (« plus vite, plus fort ») tout en respectant des standards de beauté et de « douceur féminine ». Cette tension montre que le fair-play et les valeurs sportives sont aussi influencés par des normes culturelles : le corps de la femme devient un espace où s'expriment à la fois des idéologies de genre et des valeurs morales, esthétiques et politiques. Les médias et les discours publics participent donc à définir quels corps sont légitimes dans le sport de haut niveau, et quels corps restent « problématiques ». ¹⁸

¹⁸ Stef Rubino 21/09/2023 "Fair Play" Reflects on the Origins of the Trans Sports Debate and How We Can End It <https://www.autostraddle.com/fair-play-reflects-on-the-origins-of-the-trans-sports-debate-and-how-we-can-end-it/>

3 Axe scientifique

I L'opération de vaginoplastie

Pour effectuer l'opération de vaginoplastie les patients peuvent prendre des médicaments pour diminuer la quantité de testostérone ce médicament va entraîner une diminution de la pilosité par exemple. Mais après l'opération ces médicaments ne sont plus nécessaires en effet l'ablation des testicules entraîne une diminution de la production de testostérone. Il faut stopper le traitement quinze jours avant l'opération. Elle se déroule de la manière suivante : « Le chirurgien commence par effectuer une ablation des testicules. Il ouvre ensuite le pénis et retourne la peau à la base pour créer la cavité vaginale. [...]Le gland sera utilisé pour créer le clitoris. Les grandes lèvres seront formées par les parties extérieures du scrotum, les petites lèvres viennent généralement du prépuce. Le médecin va ensuite élaborer un vagin à l'aide d'une dissection de 15 centimètres entre le rectum et la prostate en utilisant des tissus provenant du pénis pour garder un aspect aussi naturel que possible.¹⁹

II Les tests pour déterminer le sexe

Le moyen de différencier les hommes et les femmes a constamment évolué durant les années. En effet des années 30 jusqu'aux années 60 les médecins testaient uniquement les personnes qui étaient suspectées, les tests consistaient uniquement à vérifier génitalement si la personne est un homme ou une femme. Mais à partir des années 2000 le test est basé sur le taux de testostérone dans le corps de la personne. Pour pouvoir participer aux différentes compétitions la réglementation obligeait les femmes à être en dessous de 10nmol/L mais ces dernières ont évolué. En effet de nos jours le taux de testostérone chez les femmes doit être en dessous de 2.5nmol/L les 24 derniers mois avant la compétition. La testostérone apparaît durant la puberté qui va de 8 à 13 ans pour les femmes avec un pic hormonal à 11.5 ans tandis que pour les hommes la puberté se développe de 9 à 14 ans avec un pic à 13.5 ans. Pour un homme transgenre ses performances sont augmentées de 20% comparées à avant. Pour une femme transgenre il faut que son niveau de testostérone soit aux environs de 1.7nmol/L. Dans le cas contraire les personnes vont suivre un traitement qui va faire diminuer leur taux de testostérone ce qui va entraîner une nette diminution de leur

¹⁹ Camille Paschal 06/11/2024 Transgenre femme : tout savoir sur l'opération du changement de sexe <https://www.passeportsante.net/fr/Maux/examens-medicaux-operations/Fiche.aspx?doc=transgenre-femme-savoir-sur-operation-changement-sexe>

performance.²⁰ Pour certain sport il faut différent taux comme le montre ce tableau récapitulatif (figure 2)²¹.

Organization	Country/region	Testosterone threshold for participation	Interval for required testing
World Aquatics [6]	International	2.5 nmol/L	In androgen-sensitive athletes, male puberty must be suppressed beginning at Tanner stage 2 or by age 12, whichever is later, AND have continuously maintained testosterone below 2.5 nmol/L.
World Rowing [7]	International	2.5 nmol/L	At least 24 months prior to the athlete's first competition.
Union Cycliste Internationale (UCI) Cycling [8]	International	2.5 nmol/L	In androgen-sensitive athletes, male puberty must be suppressed beginning at Tanner stage 2 or by age 12, whichever is later, AND have continuously maintained testosterone below 2.5 nmol/L.
International Tennis Federation (ITF) [9]	International	5 nmol/L	At least 12 months prior to the athlete's first competition.
USA Wrestling [10]	United States	10 nmol/L	At least 12 months prior to the athlete's first competition.

TABLE 4: Select published guidelines for participation in sports by organization*

* Information accurate as of January 28, 2025

Figure 2

III. Disparités biologiques et performance athlétique

Des différences physiologiques moyennes entre hommes cisgenres et femmes cisgenres justifient la séparation des catégories sportives. En moyenne, les hommes cisgenres sont plus rapides, plus forts et possèdent une capacité aérobie supérieure à celle des femmes cisgenres. Ces écarts s'expliquent notamment par une masse musculaire plus importante, une densité osseuse plus élevée et une taille corporelle supérieure chez les hommes cisgenres. Ces différences se traduisent par des performances distinctes dans la majorité des disciplines sportives, qu'il s'agisse de sports de puissance, d'endurance ou mixtes. Dans les records sportifs mondiaux, les meilleures performances masculines dépassent systématiquement celles des femmes, illustrant la pertinence biologique de la distinction des catégories. Toutefois, ces écarts ne signifient pas une hiérarchie de valeur

²⁰ Nathalie J Nokoff Alan D Rogol 20/03/2025 Who may compete in the female category in sport? Chromosomes, genes, hormones, and psychosocial/cultural aspects <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40172262/>

²¹ Emily W Miro Katherine Rizzone Kory Ford Tiffany F Ho Erika Sullivan Bayarmaa Mark Masaru Teramoto Dan Cushman 05/2025 Testosterone Levels in Transgender Women Undergoing Gender-Affirming Hormone Therapy <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12127033/>

entre les athlètes, mais reflètent des réalités physiologiques que le sport de compétition prend en compte pour préserver l'équité.²² On peut voir sur le diagramme de gauche qu'un homme, auparavant classé 98^e mondial, est passé premier après être devenu une femme, ce qui met en évidence l'inégalité physique existant entre les hommes et les femmes (figure 3).²³

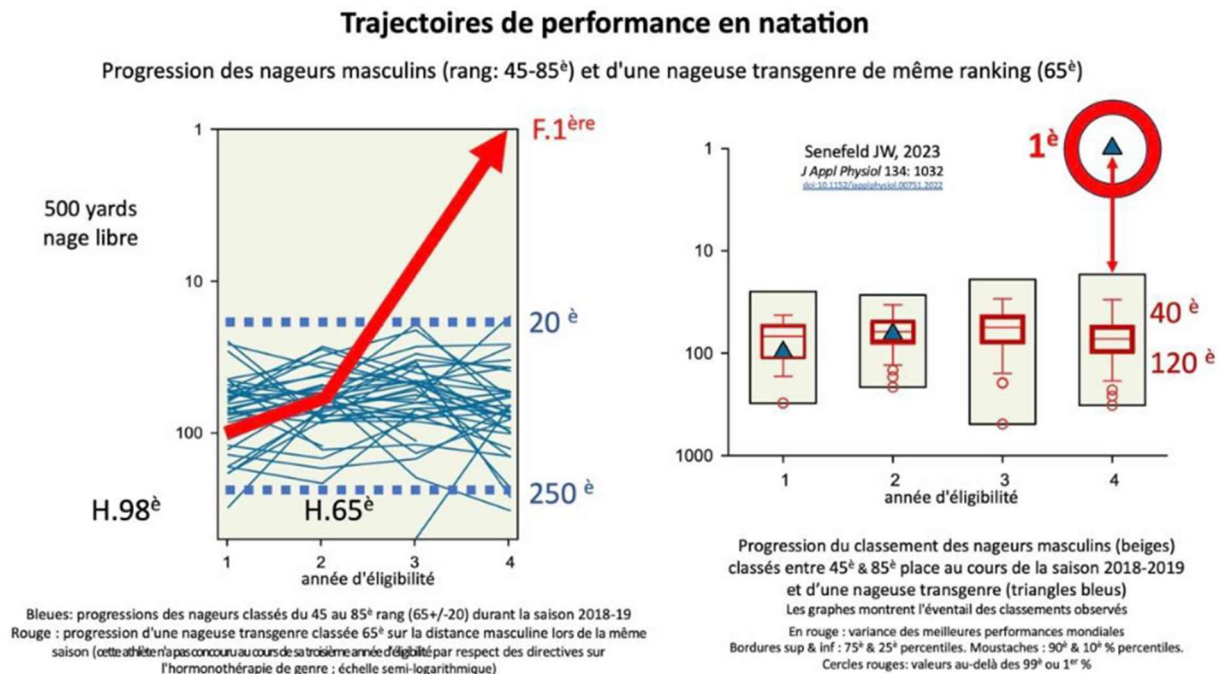


Figure 3

IV. Effets de la transition et de l'hormonothérapie

Certaines caractéristiques acquises durant la puberté masculine ont des effets permanents, telles que la taille, la largeur de la cage thoracique ou encore la densité osseuse, ne sont pas totalement annulées par l'hormonothérapie ultérieure.²⁴ Ces traits peuvent constituer un avantage biomécanique résiduel chez certaines athlètes trans femmes²⁵. De plus, les

²² National library of medicine 01/7/2024 Perspectives for Progress Sex Differences in Athletic Performance: Perspectives on Transgender Athletes
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10330580/>

²³Sandra Forgues, Jean-François Toussaint, Carole Maître, Adeline Molina, Mathieu Maisonneuve, et al.. Transidentité et sport de haut-niveau. Ministère des Sports et des Jeux Olympiques et Paralympiques. 2024. fahal-05236398

<https://hal.science/hal-05236398v1/file/transidentit-sport-hn-rapport-final-2024-c-pdf-46832-1.pdf>

²⁴ Bradley Anawalt 03/05/2023 What science tells us about transgender athletes (PBS / UW Medicine, 2024)

<https://newsroom.uw.edu/blog/expert-science-wont-resolve-debates-about-trans-athletes>

²⁵ 01/2023 Canadian Centre for Ethics in Sport (CCES) – Transgender Women Athletes and Elite Sport: A Scientific Review (2022)

https://www.athleteally.org/wp-content/uploads/2023/01/CCES_Transgender-Women-Athletes-and-Elite-Sport-A-Scientific-Review-2.pdf

effets de la puberté sur le développement neuromusculaire et la structure des tendons peuvent également influencer la performance, même après plusieurs années de traitement hormonal.

Effet de l'hormonothérapie : Avant le début du traitement hormonal, des femmes trans réalisaient environ 31 % de pompes en plus, 15 % de sit-ups supplémentaires et couraient environ 21 % plus vite que des femmes cisgenres ²⁶. Après 12 mois de suppression hormonale, des avantages résiduels d'environ 20 à 25 % subsisteraient pour la force musculaire chez certaines trans femmes²⁷ . Au bout de 24 mois de traitement, certaines capacités comme l'endurance ou la performance cardiovasculaire se rapprochent de celles des femmes cisgenres, mais pour d'autres, notamment la force pure, un écart peut demeurer²⁸ . Cependant, les études sont limitées, souvent réalisées sur de petits échantillons et incluent peu d'athlètes de haut niveau . Il est également important de noter que la réponse à l'hormonothérapie varie d'une personne à l'autre, selon la génétique, l'âge de transition, la discipline pratiquée et la rigueur de l'entraînement.

Peu d'études suivent les athlètes trans avant, pendant et après leur transition de manière longitudinale .Ce qui provoquent des limites de données scientifiques. De plus, les recherches s'appuient fréquemment sur des indicateurs indirects, comme la force manuelle ou des tests physiques simples, plutôt que sur des résultats en compétitions réelles . Les effets varient selon le type de sport, l'âge de transition et la durée de l'hormonothérapie . En outre, la diversité des protocoles expérimentaux et des définitions de performance rend difficile toute généralisation. Les chercheurs appellent donc à des études plus rigoureuses, multicentriques

²⁶ Timothy A Roberts, Joshua Smalley, Dale Ahrendt 07/12/2020 Harper J. et al. – How does hormone therapy affect athletic performance in transgender individuals? (British Journal of Sports Medicine, 2023)

<https://bjsm.bmj.com/content/55/11/577>

²⁷ Women in Sport – Trans Inclusion & Women's Sport: Muscle Strength Data (2023)

<https://womensport.org/transgender-inclusion-womens-sport/>

²⁸ Sav Zwickl Eli Ward-Smith Arden Wong 16/05/2024 Trans Women in Sport: What Does the Science Say?

<https://www.transresearch.org.au/post/trans-women-in-sport>

et à long terme, afin de mieux comprendre la dynamique entre biologie, identité de genre et performance sportive.^{29 30}

V. Inclusion, équité et implications sportives

Une méta-analyse portant sur 21 565 personnes montre qu'environ 33 % des athlètes trans déclarent avoir subi de la discrimination dans le sport, ce qui est associé à des troubles accrus de la santé mentale³¹. Ces expériences de rejet ou d'exclusion peuvent conduire à un désengagement sportif et à une perte de bien-être. À l'inverse, dans les États ou fédérations adoptant des politiques inclusives, la participation générale des jeunes — y compris celle des filles cisgenres — augmente, favorisant un climat sportif plus diversifié et respectueux³². L'inclusion est donc un levier essentiel non seulement pour l'équité, mais aussi pour la santé psychologique et sociale des participants.

L'équité sportive suppose que les concurrents disposent de chances comparables de réussite basées sur l'entraînement et non sur un avantage biologique important. Les effets incomplets de l'hormonothérapie sur certaines caractéristiques acquises pendant la puberté masculine soulèvent donc des questions d'équité dans certaines disciplines³³. Toutefois, les avantages résiduels observés sont variables, parfois faibles ou non significatifs selon le sport. Dans certaines disciplines techniques ou stratégiques, l'impact de la force brute est moindre, rendant la comparaison plus complexe. La science ne permet pas encore de définir un seuil universel

²⁹ J.Oberlin 27/11/2023 Sex differences and athletic performance. Where do trans individuals fit into sports and athletics based on current research?

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fspor.2023.1224476/full>

³⁰ Joshua D Safer 17/03/2022 Fairness for Transgender People in Sport

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8944319/>

³¹ Alex Siu Wing Chan, Alston Choong, Kean Cang Phang, Lok Man Leung, Patrick Ming Kuen Tang, Elise Yan 16/01/2024 Societal discrimination and mental health among transgender athletes: a systematic review and Meta-analysis

<https://bmcpyschology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40359-023-01493-9>

³² GLAAD 09/01/2025 Fact Sheet: Transgender Participation in Sports

<https://www.glaad.org/fact-sheet-for-reporters-transgender-participation-in-sports>

³³ 01/2023 Canadian Centre for Ethics in Sport (CCES) – Transgender Women Athletes and Elite Sport: A Scientific Review (2022)

https://www.athleteally.org/wp-content/uploads/2023/01/CCES_Transgender-Women-Athletes-and-Elite-Sport-A-Scientific-Review-2.pdf

applicable à toutes les disciplines, ce qui pousse les instances sportives à adopter des approches nuancées et contextualisées .³⁴

Le Comité International Olympique (CIO) autorisait auparavant la participation des femmes trans sous condition d'un taux de testostérone inférieur à 10 nmol/L pendant au moins 12 mois. Ces règles ont été assouplies, laissant désormais chaque fédération sportive définir ses propres critères . Les fédérations adoptent ainsi des approches diverses, incluant des seuils hormonaux, des exclusions totales ou des évaluations au cas par cas³⁵ . Cette diversité reflète la difficulté de concilier équité compétitive et inclusion. Les experts soulignent enfin que la science, bien qu'essentielle, ne suffit pas à trancher toutes les décisions : des considérations éthiques, sociales et propres à chaque sport doivent également être prises en compte³⁶ . En ce sens, la régulation sportive demeure un terrain d'équilibre fragile entre respect des identités et préservation de la justice sportive.

³⁴ Joshua D Safer 17/03/2022 Fairness for Transgender People in Sport

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8944319/>

³⁵ International Olympic Committee – Framework on Fairness, Inclusion and Non-Discrimination (2021)

<https://olympics.com/ioc/news/ioc-framework-on-fairness-inclusion-and-non-discrimination>

³⁶ Bradley Anawalt 03/05/2023 What science tells us about transgender athletes (PBS / UW Medicine, 2024)

<https://newsroom.uw.edu/blog/expert-science-wont-resolve-debates-about-trans-athletes>

4 Axe politico-juridique

I Aspect politique

La participation des athlètes en fonction de leur sexe ou de leur identité de genre est devenue une question politique majeure dans le monde du sport contemporain. Les discussions entourant les distinctions biologiques, les niveaux de testostérone et les critères d'éligibilité pour les catégories féminines impliquent non seulement la recherche scientifique, mais aussi les organisations sportives, les instances juridiques et les défenseurs des droits humains.

Beaucoup d'articles abordent cette problématique selon des points de vue distincts : biologique, historique et endocrinologique. Cependant, ils s'accordent tous sur un point crucial : les politiques sportives ne peuvent plus ignorer les implications sociales, éthiques et scientifiques des différences sexuelles et hormonales.

Cette analyse vise à mettre en lumière la dimension politique en montrant comment chacune propose une perspective différente sur la régulation du sport face aux enjeux d'équité, d'inclusion et de gouvernance scientifique.³⁷

L'article de Joyner et al. présente une argumentation principalement scientifique, mais avec des implications politiques substantielles. Les auteurs démontrent que les différences de performance entre hommes et femmes sont structurelles, mesurables et principalement liées aux effets de la testostérone et de la puberté masculine.

Derrière cette démonstration biologique se cache une vision politique claire : les catégories sportives sexuées doivent être maintenues et protégées afin d'assurer l'équité compétitive. Il est souligné que, même après une suppression hormonale, les athlètes ayant vécu une puberté masculine conservent des avantages durables (taille, masse musculaire, densité osseuse, capacité aérobie).

Politiquement, cette position légitime les réglementations restrictives des instances dirigeantes du sport (CIO, World Athletics) concernant

³⁷ Michael J. Joyner Sandra K. Hunter Jonathan W. Senefeld Evidence on sex differences in sports performance

<https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/japjphysiol.00615.2024>

l'inclusion des athlètes transgenres dans la catégorie féminine. Joyner et al. défendent une approche scientifiquement déterministe, où la biologie est considérée comme la base objective de la justice sportive.

En d'autres termes une posture institutionnelle protectionniste envers la catégorie féminine au nom de l'équité soutient que le principe d'inclusion ne doit pas compromettre la compétition équitable.³⁸

À l'inverse, Rogol & Pieper (2017) adoptent une perspective explicitement critique des politiques de vérification du sexe, passées et présentes. Leur travail retrace l'évolution des politiques de "sex testing" depuis les années 1930, en soulignant leurs effets stigmatisants et les injustices subies par les athlètes présentant des différences du développement sexuel (DSD).

Les auteurs dénoncent la confusion politique et médiatique entre dopage, sexe biologique et genre, qui a conduit à des mesures arbitraires telles que la limite de 10 nmol/L de testostérone imposée par l'IAAF et le CIO. Selon eux, ces politiques reposent davantage sur des préoccupations sociales et morales que sur une base scientifique solide.

Leur approche politique repose sur la défense des droits individuels et de l'inclusion. Rogol & Pieper soutiennent que les athlètes nées, élevées et reconnues comme femmes devraient pouvoir concourir dans la catégorie féminine sans avoir à subir de tests hormonaux. Ils recommandent également de séparer les politiques antidopage des questions d'identité sexuelle afin d'éviter la criminalisation médicale des variations naturelles.

L'article défend une vision libérale et humaniste du sport, centrée sur la dignité des athlètes et la reconnaissance de la diversité biologique. Sur le plan politique, il remet en question la légitimité des institutions sportives internationales à définir des seuils hormonaux, en soulignant le risque de biais discriminatoire sous couvert de "précision scientifique".³⁹

Sönksen et al. adoptent une position intermédiaire entre ces deux extrêmes. Leur étude empirique portant sur 689 athlètes d'élite révèle une variabilité significative des profils hormonaux selon le sexe et la discipline

³⁸ Alan D. Rogol Lindsay Parks Pieper 12/10/2017 Genes, Gender, Hormones, and Doping in Sport: A Convolved Tale

<https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2017.00251/full>

³⁹ Peter H. Sönksen, Richard I. G. Holt, Walailuck Böhning, Nishan Guha, David A. Cowan, Christiaan Bartlett, Dankmar Böhning 07/02/2018 Why do endocrine profiles in elite athletes differ between sports? <https://link.springer.com/article/10.1186/s40842-017-0050-3?fromPaywallRec=true>

sportive. Notamment, 25 % des hommes présentaient des taux de testostérone inférieurs à la norme masculine, tandis que 4,8 % des femmes affichaient des taux supérieurs à la norme féminine.

Ces données remettent directement en question la validité scientifique des seuils hormonaux imposés par les fédérations internationales. Les auteurs soulignent que les variations hormonales observées peuvent être naturelles et parfois constitutives de l'excellence dans certaines disciplines.⁴⁰

Dans « A Study on Hormones and Gender », Apurva Vurity propose une critique de l'autorité politique et scientifique qui a historiquement façonné les stéréotypes de genre sous le couvert de « faits biologiques ». L'auteure soutient que la science, loin d'être impartiale, a servi de base idéologique pour légitimer la domination masculine et l'exclusion des femmes de certains domaines, en particulier la science et le sport. Vurity dénonce les politiques sportives fondées sur des critères hormonaux (tels que le taux de testostérone fixé par l'IAAF avant 2016), qu'elle considère comme discriminatoires et dépourvues de validité scientifique. Adoptant une perspective féministe, elle affirme que ces règlements perpétuent les inégalités de genre en présentant comme naturelles des différences socialement construites.

L'objectif politique central est donc de démystifier la notion de « biologie » afin de restituer une pleine légitimité civique et athlétique aux femmes et aux minorités de genre. Vurity plaide pour une réévaluation des politiques scientifiques et sportives, exhortant à ce qu'elles soient fondées sur des approches inclusives, critiques et intersectionnelles.⁴¹

⁴⁰ Apurva Vurity A study on hormone and gender

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52462370/Astudyonhormonesandgender-libre.pdf?1491291784=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA_STUDY_ON_HORMONES_AND_GENDER.pdf&Expires=1760710461&Signature=Dlp~gCqzUF3k9i4NXdKRRRA51yqTj~bHGFuQNfjGZJ2zTXJnZRuV5E9kRYDvi0JZCXFe99xHdCPwB7rHZbRF0bg7bMMaL9sJGJCzhdRbscQeU0VdYe7HNwTdQkK6oWYnbeMZxoyB1~WVR63LJ-7n0-Hwalva8fZ2aVDu4bqNgB0S4MNd8YiUCo7HZHhpHIHJki9TRxdZYQVjdgLL7HZX7orilylKS2GdpE0gEvGiHS6ndmqG6fM60I9gFymovrJNWsT0KXP8q9t~NVfsT61YSrwt7g-2WFia-j~t-ks2CkXwuVeCr4OAllgZWo6rMTq6dxcLpCN7deJjU9MUpwBcqQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

⁴¹ Joanna Marie Harper 01/2024 Effects of Gender Affirming Hormone Therapy on Exercise Performance in Transgender Athletes

https://repository.lboro.ac.uk/articles/thesis/Effects_of_gender_affirming_hormone_therapy_on_exercise_performance_in_transgender_athletes/25055081?file=44213429

Dans la recherche de Joanna Harper, la dimension politique est manifeste dans son analyse empirique des effets de la thérapie hormonale d'affirmation du genre (GAHT) sur la performance athlétique. Harper, elle-même athlète transgenre, situe son travail dans les débats contemporains portant sur l'équité et l'inclusion des athlètes trans dans les compétitions genrées. Son étude indique que les femmes trans connaissent une réduction significative de leur force et de leur capacité aérobie à la suite du traitement hormonal, bien que certaines disparités physiques persistent. Ces résultats, bien qu'ancrés dans la biologie, alimentent une discussion politique sur la régulation du sport international : quelles politiques inclusives peuvent concilier égalité des chances et non-discrimination ?

Harper plaide implicitement pour une approche fondée sur les données scientifiques, tout en reconnaissant les identités de genre. Elle met en garde contre les politiques d'exclusion généralisées et prône une régulation différenciée selon les disciplines sportives et leurs exigences physiologiques spécifiques.⁴²

Dans leur publication de 2025, Nokoff et Rogol se penchent sur les développements historiques et politiques entourant les critères utilisés pour déterminer l'éligibilité à la catégorie féminine dans le sport. Les auteurs retracent comment les instances dirigeantes sportives, à partir des années 1930, ont employé une série de méthodes — allant des examens physiques et des tests chromosomiques aux seuils de taux de testostérone — pour définir quelles athlètes pouvaient concourir en tant que femmes.

Nokoff et Rogol soutiennent que ces méthodes, souvent présentées comme scientifiquement solides, sont en réalité motivées par des dynamiques de pouvoir institutionnel. L'objectif sous-jacent est de contrôler l'accès à la catégorie féminine, maintenant ainsi un certain ordre biologique et social.

Sur le plan politique, les auteurs soulignent comment les fédérations internationales, telles que le CIO et World Athletics, ont transformé la question du genre en un problème de gouvernance mondiale. Le cadre du CIO de 2021, fondé sur les principes d'« équité, inclusion et non-discrimination », illustre ce passage vers une approche décentralisée, où les

⁴² Nokoff, Natalie J.; Rogol, Alan D. 08/2025 Who may compete in the female category in sport? Chromosomes, genes, hormones, and psychosocial/cultural aspects
https://journals.lww.com/co-pediatrics/fulltext/2025/08000/who_may_compete_in_the_female_category_in_sport_.16.aspx

fédérations individuelles sont responsables de l'établissement de leurs propres réglementations.

Cependant, cette variété de politiques crée un conflit entre les principes d'équité, d'inclusion et l'apparence de validité scientifique.

Nokoff et Rogol concluent que le sexe n'est pas une caractéristique binaire, mais plutôt une réalité complexe et multifacette englobant des facteurs biologiques, juridiques et d'identité personnelle. Par conséquent, toute tentative d'établir des critères universels pour l'éligibilité à la catégorie féminine relève autant d'un choix politique que d'un jugement scientifique. Les auteurs plaident pour une réinvention des politiques sportives afin de mieux équilibrer précision scientifique, respect des athlètes et équité compétitive. ⁴³

L'étude de Miro et al. (2025) aborde une question hautement controversée : la participation des femmes transgenres dans le sport féminin. Bien qu'apparemment axée sur la biologie et la science hormonale, la recherche met en évidence des questions de gouvernance et de pouvoir réglementaire. Les auteurs analysent comment les organisations sportives internationales, dépourvues d'un cadre cohérent depuis les changements du CIO en 2021, utilisent les niveaux de testostérone comme facteur principal pour déterminer l'éligibilité des athlètes transgenres.

Les limites établies (variant de 2,5 à 10 nmol/L selon l'organisation) diffèrent d'une fédération à l'autre, indiquant à la fois un manque d'accord scientifique et une division politique au sein du sport mondial. Cette variété de réglementations illustre la délégation du pouvoir décisionnel aux fédérations individuelles, transformant une question biologique en une question d'autorité institutionnelle.

Les résultats de l'étude, qui suggèrent qu'environ un quart des femmes transgenres suivant une thérapie hormonale n'atteignent pas les niveaux requis après un à deux ans, remettent en question la validité de ces normes pour garantir l'inclusion dans le sport. Sur le plan politique, ces données alimentent le conflit entre le principe de la compétition équitable – souvent cité pour justifier les restrictions – et les principes d'inclusion et de

⁴³ Emily W Miro Katherine Rizzone Kory Ford Tiffany F Ho Erika Sullivan Bayarmaa Mark Masaru Teramoto Dan Cushman 05/2025 Testosterone Levels in Transgender Women Undergoing Gender-Affirming Hormone Therapy

https://assets.cureus.com/uploads/original_article/pdf/361996/20250502-482592-xp6kfq.pdf

non-discrimination, défendus par les organisations de défense des droits humains et certaines fédérations progressistes.

La recherche examinée souligne que la question de la participation des athlètes basée sur le sexe ou l'identité de genre s'étend bien au-delà des considérations biologiques, devenant un défi politique, éthique et social important. Les approches varient considérablement. Certains, comme ceux de Joyner et al. (2025), soulignent l'importance de la biologie et de la concurrence équitable, tandis que d'autres, comme Rogol & Tionale (2017) ou Vurity, critiquent les réglementations sur les hormones comme des formes de discrimination institutionnelle. Entre ces points de vue opposés, des études comme Sönksen et al. (2018) ou le travail de Harper cherchent à équilibrer la validité scientifique avec la reconnaissance des identités de genre, plaidant pour une réglementation plus nuancée basée sur des preuves empiriques.

Les analyses de Nokoff & Rogol (2025) et de Miro et al. (2025) démontrent en outre que la réglementation du genre dans le sport a évolué en une zone de gouvernance mondiale, où les organisations sportives, plutôt que d'être impartiales, exercent une influence politique considérable sous couvert de raisonnement scientifique. Les niveaux d'hormones, les normes d'éligibilité et les politiques d'inclusion ne sont pas de simples outils techniques ; ils reflètent des choix sociétaux sur ce qui est considéré comme juste, naturel ou légitime.

II Axe Juridique

Le sport est ouvert à tous mais les personnes trans peuvent ne pas être incluses dans les différents sports. Selon les normes internationales, toute personne doit pouvoir participer aux activités sportives sans distinction fondée sur le sexe, l'identité de genre ou les caractéristiques sexuelles. Mais dans la vie ces personnes sont victimes de barrières qui les empêchent de pratiquer le sport qu'ils/elles souhaitent ⁴⁴

⁴⁴ Daniele Paletta 08/10/2024 L'inclusion des personnes trans, intersexes et de genre divers dans le sport est un droit humain

<https://ilga.org/fr/news/sport-inclusion-trans-intersexes-genre-divers-droit-humain/#:~:text=Le%20droit%20international%20prot%C3%A8ge%20toutes,de%20genre%20divers%20des%20sports>

A. Cadres législatifs et réglementaires

Les États-Unis ont fait grand bruit avec l'article "Protection of Women and girls in sports act of 2025" qui interdit aux femmes transgenres de pratiquer des sports de hauts niveaux en compétition en se basant sur le sexe obtenu à la naissance, plusieurs états américains ont adopté ces mesures⁴⁵. La France a été contrainte de répondre aussi à ce problème car une question a été posée à ce sujet au gouvernement. Le Rassemblement national a prit position et comme aux États-Unis ils sont favorables de se fier au sexe écrit sur l'acte de naissance⁴⁶.

Cela met en avant que ce débat soit ouvert du côté législatif et les fédérations sportives sont soumis à des pressions pour résoudre ces différents problèmes.

B. Témoignages et pratiques fédérales

Certains cas mettent en avant le flou et la non-précision des règles vis à vis des athlètes transgenres. Par exemple Alex un escrimeur de 17ans a du stoppé sa pratique de la compétition. Ce cas met en évidence la complexité auquel les différentes fédérations font face pour pouvoir inclure les personnes transgenres dans de bonnes conditions dans les compétitions. ⁴⁷

C. Recommandations et perspectives

Pour assurer une pratique sportive inclusive et équitable, plusieurs orientations peuvent être envisagées :

⁴⁵ OUEST FRANCE 14/01/2025 Un projet de loi contre la participation des étudiantes transgenres dans le sport aux États-Unis

<https://www.ouest-france.fr/sport/un-projet-de-loi-contre-la-participation-des-etudiantes-transgenres-dans-le-sport-aux-etats-unis-b34f25cc-d2ba-11ef-a472-523f8d5502d1>

⁴⁶ Question n°6039 de M.Julien Odoul La concurrence déloyales des athlètes transgenres

<https://questions.assemblee-nationale.fr/q17/17-6039QE.htm>

⁴⁷ Didrick Pomelle 13/06/2025 « Les sportifs trans ont le droit à la parole » : Alex, 17 ans, face au flou de la réglementation

<https://www.ouest-france.fr/sport/escrime/les-sportifs-trans-ont-le-droit-a-la-parole-alex-17-ans-face-au-flou-de-la-reglementation-1be1044a-475d-11f0-bc2b-268166a33be9>

1. Adapter les règlements sportifs pour supprimer ou réviser les critères biologiques ou médicaux non justifiés, afin qu'ils ne constituent pas un obstacle discriminatoire ;
2. Permettre la participation dans la catégorie correspondant à l'identité de genre de l'athlète, dans le respect des règles propres à chaque discipline et en assurant l'équité ;
3. Assurer la transparence, la proportionnalité et la base scientifique des critères appliqués lorsque des différences physiologiques sont évoquées ;
4. Prendre en compte la diversité individuelle, avec des approches personnalisées plutôt que des normes uniformes pouvant exclure ;
5. Harmoniser les pratiques au niveau national et international pour réduire les disparités réglementaires entre fédérations et pays.

L'inclusion des personnes trans, intersexes ou de genre divers dans le sport ne se limite pas à la participation : elle touche également à la reconnaissance, à l'épanouissement et à la sécurité dans le cadre compétitif.

D. Droit et Equité : Où placer la frontière

La participation des personnes transgenres aux compétitions sportives interroge profondément le droit dans sa capacité à concilier deux exigences fondamentales : le principe d'égalité et de non-discrimination, d'une part, et l'équité sportive, d'autre part.

Le système sportif, historiquement construit sur une binarité sexuée stricte opposant les catégories « féminine » et « masculine », se trouve aujourd'hui confronté à la pluralité des identités de genre. Cette évolution remet en question les critères d'éligibilité et la conception même du « sexe sportif ».

Le rapport du ministère des Sports, des Jeux Olympiques et Paralympiques (*Transidentité et sport de haut niveau*, Forgues et al., 2024, p. 46–48) précise que la règle générale, en droit français comme en droit européen, est celle de l'inclusion. Toute restriction à cette inclusion doit être justifiée par un objectif légitime tel que la sécurité ou l'équité compétitive et proportionnée au but recherché.

En d'autres termes, l'exclusion automatique est contraire au droit : elle ne

peut intervenir qu'après une évaluation individuelle, fondée sur des éléments scientifiques et objectifs.⁴⁸

E. Principe d'inclusion : Fondement juridique et éthique

Le droit français affirme clairement que nul ne peut être exclu d'une pratique sportive en raison de son identité de genre.

L'article L.100-2 du Code du sport consacre comme objectif national la promotion de l'égalité et la lutte contre toutes formes de discrimination⁴⁹. De même, l'article L.131-16 impose aux fédérations sportives de garantir, dans leurs règlements, le respect des droits et libertés fondamentaux.⁵⁰

Sur le plan international, le Comité International Olympique (CIO) a publié en 2021 un cadre sur l'équité, l'inclusion et la non-discrimination⁵¹.

Ce texte rappelle que le sexe ne doit pas être le seul critère d'éligibilité et que toute réglementation doit s'appuyer sur des données scientifiques actualisées. Il stipule aussi que les athlètes ne doivent pas être soumis à des examens médicaux invasifs ou à des traitements hormonaux forcés pour pouvoir concourir.

La Convention européenne des droits de l'homme (CEDH), notamment ses articles 8 (droit au respect de la vie privée) et 14 (interdiction de la discrimination), protège directement le droit à l'identité de genre.

Dans l'affaire Semenya c. Suisse (CEDH, 11 juillet 2023), la Cour a jugé que les règles imposant un traitement hormonal obligatoire pour participer à certaines compétitions féminines portaient atteinte aux droits fondamentaux des athlètes, faute de preuves scientifiques suffisantes⁵².

Ces différentes sources montrent que la non-discrimination et le respect de l'identité de genre constituent aujourd'hui des principes juridiques supérieurs, que les fédérations doivent articuler avec les impératifs d'équité sportive.

⁴⁸ Forgues, S., Toussaint, J.-F., et al. (2024). *Transidentité et sport de haut niveau*, Ministère des Sports, p. 46-49.

<https://hal.science/hal-05236398/>

⁴⁹ https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045293719

⁵⁰ https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000039182938

⁵¹ [CIO, 2021](#)

⁵² [HUDOC, 2023](#)

6.Axe économique et implications financières

I Coûts des vérifications hormonales et des procédures d'éligibilité

Avec l'inclusion croissante des femmes et des athlètes transgenres dans le sport de haut niveau, de nouvelles questions économiques émergent autour des procédures de conformité biologique. Les protocoles de vérification hormonale et d'éligibilité représentent un coût financier significatif pour les fédérations et les athlètes.

Selon Gonzalez-Carranza et al.⁵³, le dosage de testostérone, fréquemment utilisé pour vérifier l'éligibilité des athlètes, coûte entre 9 et 160 USD, pour une moyenne d'environ 35 USD par test. Schroeder et al.⁵⁴ précisent que ces coûts varient considérablement selon la région et la méthode d'analyse, rendant la mise en œuvre de tels protocoles particulièrement onéreux pour les organisations sportives, notamment dans les pays à faibles ressources.

Au-delà de la charge financière, ces procédures peuvent également entraîner des conséquences psychologiques et morales pour les athlètes concernés. Le cas de Caster Semenya illustre ces tensions : ayant refusé de modifier ses niveaux hormonaux, elle a engagé plusieurs recours juridiques contre les règlements de World Athletics. Ces procédures ont engendré des frais judiciaires considérables, estimés entre 14 000 CHF (~13 000 €) pour les recours suisses et 65 211 CHF (~63 000 €) pour les démarches devant le Tribunal Arbitral du Sport (TAS), auxquels s'ajoutent environ 127 756 € pour les recours ultérieurs devant la Cour européenne

⁵³ Gonzalez-Carranza, H. R., Shridharani, S. M., Zade, R. J., & Bhasin, S. 26/06/2025. *Testosterone threshold, assay and costs among laboratories for hypogonadism diagnosis. The Aging Male.*

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40687650/>

⁵⁴ Schroeder, L. F. 30/07/2015. *Laboratory diagnostics market in East Africa: A survey of test types, availability, and prices. PLOS ONE.*

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0134578>

des droits de l'homme ⁵⁵. Ces montants illustrent l'importance économique de ces litiges, qui dépassent largement la simple question sportive.

II Coûts médicaux liés à la conformité hormonale

Certaines fédérations sportives n'autorisent la participation des athlètes transgenres que si leur taux de testostérone se situe en dessous d'un seuil défini, souvent compris entre 5 et 10 nmol/L, conformément aux recommandations de la World Athletics et du Comité International Olympique (CIO). Cette exigence entraîne des dépenses médicales substantielles pour les athlètes, qui doivent adapter leur profil hormonal afin de satisfaire aux critères d'éligibilité.

Ces coûts incluent :

1. Traitements hormonaux temporaires destinés à réduire le taux de testostérone à un niveau conforme, estimés entre 500 et 2 000 € par an, selon le type de traitement et le suivi médical⁵⁶.
2. Analyses et suivis médicaux réguliers, dont le coût varie entre 200 et 500 € par série de tests, en plus des coûts de laboratoire mentionnés précédemment.
3. Interventions chirurgicales ou procédures complémentaires, qui peuvent atteindre entre 5 000 et 20 000 €, selon la complexité de l'opération et le pays où elle est pratiquée⁵⁷.

Ces dépenses, souvent non couvertes par les fédérations ou les sponsors, représentent une charge économique importante et peuvent retarder la réintégration compétitive, notamment en raison des périodes nécessaires à la stabilisation hormonale et à la récupération physique.

⁵⁵ 11/07/2023 European Court of Human Rights. (2023). *Semenya v. Switzerland*, no. 10934/21, Third Section, Judgment of 11 July 2023.

https://gendjus.it/sites/default/files/attachments/ECtHR_10934_21_2023_EN.pdf

⁵⁶ Gooren, L. J., et al. (2017). *Hormone treatment of transgender people: implications for sport participation*. *Journal of Sports Medicine*, 51(9), 1–12.

⁵⁷ Coleman, E., et al. (2012). *Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender-Nonconforming People*. *International Journal of Transgenderism*, 13(4), 165–232.

III Rôle des sponsors et impact économique global

Le soutien financier des sponsors joue un rôle essentiel dans la participation des athlètes transgenres aux compétitions de haut niveau. Certaines entreprises choisissent de se désengager face aux controverses médiatiques entourant les questions de genre, entraînant une perte de revenus et de visibilité pour les athlètes concernés.

À l'inverse, d'autres marques adoptent une approche inclusive, finançant les traitements médicaux, les suivis hormonaux ou la préparation physique, tout en promouvant une image de diversité et d'équité dans le sport. Selon Hargreaves⁵⁸ et Reuters⁵⁹, ces soutiens peuvent représenter plusieurs milliers à dizaines de milliers d'euros par an, selon la nature des partenariats.

Ainsi, la question du genre dans le sport ne se limite pas à des considérations biologiques ou éthiques : elle s'accompagne d'un impact économique majeur, affectant les athlètes, les fédérations et les acteurs commerciaux du monde sportif.

IV Coûts judiciaires et administratifs pour les fédérations et les athlètes

Les litiges liés à l'éligibilité, à la conformité hormonale ou aux politiques d'inclusion entraînent également des coûts juridiques importants pour les fédérations et les athlètes. Les recours déposés auprès du Tribunal Arbitral du Sport (TAS) ou devant des juridictions nationales et internationales nécessitent la mobilisation d'équipes d'avocats spécialisés, d'experts médicaux et de représentants institutionnels.

Pour les athlètes, comme dans le cas de Caster Semenya, les frais peuvent dépasser 100 000 €, incluant les coûts d'avocats, de dépôts de

⁵⁸ Hargreaves, J. (2020). *Sponsorship and the inclusion of transgender athletes: economic implications in elite sports*. *Journal of Sport Management*, 34(6), 501–516.

⁵⁹ Reuters. (2019). *Brands and the inclusion of transgender athletes: corporate responses to gender diversity*. *Sports Business Section*.

dossiers et d'expertises médicales ⁶⁰ ⁶¹. Ces dépenses s'ajoutent souvent aux pertes de revenus liées à l'interdiction temporaire de participation aux compétitions.

Du côté des fédérations, la défense de leurs règlements devant les juridictions internationales mobilise des ressources financières et humaines considérables. Le coût total d'une procédure disciplinaire ou d'un litige d'éligibilité peut atteindre plusieurs centaines de milliers d'euros, selon le niveau de juridiction et la durée de la procédure. Ces dépenses incluent :

- Les honoraires juridiques et administratifs,
- Les frais de consultation scientifique,
- La préparation de rapports médicaux et techniques,
- Et la gestion médiatique associée aux décisions.

Ces litiges ont également un impact indirect sur l'image publique et la confiance des partenaires économiques. Les controverses prolongées peuvent décourager les sponsors, générer une couverture médiatique négative et réduire la valeur commerciale de certaines compétitions.

Ainsi, la régulation du genre dans le sport implique non seulement un enjeu scientifique et éthique, mais aussi une charge économique structurelle croissante pour les fédérations et les athlètes.

⁶⁰ 25/08/2025 Swiss Federal Supreme Court. . *Decisions 4A_248/2019 & 4A_398/2019 – Mokgadi Caster Semenya v. IAAF*. Lausanne. [https://www.chr.up.ac.za/images/researchunits/sogie/documents/Caster Jugdment of 25 August 2020-final .pdf](https://www.chr.up.ac.za/images/researchunits/sogie/documents/Caster%20Judgment%20of%2025%20August%202020-final.pdf)

⁶¹ 11/07/2023 European Court of Human Rights. (2023). *Semenya v. Switzerland, no. 10934/21, Third Section, Judgment of 11 July 2023*.

https://gendjus.it/sites/default/files/attachments/ECtHR_10934_21_2023_EN.pdf

Conclusion

La sociologie montre que la participation des personnes trans et intersexes dans le sport de haut niveau est influencée par des normes historiques, sociales et culturelles, comme celles héritées de la Guerre froide ou des hiérarchies raciales. Les contrôles du corps et les régimes de suspicion reflètent des idéologies sexistes et racistes plus que de véritables enjeux sportifs.

Cette approche permet de comprendre comment les perceptions, les médias et les discours construisent la féminité et l'équité dans le sport. Elle souligne aussi la nécessité d'une réflexion interdisciplinaire et inclusive, combinant sociologie, éthique et médecine, pour élaborer des politiques inclusives, réduire les discriminations et reconnaître et comprendre la diversité corporelle.

Pour conclure l'aspect scientifique met en avant différents points le premier est que les tests pour déterminer le sexe d'un/d'une athlète à toujours évolué jusqu'à aujourd'hui où il y a dorénavant des taux de testostérone pour pouvoir concourir. Cela met en avant les différents écarts génétiques entre les hommes et les femmes et cela a engendré une différenciation de catégorie pour les compétitions. Une grande partie des différences se font durant la puberté et les changements physiques obtenus peuvent rester permanent chez les femmes trans malgré un traitement. Un changement de sexe peut entraîner une exclusion de la personne ayant eu recours à l'opération tout dépend des personnes qui entourent la personne trans.

Par conséquent, la discussion actuelle ne porte plus uniquement sur les personnes qui peuvent concourir, mais elle s'interroge plutôt sur la façon dont le sport reflète—ou résiste — l'évolution des normes sociales et des droits de l'homme. Les recherches futures devraient se concentrer sur la réinvention des catégories sportives non pas comme des frontières fixes, mais comme des domaines de négociation entre la science, l'équité et l'inclusion.

L'inclusion des femmes et des athlètes transgenres dans le sport de haut niveau entraîne des enjeux économiques importants. Les vérifications hormonales, les traitements médicaux et les procédures d'éligibilité représentent des coûts élevés pour les fédérations et les athlètes, souvent sans aide financière. Les litiges juridiques, comme celui de Caster

Semenya, alourdissent encore ces dépenses. De plus, les controverses autour du genre influencent le soutien des sponsors, certains se retirant tandis que d'autres valorisent l'inclusion. Ainsi, la question du genre dans le sport ne relève pas seulement de l'éthique ou de la science, mais aussi d'un véritable défi économique pour le monde sportif.

Bibliographie

Ecole des Mines Paristech Les sportives hyperandrogynes doivent-elles concourir avec les femmes ? Disponible à l'adresse :

https://controverses.minesparis.psl.eu/public/promo15/promo15_G12/www.controverses-minesparistech-8.fr/_groupe12/chronologie/index.html

Loïc Debard, " Athlétisme et discrimination de genre : le cas Caster Semenya ", 03.07.2020, Institut du Genre en Géopolitique

Disponible à l'adresse :

<https://igg-geo.org/2020/07/03/athletisme-et-discrimination-de-genre-le-cas-caster-semenya/>

Magnus Hirschfeld - l'âme de la communauté queer

Disponible à l'adresse :

<https://www.visitberlin.de/fr/magnus-hirschfeld-das-institut-fuer-sexualwissenschaften#:~:text=Magnus%20Hirschfeld%20est%20considéré%20comme,de%20nombreuses%20traces%20à%20Berlin.>

F.Ga avec AFP 23/03/2023 à 19h16 Athlétisme: les personnes transgenres bannies des compétitions féminines

Disponible à l'adresse :

https://rmcsport.bfmtv.com/athletisme/athletisme-les-personnes-transgenres-bannies-des-competitions-feminines_AD-202303230678.html

Sylvain Dufraisse 13/06/2023 La supériorité sportive féminine soviétique, un enjeu de guerre froide page 113 à131

Disponible à l'adresse :

<https://shs.cairn.info/revue-clio-femmes-genre-histoire-2023-1-page-113?lang=fr>

Sport genre et guerre froide

Disponible à l'adresse :

<https://www.sciencespo.fr/programme-presage/sites/sciencespo.fr.programme-presage/files/Transcription-Genre-etc-sport-genre-guerre-froide.pdf>

Alicia Mihami Terriennes 04/08/2024 Hyperandrogénie : derrière les polémiques, une discrimination sexiste et raciste ?

Disponible à l'adresse :

<https://information.tv5monde.com/terriennes/hyperandrogenie-derriere-les-polemiques-une-discrimination-sexiste-et-raciste-2735019>

Laura Raim 01/08/2012 JO : le nouveau «test de féminité» très contesté
Disponible à l'adresse :

<https://sante.lefigaro.fr/actualite/2012/08/01/18718-jo-nouveau-test-feminite-tres-conteste>

Arte arrêts de jeu Athlétisme - Le sport, frontière des genres et des égalités

Disponible à l'adresse :

<https://www.arte.tv/fr/videos/103434-009-A/arrets-de-jeu/>

Le Monde 04/02/2025 Etats-Unis : des familles de mineurs trans et des médecins intentent une action en justice contre le décret de Trump interdisant les aides aux soins d'affirmation de genre

Disponible à l'adresse :

https://www.lemonde.fr/international/article/2025/02/04/etats-unis-des-familles-de-mineurs-trans-et-medecins-intentent-une-action-en-justice-contre-le-decret-de-trump-interdisant-les-aides-aux-soins-d-affirmation-de-genre_6531875_3210.html#:~:text=Selon%20le%20Williams%20Institut%2C%20groupe,entame%20un%20parcours%20de%20transition

Sascha Gracia Romain Métairie 18/05/2023 Sportives trans : l'avantage physique, cliché sans preuves

Disponible à l'adresse :

https://www.liberation.fr/sports/sportives-trans-lavantage-physique-cliche-sans-preuves-20230518_OXJ6QYJYWZBIFEES6SLHWDS66M/

Sylvain Landa, Simon Laville, Jeanne Lehericey, Benjamin Wild 08/2025 Pour un sport inclusif et respectueux

Disponible à l'adresse :

<https://www.dilcrah.gouv.fr/files/2025-08/Pour-un-sport-inclusif-et-respectueux-Recueil-de-bonnes-pratiques-2024.pdf>

Catherine Bloch-London, Christiane Marty, Josette Trat 17/06/2022 Dépasser le clivage entre féminisme intersectionnel et féminisme universaliste

Disponible à l'adresse :

<https://france.attac.org/nos-publications/les-possibles/numero-32-ete-2022/dossier-au-croisement-des-differents-rapports-d-exploitation-et-de-domination/article/depasser-le-clivage-entre-feminisme-intersectionnel-et-feminisme-universaliste#t1-1-D-ou-vient-le-concept-d-intersectionnalite-l-influence-du-Black-nbsp>

La Presse 20/08/2009 Ces «championnes» qui n'étaient pas des femmes
Disponible à l'adresse :

<https://www.lapresse.ca/sports/autres-sports/athletisme/200908/20/01-894324-ces-championnes-qui-netaient-pas-des-femmes.php>

Sandra Forgues, Jean-François Toussaint, Carole Maître, Adeline Molina, Mathieu Maisonneuve, et al.. Transidentité et sport de haut-niveau. Ministère des Sports et des Jeux Olympiques et Paralympiques. 2024. hal-05236398

Disponible à l'adresse :

<https://www.sports.gouv.fr/rapport-sur-la-transidentite-dans-le-sport-de-haut-niveau-9803>

Congrès de l'association TRANS SANTE France - FPATH17-18/11/2023

Transidentité hors parcours médical : le sport de haut niveau

Disponible à l'adresse :

<https://www.dailymotion.com/video/x8sawrc>

Stef Rubino 21/09/2023 "Fair Play" Reflects on the Origins of the Trans Sports Debate and How We Can End It

Disponible à l'adresse : <https://www.autostraddle.com/fair-play-reflects-on-the-origins-of-the-trans-sports-debate-and-how-we-can-end-it/>

Nathalie J Nokoff Alan D Rogol 20/03/2025 Who may compete in the female category in sport? Chromosomes, genes, hormones, and psychosocial/cultural aspects

Disponible à l'adresse :

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40172262/>

Emily W Miro Katherine Rizzone Kory Ford Tiffany F Ho Erika Sullivan Bayarmaa Mark Masaru Teramoto Dan Cushman 05/2025 Testosterone Levels in Transgender Women Undergoing Gender-Affirming Hormone Therapy

Disponible à l'adresse :

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12127033/>

National library of medicine 01/7/2024 Perspectives for Progress Sex Differences in Athletic Performance: Perspectives on Transgender Athletes

Disponible à l'adresse :

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10330580/>

Sandra Forgues, Jean-François Toussaint, Carole Maître, Adeline Molina, Mathieu Maisonneuve, et al.. Transidentité et sport de haut-niveau. Ministère des Sports et des Jeux Olympiques et Paralympiques. 2024. ffhal-05236398

Disponible à l'adresse :

<https://hal.science/hal-05236398v1/file/transidentit-sport-hn-rapport-final-2024-c-pdf-46832-1.pdf>

Bradley Anawalt 03/05/2023 What science tells us about transgender athletes (PBS / UW Medicine, 2024)

Disponible à l'adresse :

<https://newsroom.uw.edu/blog/expert-science-wont-resolve-debates-about-trans-athletes>

01/2023 Canadian Centre for Ethics in Sport (CCES)

– Transgender Women Athletes and Elite Sport: A Scientific Review (2022)

Disponible à l'adresse :

<https://www.athleteally.org/wp->

[content/uploads/2023/01/CCES_Transgender-Women-Athletes-and-Elite-Sport-A-Scientific-Review-2.pdf](https://www.athleteally.org/wp-content/uploads/2023/01/CCES_Transgender-Women-Athletes-and-Elite-Sport-A-Scientific-Review-2.pdf)

Timothy A Roberts, Joshua Smalley, Dale Ahrendt 07/12/2020 Harper J. et al. – How does hormone therapy affect athletic performance in transgender individuals? (British Journal of Sports Medicine, 2023)

Disponible à l'adresse :

<https://bjsm.bmj.com/content/55/11/577>

Women in Sport – Trans Inclusion

& Women's Sport: Muscle Strength Data (2023)

Disponible à l'adresse :

<https://womeninsport.org/transgender-inclusion-womens-sport/>

Sav Zwickl Eli Ward-Smith Arden Wong 16/05/2024 Trans Women in Sport: What Does the Science Say?

Disponible à l'adresse :

<https://www.transresearch.org.au/post/trans-women-in-sport>

J.Oberlin 27/11/2023 Sex differences and athletic performance. Where do trans individuals fit into sports and athletics based on current research?

Disponible à l'adresse :

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fspor.2023.1224476/full>

Joshua D Safer 17/03/2022 Fairness for Transgender People in Sport

Disponible à l'adresse :

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8944319/>

Alex Siu Wing Chan, Alston Choong, Kean Cang Phang, Lok Man Leung, Patrick Ming Kuen Tang, Elise Yan 16/01/2024 Societal discrimination and mental health among transgender athletes: a systematic review and Meta-analysis

Disponible à l'adresse :

<https://bmcp psychology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40359-023-01493-9>

Glaad 09/01/2025 Fact Sheet: Transgender Participation in Sports

Disponible à l'adresse :

<https://www.glaad.org/fact-sheet-for-reporters-transgender-participation-in-sports>

01/2023 Canadian Centre for Ethics in Sport (CCES)

– Transgender Women Athletes and Elite Sport: A Scientific Review (2022)

Disponible à l'adresse :

https://www.athleteally.org/wp-content/uploads/2023/01/CCES_Transgender-Women-Athletes-and-Elite-Sport-A-Scientific-Review-2.pdf

Joshua D Safer 17/03/2022 Fairness for Transgender People in Sport

Disponible à l'adresse :

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8944319/>

International Olympic Committee – Framework on Fairness, Inclusion and Non-Discrimination (2021)

<https://olympics.com/ioc/news/ioc-framework-on-fairness-inclusion-and-non-discrimination>

Bradley Anawalt 03/05/2023 What science tells us about transgender athletes (PBS / UW Medicine, 2024)

Disponible à l'adresse :

<https://newsroom.uw.edu/blog/expert-science-wont-resolve-debates-about-trans-athletes>

Gonzalez-Carranza, H. R., Shridharani, S. M., Zade, R. J., & Bhasin, S. 26/06/2025. *Testosterone threshold, assay and costs among laboratories for hypogonadism diagnosis. The Aging Male.*

Disponible à l'adresse :

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40687650/>

Schroeder, L. F. 30/07/2015. *Laboratory diagnostics market in East Africa: A survey of test types, availability, and prices. PLOS ONE.*

Disponible à l'adresse :

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0134578>

11/07/2023 European Court of Human Rights. (2023). *Semenya v. Switzerland, no. 10934/21, Third Section, Judgment of 11 July 2023.*

Disponible à l'adresse :

https://gendjus.it/sites/default/files/attachments/ECtHR_10934_21_2023_EN.pdf

Gooren, L. J., et al. (2017). *Hormone treatment of transgender people: implications for sport participation. Journal of Sports Medicine, 51(9), 1–12.*

Coleman, E., et al. (2012). *Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender-Nonconforming People. International Journal of Transgenderism, 13(4), 165–232.*

Hargreaves, J. (2020). *Sponsorship and the inclusion of transgender athletes: economic implications in elite sports. Journal of Sport Management, 34(6), 501–516.*

Reuters. (2019). *Brands and the inclusion of transgender athletes: corporate responses to gender diversity. Sports Business Section.*

25/08/2025 Swiss Federal Supreme Court. . *Decisions 4A_248/2019 & 4A_398/2019 – Mokgadi Caster Semenya v. IAAF*. Lausanne.

Disponible à l'adresse :

[https://www.chr.up.ac.za/images/researchunits/sogie/documents/Caster Jugdment of 25 August 2020-final .pdf](https://www.chr.up.ac.za/images/researchunits/sogie/documents/Caster_Jugdment_of_25_August_2020-final_.pdf)

11/07/2023 European Court of Human Rights. (2023). *Semenya v. Switzerland, no. 10934/21, Third Section, Judgment of 11 July 2023*.

Disponible à l'adresse :

https://gendjus.it/sites/default/files/attachments/ECTHR_10934_21_2023_EN.pdf

Camille Paschal 06/11/2024 Transgenre femme : tout savoir sur l'opération du changement de sexe

Disponible à l'adresse :

<https://www.passeportsante.net/fr/Maux/examens-medicaux-operations/Fiche.aspx?doc=transgenre-femme-savoir-sur-operation-changement-sexe>

Michael J. Joyner Sandra K. Hunter Jonathan W.Senefeld Evidence on sex differences in sports performance

Disponible a l'adresse :

<https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/jappphysiol.00615.2024>

Alan D.Rogol Lindsay Parks Pieper 12/10/2017 Genes, Gender, Hormones, and Doping in Sport: A Convoluted Tale

Disponible a l'adresse :

<https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2017.00251/full>

Peter H. Sönksen, Richard I. G. Holt, Walailuck Böhning, Nishan Guha, David A. Cowan, Christiaan Bartlett, Dankmar Böhning 07/02/2018 Why do endocrine profiles in elite athletes differ between sports?

Disponible a l'adresse :

<https://link.springer.com/article/10.1186/s40842-017-0050-3?fromPaywallRec=true>

Apurva Vurity A study on hormone and gender

Disponible a l'adresse :

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52462370/Astudyonhormonesandgender-libre.pdf?1491291784=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA_STUDY_ON_HORMONES_AND_GENDER.pdf&Expires=1760710461&Signature=Dlp~gCqzUF3k9i4NXdKRRAS1yqTj~bHGFuQNfjGZJ2zTXJnZRuV5E9kRYDvi0JZCXFe99xHdCPwB7rHZbRF0bg7bMMaL9sJGJCzhdRbscQeU0VdYe7HNwTdQkK6oWYnbeMZxoyB1~WVR63LJ-7n0-

[Hwalva8fZ2aVDu4bqNgB0S4MNd8YiUCo7HZHhpHIHJjki9TRxdZYQVjdglL7H
ZX7orilylKS2GdpE0gEvGiHS6ndmqG6fM60I9gFymovrJNWsT0KXP8q9t~NVf
sT61YSrwt7g-2WFia-j~t-
ks2CkXwuVeCr4OAllgZW06rMTq6dxcLpCN7deJjU9MUpwBcqQ &Key-Pair-
Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://repository.lboro.ac.uk/articles/thesis/Effects_of_gender_affirming_hormone_therapy_on_exercise_performance_in_transgender_athletes/25055081?file=44213429)

Joanna Marie Harper 01/2024 Effects of Gender Affirming Hormone Therapy on Exercise Performance in Transgender Athletes

Disponible a l'adresse :

https://repository.lboro.ac.uk/articles/thesis/Effects_of_gender_affirming_hormone_therapy_on_exercise_performance_in_transgender_athletes/25055081?file=44213429

Nokoff, Natalie J.; Rogol, Alan D. 08/2025 Who may compete in the female category in sport? Chromosomes, genes, hormones, and psychosocial/cultural aspects

Disponible a l'adresse :

https://journals.lww.com/co-pediatrics/fulltext/2025/08000/who_may_compete_in_the_female_category_in_sport.16.aspx

Emily W Miro Katherine Rizzone Kory Ford Tiffany F Ho Erika Sullivan Bayarmaa Mark Masaru Teramoto Dan Cushman 05/2025 Testosterone Levels in Transgender Women Undergoing Gender-Affirming Hormone Therapy

Disponible a l'adresse :

https://assets.cureus.com/uploads/original_article/pdf/361996/20250502-482592-xp6kfq.pdf

Daniele Paletta 08/10/2024 L'inclusion des personnes trans, intersexes et de genre divers dans le sport est un droit humain

<https://ilga.org/fr/news/sport-inclusion-trans-intersexes-genre-divers-droit-humain/#:~:text=Le%20droit%20international%20prot%C3%A8ge%20toutes,de%20genre%20divers%20des%20sports>

OUEST FRANCE 14/01/2025 Un projet de loi contre la participation des étudiantes transgenres dans le sport aux États-Unis

<https://www.ouest-france.fr/sport/un-projet-de-loi-contre-la-participation-des-etudiantes-transgenres-dans-le-sport-aux-etats-unis-b34f25cc-d2ba-11ef-a472-523f8d5502d1>

Question n°6039 de M.Julien Odoul La concurrence déloyales des athlètes transgenres

<https://questions.assemblee-nationale.fr/q17/17-6039QE.htm>

Didrick Pomelle 13/06/2025 « Les sportifs trans ont le droit à la parole » : Alex, 17 ans, face au flou de la réglementation

<https://www.ouest-france.fr/sport/escrime/les-sportifs-trans-ont-le-droit-a-la-parole-alex-17-ans-face-au-flou-de-la-reglementation-1be1044a-475d-11f0-bc2b-268166a33be9>

