

## Offre d'Allocation Doctorale 2024-2027

**Section 05** : Economie, spécialité Economie de l'Environnement (Energie, Décarbonation) et Economie Publique (Sport)

**Sujet de thèse** : ModElisation TecHnico-ecOnomique bas carbone: un essai sur le cas français Du HOCKEY sur glace (METHOD HOCKEY)

L'UR LASTA et l'UMR CNRS M2C recrutent dans le cadre d'une allocation doctorale financée par l'Université de Rouen Normandie et le CEROUEN, un(e) doctorant(e) à la rentrée 2024 pour une durée de 3 ans.

**Ecole doctorale de rattachement** : ED 242 Economie-Gestion

**Direction de thèse** : Anne BRIAND (PU Economiste de l'environnement et du développement, UR LASTA) et Maxime DEBRET (MCF, chargé de projet décarbonation pour l'université de Rouen Normandie, entraîneur des gardiens de l'équipe de France de Parahockey)

**Durée du contrat doctoral (CDD)**: 1<sup>er</sup> septembre 2024 au 31 août 2027 (36 mois)

Unité d'accueil (UR LASTA, UFR DSEG, Rouen) : <https://lasta.univ-rouen.fr/>

UMR M2C : <https://site-dev.m2c.cnrs.fr/>

CEROUEN : <https://www.univ-rouen.fr/recherche/le-cerouen/>

**Contacts** : [anne.briand@univ-rouen.fr](mailto:anne.briand@univ-rouen.fr) et [maxime.debret@univ-rouen.fr](mailto:maxime.debret@univ-rouen.fr)

### Contexte du sujet:

L'université de Rouen a lancé en octobre 2023 le CEROUEN, et ainsi intègre le prestigieux réseau international des Centres d'Études et de Recherches Olympiques (CERO) : 65 CERO répartis dans 24 pays à travers le monde, dont seulement 2 en France, pour promouvoir les études, les enseignements et travaux de recherche portant sur l'olympisme et le paralympisme. Dans ce contexte, la collaboration entre l'Université de Rouen et la Fédération Française de Hockey sur Glace a donné lieu à une collaboration dans le cadre de cette thèse dont l'objectif est d'amener le hockey sur glace à devenir un modèle de développement durable à l'horizon des Jeux Olympiques de 2030 dont la France est l'unique candidate.

La durabilité ou « soutenabilité » dans le sport est un sujet brûlant, dans les débats universitaires et publics (Uusitalo et al, 2024). Le changement climatique touche de plus en plus de personnes et le domaine du sport n'est pas épargné. Effectivement, en 2022 Scott et al. ont montré que si les émissions de gaz à effet de serre continuaient d'augmenter sur leur trajectoire actuelle, seule 1 des 21 villes hôtes des Jeux Olympiques et paralympiques d'hivers serait encore capable



d'accueillir des événements de sports d'hiver avant la fin du siècle. Si la limite des 1,5 degrés Celsius des Accords de Paris n'était pas dépassée, ce serait 8 villes qui pourraient rester éligibles. Malgré les enjeux, la bibliographie montre l'absence de travaux d'ampleur pour quantifier la part du sport dans l'intensification du changement climatique et encore moins sur comment l'éviter. A l'heure actuelle, les quelques études se sont portées sur des grands événements tels que la coupe du Monde de football ou coupe d'Europe (Goldblatt, 2020) ; ou quelques petites disciplines comme l'ultra trail (Grofelnik et al, 2023). Même si la construction de grosses infrastructures pour les grands événements majeurs pèse énormément, ce sont très probablement les ligues nationales et le sport quotidien qui ont un poids conséquent sur les émissions (Uusitalo et al, 2024). Dans le cas du hockey sur glace, la ligue nationale de Hockey (NHL) en Amérique du Nord a effectué son bilan carbone et a quantifié son empreinte à 182 355 tCO<sub>2</sub>eq pour 2016 (Green, 2018). Les dirigeants de la NHL se sont aperçus qu'avec le réchauffement climatique, les patinoires extérieures « naturellement » entretenues par les températures atmosphériques négatives seraient de plus en plus rares, et de ce fait l'attrait pour le hockey risquait de se faire diminuant avec une baisse des pratiquants. La motivation est peu louable néanmoins elle dépeint une réalité économique car le Hockey est le 5eme sport le plus regardé en Amérique du Nord. La ligue de hockey finlandaise a effectué son bilan carbone sur l'année 2017-2018 et a comptabilisé des émissions autour de 6400tCO<sub>2</sub>eq, résultant principalement de la mobilité des spectateurs (Hepo-Oja, 2018). Mais la publication la plus marquante revient une nouvelle fois aux finlandais qui ont cette fois suivi une équipe de hockey professionnelle qui s'est inscrite dans une démarche de recherche de neutralité. Ceci a donné lieu à un article publié dans *Journal of Environmental Management* en 2024 par Uusitalo et al (2024) permettant de proposer des pistes de décarbonations. Parmi les conclusions de ce papier, la majorité des émissions de GES semblent être liées au Scope 2 (émission indirectes liées à l'énergie) et 3 (autres missions : achats etc), ce qui indique que la coopération entre les parties prenantes est fondamentale notamment en France avec les patinoires appartenant au domaine public. Par ailleurs le hockey sur glace français, par sa composante handicap, présente des atouts très forts dans la société puisqu'il n'existe aucun système de points de classification qui détermine qui peut participer au hockey-luge. Il n'existe qu'une classification d'éligibilité pour les épreuves paralympiques, contrairement à d'autres sports d'équipe comme le basket-ball en fauteuil roulant, le rugby et le volley-ball assis. Femme/Homme, valide/handicapé, tous peuvent se retrouver dans la même équipe, faisant du hockey luge le seul sport pleinement inclusif

Tous ces éléments de contexte démontrent que le sport constitue un fait social majeur qui ne peut plus être assimilé à une sympathique activité de loisir à destination d'une classe de privilégiés désirant occuper son temps libre (Corbin, 1995). Plus récemment, la place du sport en France s'est davantage renforcée notamment du fait de l'agenda sportif marqué par les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024. Au-delà de l'opportunité liée aux Jeux, accompagner et soutenir une transition pro-active dans le monde du sport se révèle particulièrement crucial pour garantir l'accès aux ménages les plus vulnérables, générer du lien social entre les populations, de la cohésion entre les territoires ainsi qu'une émancipation au plan individuel. Au nom de ces principes, le sport est reconnu par les Nations Unies comme vecteur de sécurité humaine. Le sport revêt donc des caractéristiques d'un bien collectif/mixte (l'on ne peut exclure un individu de la consommation d'activités sportives) au nom également,



des externalités sociétales positives qu'il génère : des externalités économiques (emplois, etc.), sociales (lutte contre les inégalités et l'exclusion), territoriales (attractivité) et sanitaires (réduction des maladies et des coûts qui y sont associés). Les travaux de Bourg et Gouguet (2012) ont d'ailleurs rappelé ces principes pour justifier les politiques sportives menées jusqu'alors (le poids du secteur dans l'économie de par ces impacts directs et indirects). Bouvet (2021) rappelle également qu'un amalgame entre rentabilité financière et évaluation des impacts économiques doit cesser si l'on souhaite adopter des politiques sportives adéquates. L'économie publique s'attache à définir les politiques sportives (Bouvet, 2021) dans un contexte de démocratisation de son accès (pour tous) et de professionnalisation de l'activité. Si le débat théorique en économie publique / du sport est riche pour répondre à ces problématiques et définir les différentes formes de régulation économique et institutionnelle pertinentes du secteur selon les spécificités des pratiques sportives (Gayant, 2016 pour un approfondissement dans le cadre des pratiques du Hockey et des JO), la réflexion théorique se complexifie sérieusement dès lors qu'on ambitionne d'intégrer les contraintes liées au changement climatique (objectif bas carbone). Si empiriquement, quelques mesures ont été proposées ces dernières années « pour verdire les activités sportives », aucune politique volontariste basée sur une méthodologie solide de type modélisation prospective n'existe pour éclairer la décision étatique à l'échelle du secteur. Si la question de la transition bas carbone du patrimoine immobilier public commence à foisonner (cf. France Stratégie, 2024), celle de la transition bas carbone des secteurs publics (éducation, santé, sport etc.) ne fait l'objet d'aucune publication académique basée sur une modélisation prospective permettant l'élaboration d'une feuille de route stratégique pour atteindre les Objectifs de durabilité économique et environnementale (cf. neutralité carbone 2050). Le sujet est innovant d'un triple point de vue : transdisciplinarité, modélisation intégrée, prospective / aide à la décision publique.

**Problématique générale de la thèse :** Comment concilier la performance/l'excellence avec la double contrainte économique et environnementale à laquelle fait face une fédération sportive (essai sur le cas du (para)Hockey en France) ? L'enjeu de la thèse vise à éclairer les politiques publiques sur les mécanismes incitatifs à mettre en œuvre pour imposer une transition bas carbone.

**Objectifs détaillés de la thèse :** La thèse devra mobiliser des compétences transdisciplinaires originales en Economie et Décarbonation afin de produire une recherche innovante en matière de modélisation. Le sujet est d'intérêt public au regard de ce que représente le sport en termes d'enjeux sociétaux représentés par les différentes cibles des ODD auxquelles la France s'est internationalement engagée auprès des Nations Unies (horizon 2030). Dans un tel contexte marqué également par les difficultés financières des fédérations qui portent pourtant des talents aux portes des JO, une transition radicale et durable du secteur sportif (public) permettra d'offrir aux générations actuelles et futures le maintien de l'accès aux infrastructures, aux biens collectifs/mixtes grâce à une organisation technico-économique pérenne et bas carbone. La prise en compte des différentes cibles des ODD par une approche centrée sur les externalités (croisées) éclairera sur les nombreux effets attendus des nouveaux investissements à opérer sur



la base d'un nouveau modèle économique durable. Le champ académique étant vierge sur le sujet, les porteurs se proposent de partir des soubassements théoriques en économie publique (économie du sport), économie de l'environnement (économie de l'énergie) et en comptabilité carbone. La modélisation appliquée au cas du (para)Hockey français permettra de tester les capacités du modèle à produire une évaluation d'impacts de différents scénarios de politiques publiques (investissements, financement, péréquation, tarification etc.) dans le cadre d'un secteur public répondant à des enjeux sociétaux majeurs.

L'intégration de variables à la fois physiques, environnementales (émissions, énergie, etc.) et économiques devra aboutir à un Modèle Technico-Economique-Bas Carbone qui pourra servir de référentiel (base de réflexion) à tout secteur public œuvrant à l'accès pour tous aux services d'intérêt général (pourvoyeurs d'externalités). L'économie circulaire et de la fonctionnalité inspireront des mécanismes et hypothèses retenus pour la modélisation des interactions entre les différents paramètres et variables.

**Profil recherche et compétences attendues :** La thèse mobilisera des compétences en Economie et Décarbonation ainsi qu'en modélisation intégrée. Les porteurs recherchent un profil en économie de l'environnement (économie de l'énergie), en économie publique (économie du sport) et en comptabilité carbone. Le recours à des données physiques, environnementales et économiques compilées nécessite également une compétence en termes de gestion de base de données ainsi qu'une maîtrise des outils de modélisation économique, énergétique, d'évaluation d'impacts et d'économétrie. Une bonne connaissance des logiciels R, Stata, voire de logiciels plus spécifiques (tels que Python, Gams ou Julia etc.) est un atout majeur. Enfin, il est attendu du (de la) candidat(e) une implication de terrain (connaissance de la fédération, de l'équipe (para)olympique du Hockey, présence à des entraînements et à des événements phares). Si le candidat a des compétences en comptabilité carbone, cela constitue un atout mais il suivra une formation dispensée par l'ABC (Association pour la Transition Bas Carbone) dans le cas contraire. Le(a) candidat(e) doit avoir une appétence pour le sujet et se montrer motivé(e) pour relever les challenges scientifiques associés.

Le laboratoire d'accueil (UR LASTA) offrira les conditions d'accueil suivantes : bureau, matériel informatique, accès aux licences (logiciels), aux ouvrages, aux articles académiques, séminaires, conférences spécifiques dans les domaines de spécialité, réseaux et fédérations de recherche.

**Dossier de candidature :** Pour postuler, merci d'envoyer votre dossier complet (CV, lettre de motivation, notes de M2, travaux réalisés en lien direct ou indirect avec le sujet: mémoire de master, document de travail, rapport ou article scientifique, éventuellement une lettre de recommandation) aux membres de la direction de thèse avant le **lundi 8 juillet 2024**. Audition/Entretien pour les candidats sélectionnés avant le **vendredi 13 juillet 2024**.