

Bilan environnemental comparatif des terrains synthétiques de football et des terrains en gazon naturel.

En 2010, l'IRDS a étudié les besoins en terrains de grands jeux en Île-de-France, travaux qui ont conduit à la publication d'un Dossier au premier semestre 2011¹. Ce Dossier faisait état des carences en terrains de grands jeux en Île-de-France, et soulignait les enjeux liés au développement de terrains synthétiques. En effet, ceux-ci jouent un rôle déterminant dans le développement des pratiques sportives dans des zones urbaines où la disponibilité foncière est très contrainte alors même que ce type d'équipement est fortement consommateur d'espace. En assurant un accroissement important de l'offre sportive pour une même surface, ils permettent de prendre en compte les dimensions environnementales qui recommandent le maintien et si possible le développement des surfaces naturelles en ville notamment dans le but d'assurer une meilleure climatisation de celle-ci.

Les études conduites sur ce sujet ont permis d'apporter les éclairages préliminaires nécessaires à la mise en place de l'action régionale qui s'est traduite dans la délibération du 26 janvier 2011. Dans un processus continu de veille quant aux questions qui touchent au développement durable en matière d'équipement sportif, la région a dans un second temps introduit par délibération du 14 février 2011 des pré-requis plus performants sur ces questions.

En parallèle, consciente des évolutions constantes, à la fois de la demande sociale mais aussi des techniques employées, que ce soit pour le traitement des gazons en herbe ou pour la fabrication des terrains synthétiques, la région a demandé à l'IRDS de maintenir ce processus de veille.

Cette note technique a donc pour objectif, douze mois après la parution du Dossier précédemment citée, de faire un point sur la situation en s'appuyant notamment sur les dernières études publiées.

De la même manière que dans ces travaux initiaux, l'IRDS tient compte dans cette approche complémentaire, des trois piliers de la notion de développement durable (économique, social et environnemental) pour établir un bilan comparatif entre terrain en herbe et terrain synthétique.

¹ « Terrains de grands jeux en Île-de-France », Dossier de l'IRDS n° 14 – janvier 2011

1. Ce que montrent aujourd'hui les études comparatives existantes²:

1.1. Une différence sensible de consommation d'espace pour répondre à des besoins identiques

Rappelons quelques repères pour chacune des options techniques envisageables :

➤ **La durée hebdomadaire d'utilisation :**

Un terrain en gazon synthétique permet d'assurer 30 heures hebdomadaires d'utilisation sans préjudice pour ses qualités ;

Un terrain en herbe, ne doit être utilisé que 6 heures³ par semaine pour conserver une qualité sportive équivalente à celle d'un terrain synthétique.

Il faut donc mobiliser 5 terrains en herbe pour assurer une offre équivalente à un terrain synthétique.

➤ **La durée de vie d'un équipement :**

Un terrain synthétique a une durée de vie moyenne de 15 ans pour un usage hebdomadaire de 30 heures ;

Un terrain en gazon naturel a une durée de vie moyenne de 40 ans, avec une fréquence d'utilisation de 6 heures hebdomadaire ;

En termes d'espace, 1 terrain en gazon synthétique suffit pour répondre au besoin de 30 heures d'utilisation par semaine, tandis que 5 terrains en gazon naturel sont nécessaires pour le même usage.

En termes de durée de vie des investissements, alors que les 5 terrains en gazon naturel seront mis en service pour une durée de 40 ans, le terrain synthétique devra être rénové 2,7 fois pour conserver une qualité de jeu équivalente sur la même période.

1.2. Un impact environnemental qui diffère⁴ pour les deux types de terrains :

- Pour les gazons synthétiques il résulte essentiellement de :
 - L'utilisation de granulats de caoutchouc pour le remplissage du gazon,
 - La production de déchets en fin de vie de l'équipement,
- Pour les gazons naturels il tient principalement à :
 - L'utilisation d'engrais de synthèse,
 - La consommation d'eau,

² Notamment : « Analyse de cycle de vie comparative d'un terrain de football en gazon naturel ou gazon synthétique », Etude réalisée par Bio intelligence service et soutenue par l'ADEME Rhône-Alpes, la Ville de Paris, le Conseil régional Rhône-Alpes et les sociétés Eurofield et Green Style. Novembre 2008 – Cette étude a fait l'objet d'une revue critique par un expert indépendant.

Et aussi : « Evaluation environnementale et sanitaire de l'utilisation de granulats d'élastomères (vierges et issus de pneumatiques usagés) comme remplissage des gazons synthétiques de troisième génération » - ADEME, Aliapur, Fieldturf, Tarkett et groupement d'Intérêt Scientifique français, EEDEMS. 2007

³ Valeur pour un terrain de bonne qualité répondant à la norme NF-P90-113 et entretenu en conséquence. Ce choix permet la comparaison avec un terrain en synthétique pour une équivalence de service rendu par le terrain (notamment à qualité de jeu équivalent).

⁴ Les impacts environnementaux associés aux deux types de terrain sont hiérarchisés en les comparant avec les impacts générés par « équivalent habitant » pendant 1 an.

Cet impact est évalué au regard d'un grand nombre d'indicateurs environnementaux⁵ (Ceux-ci ont été observés sur un cycle de vie (matières premières y compris leurs transports, fabrication, mise en œuvre, utilisation/entretien, fin de vie) que :

Les impacts environnementaux associés aux **terrains de gazon naturel apparaissent plus importants** que ceux associés aux terrains en gazon synthétique **exception faite de la production des déchets où les impacts sont équivalents.**

Rappelons cependant que dans cette évaluation, la fréquence hebdomadaire de la pratique sportive est déterminante car elle conditionne les calculs d'ordre de grandeur des impacts. Notamment les impacts environnementaux du gazon naturel sont liés de façon quasiment linéaire à son degré d'utilisation ; un doublement du temps d'utilisation du terrain conduit à des impacts deux fois supérieurs ou presque. D'où l'importance pour la région d'exiger auprès des collectivités maîtres d'ouvrage une évaluation détaillée de leurs besoins.

2. Dans ces dernières évaluations, trois points méritent un examen attentif et un suivi des évolutions technologiques :

2.1. La durée d'utilisation pour un terrain en gazon naturel est fixée généralement à **6 heures maximum par semaine pour 30 heures pour un synthétique afin de comparer deux offres de qualité sportive équivalente.** Une durée de 6 heures correspond davantage à un terrain d'honneur sur lequel les entraînements ne sont pas autorisés. Un terrain d'entraînement en herbe est en réalité utilisé par les collectivités et les clubs de manière un peu plus intensive quitte à ce que sa qualité en pâtisse légèrement. Or la réalisation de terrains à drainage renforcé et à substrat fibré pour un gazon naturel permet de gagner en résistance mécanique des sols et de pousser l'utilisation de terrains d'entraînements à 10 voire 15 heures pour une qualité d'offre au final quasi équivalente à celle d'un terrain synthétique utilisé 30 heures

Ainsi, en cas d'intensification de l'usage du terrain en herbe, les résultats quant à l'impact environnemental entre les deux options s'en trouvent modifiés sans pour autant qu'une des deux options l'emporte sur l'autre :

En effet, Le gazon naturel aurait par rapport au synthétique un impact sur l'environnement :
qui resterait plus défavorable sur la consommation d'eau, l'eutrophisation, la toxicité et l'écotoxicité ;
qui deviendrait équivalent concernant l'effet de serre, l'acidification, l'oxydation photochimique ;
qui deviendrait moins défavorable quant à la consommation de ressources non renouvelables, et d'énergie primaire, et en terme de production de déchets.

⁵ Consommation de ressources, bilan énergétique, bilan effet de serre, pollution de l'air, pollution de l'eau, risque toxique (pour l'homme et les écosystèmes), production des déchets.

Dans le même temps, le rapport de 2,7 terrains synthétiques pour 5 en gazon naturel serait dans ce cas modifié, mais l'utilisation prolongée du terrain en herbe intensifierait son impact négatif sur l'environnement.

- 2.2. **Par ailleurs, La prise en compte de nouvelles stratégies de gestion écologique des surfaces sportives en gazon naturel pourraient infléchir les résultats de ces comparaisons.** La création notamment d'un label⁶ « Pelouse sportive écologique »⁷ qui agit sur les deux principaux enjeux environnementaux du gazon naturel, notamment : l'eau (consommation et toxicologie), et l'utilisation d'engrais de synthèse, mais aussi sur la réduction de son empreinte carbone. Mais à notre connaissance, à ce jour et étant donné la jeunesse de ce label (création en 2010), aucune étude scientifique n'a été menée permettant de dire si le traitement des pelouses sous ce label conduit à modifier les résultats de manière déterminante.
- 2.3. **A l'inverse, la prise en compte, de nouveaux produits qui arrivent sur le marché et qui utilisent pour le remplissage du terrain synthétique,** non plus des granulats d'élastomère, mais des produits **composés de fibres organiques d'origine végétale** (coco, liège), des matériaux pouvant être recyclés pour un usage agricole pourrait aussi modifier ces évaluations.

En fait le principal argument en faveur des surfaces synthétiques demeure leur capacité à absorber des temps d'utilisation nettement supérieurs aux terrains en herbe sans conséquence pour le terrain. A l'inverse l'usage intensifié des terrains en herbe conduit automatiquement à augmenter l'impact environnemental compte tenu des traitements nécessaires pour en maintenir la qualité sportive.

Une piste pour optimiser l'affectation des ressources : privilégier la transformation de terrains d'honneur de football en herbe

Leur utilisation est obligatoirement réduite mais leur entretien est exigeant (terrains réservés à la compétition uniquement). Leur remplacement par un terrain synthétique permettrait de démultiplier leur usage, apportant ainsi une réponse plus adéquate à la demande sociale mais aussi plus favorable à l'environnement :

- Face à des terrains inutilisés une grande partie de la semaine et réservés à certaines heures à « l'élite sportive » des clubs, on trouverait désormais des terrains synthétiques, préservant la pratique compétitive, mais offrant également une utilisation quasi permanente pour des pratiquants en club de tous âges et de tous niveaux mais aussi pour des scolaires, des entreprises et des pratiquants auto organisés.
- En poussant le raisonnement plus loin, cette solution permettrait de libérer des terrains en herbe, lesquels rappelons le, ne sont pas tout à fait naturels (absence de biodiversité, matériaux présents dans le sol...) afin de les convertir en espaces verts puisque il faut 2,7 terrains synthétiques contre 5 en herbe pour une utilisation de 6 heures par semaine (terrain d'honneur). Ou pour le moins

⁶ 4^e rencontre des collectivités et des professionnels du paysage, 23 mars 2011 : « Stratégie de gestion écologique des surfaces sportives engazonnées ».

⁷ <http://www.pelouse-sportive-ecologique.com/index.php?page=label>

en région parisienne où les carences sont importantes, de répondre à la demande par un seul terrain au lieu de deux voire plus (pas de consommation supplémentaire).

Il convient d'étudier également dans la configuration de certaines installations, si les pourtours du terrain compris dans l'installation ne pourraient être utilisés pour compenser la surface synthétique du terrain (« naturalisation » d'espaces avoisinant actuellement imperméabilisés).

Ainsi un développement raisonné et approprié de terrains synthétiques tenant compte d'un contexte géographique particulier (zone urbaine dense avec un foncier contraint), peut contribuer paradoxalement à limiter la consommation de sols naturels. Il peut ainsi indirectement favoriser une meilleure climatisation de la ville et une réintroduction de la biodiversité, en apportant de surcroît une meilleure réponse à la demande sociale.

Enfin notons que depuis une dizaine d'année cette demande sociale évolue vers la recherche de terrains de petite taille, couverts, ou couverts non clos (football en nombre de joueurs réduit) qui optimisent d'autant l'utilisation de ces espaces. Jusqu'à ce jour, il semblait que ce développement de cette pratique se faisait en parallèle à une demande toujours grandissante des formes de jeu sur grands terrains (foot à 11). Depuis 2 ans la perte significative d'effectifs licenciés enregistrée auprès de la fédération montre que la demande évolue ailleurs que dans les clubs de football : une partie de la demande est probablement captée par d'autres sports pour diverses raisons (exposition médiatique nouvelle, meilleure image quant aux valeurs du sport du rugby et du handball) ; une autre partie reste fidèle à la pratique du foot tout en souhaitant s'affranchir du cadre du club. Pour cela une offre privée en développement (Urban football etc.) semble en partie répondre à leurs attentes mais représente un coût pour l'utilisateur qui exclue des pratiquants à faibles revenus. Ce constat devrait conduire les collectivités, en lien avec les organisations sportives à explorer les innovations possibles en matière d'offre publique.

Une diminution de la pression sociale pour des grands terrains (sauf si le développement de la pratique du rugby se poursuit...) s'accompagnant d'une recherche de terrains plus performants pour répondre à la demande quantitative et qualitative, dans une région carencée dans cette catégorie d'équipements dans la zone centrale où le prix du foncier est élevé, semble une tendance bien établie.

Cela permet de penser que, par le plan « terrain synthétique », la Région peut contribuer à :

- « Rentabiliser » l'usage d'espaces déjà affectés à la pratique sportive, principalement par le remplacement de terrains en herbe (ou en stabilisé) et par l'installation de terrains synthétiques ;
- Plus occasionnellement, combler un déficit par la création d'un équipement nouveau répondant à une large demande sociale (clubs, mais aussi scolaires et sportifs auto organisés).

Cependant la région doit rester vigilante sur les questions environnementales

Certaines d'entre elles n'ont, à ce jour, pas réellement trouvé de réponses permettant de trancher définitivement en faveur de l'un ou l'autre des produits (en herbe ou synthétique).

Pour cela il est nécessaire :

- D'assurer une **veille sur les évolutions en cours** tant sur le plan de l'apparition de traitements plus écologiques des terrains en herbe (éco label notamment), que sur le plan des évolutions

technologiques en matière de terrains synthétiques (traitement des déchets, nouveaux matériaux de remplissage).

- D'établir un **bilan du dispositif** « terrains synthétiques de grands jeux » et de faire le point notamment de l'utilisation des terrains financés, de la quantité et de la qualité des espaces consommés ainsi que de leur localisation...

Au vu de ce bilan, reposant sur un nombre significatif d'expériences et au terme d'un délai raisonnable d'utilisation permettant de recueillir des informations concrètes et fiables sur les coûts d'investissement et d'entretien, les fréquentations, les conditions de fonctionnement de l'équipement, il sera possible d'évaluer le dispositif régional et le cas échéant de l'ajuster.

Une adaptation de la « **critérisation** » du financement des terrains synthétiques qui tienne compte d'une évaluation précise de la demande sociale par la maîtrise d'ouvrage, de la situation des équipements (création ou remplacement de terrains, terrain d'honneur ou autre type de terrain etc.) pourra alors s'appuyer sur des éléments solides.

En résumé...

On rappellera que la notion de développement durable prend appui sur trois axes : l'économique, le social, et l'écologique pour convenir de la pertinence des activités humaines. La finalité du développement durable est de trouver un équilibre cohérent et viable à long terme entre ces trois enjeux. Cette note prend donc appui sur ces trois piliers pour mener à bien un bilan comparatif des terrains en herbe et en synthétique.

Aujourd'hui, au regard des différentes études menées, au regard des nouveautés, tant sur le plan du traitement des gazons naturels (éco label) que sur le plan du développement de nouvelles techniques de fabrication de terrains synthétiques (remplissage naturel et non plus d'élastomère), **il n'est nullement prouvé que le gazon dit naturel soit une solution plus écologique que le gazon synthétique. Les résultats tendraient même à montrer que ce dernier serait mieux adapté aux enjeux de développement durable. Il serait plus juste de dire qu'en fonction des critères observés et des variables introduites dans les calculs, l'impact environnemental est tantôt favorable à l'un et tantôt favorable à l'autre.**

Il convient donc en l'état de procéder à un développement raisonné et approprié des terrains synthétiques dans la mesure où ils répondent plus favorablement à la demande sociale (intensité d'utilisation supérieure), tout en conservant (voire en libérant) des terrains en herbe qui participent notamment d'une meilleure climatisation de la ville.

En outre, **une veille doit être maintenue** quant aux évolutions en termes de bonnes pratiques (réduction eau et engrais) pour les gazons naturels et en termes techniques (réduction des granulats d'élastomère et traitements des déchets) pour les gazons synthétiques.

Une évaluation du dispositif « terrain synthétique » au terme d'un délai permettant de s'appuyer sur un nombre significatif d'expériences devrait également être conduit. Le recueil de différents indicateurs tels que, les coûts, l'utilisation, la fréquentation... permettront de vérifier les impacts de cette politique. Au vu de ce bilan, une nouvelle « critérisation » des aides régionales pourrait être proposée visant à corriger ou à conforter les orientations de ce plan, en tenant compte également des évolutions de la demande sociale.