



Gazon maudit ? Le paradoxe de la pelouse synthétique

Arnaud Prou

► To cite this version:

Arnaud Prou. Gazon maudit ? Le paradoxe de la pelouse synthétique. Architecture, aménagement de l'espace. 2020. dumas-03132638

HAL Id: dumas-03132638

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03132638>

Submitted on 5 Feb 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

GAZON MAUDIT ?

Le paradoxe de la Pelouse synthétique

Arnaud PROU / Mémoire Master 2020



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Paradoxe signifie, fondamentalement, « contre » (en grec, para) « l'opinion commune » (doxa). Pourtant, la part de vérité des paradoxes est suffisante pour que l'on ne puisse pas facilement les délaissier. Le paradoxe suscite la curiosité. »

<https://www.universalis.fr/encyclopedie/paradoxe/>

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Sommaire

Introduction _____ **P. 8 à 11**

1 / Un contexte écologique qui nous conduit vers le phénomène du greenwashing _____ **P. 12 à 25**

De la révolution industrielle au dérèglement de l'écologie

La prise de conscience écologique internationale

Le phénomène du greenwashing

2 / Constat d'un contexte bénéfique à la pelouse synthétique _____ **P. 26 à 35**

État des lieux et reportage photographique

3 / De l'histoire du gazon naturel à celle de la pelouse synthétique _____ **P. 36 à 45**

Le gazon naturel

La pelouse synthétique

4 / Enquête auprès de différents acteurs de la pelouse synthétique _____ P. 46 à 65

Les services espaces verts des maîtres d'ouvrage publics

Deux maîtres d'ouvrage privé : l'enseigne

CARREFOUR et le festival HELLFEST

Différents fournisseurs

5 / Test utilisateurs _____ P. 66 à 103

Des boxs de pelouse synthétique pour tester les usagers

Descriptif des échantillons présentés

Le questionnaire

Composition du panel interrogé

Analyse des données collectées

Synthèse

Conclusion _____ P. 104 à 108

Bibliographie / Médiagraphie _____ P. 109 à 111



La maison sur la cascade,
Frank LLOYD WRIGHT, 1935-1939

Introduction

Ce mémoire de master 1 réalisé dans le cadre de ma formation professionnelle en continue à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes, est l'opportunité d'aborder un thème qui m'est cher. Il s'agit du vaste sujet de la relation entre l'architecture et la nature. Cette interaction m'a toujours interpellé, tant au niveau de l'intégration de l'architecture dans la nature que du besoin viscéral qu'elle a d'entretenir un lien avec le végétal.

D'ailleurs un bâtiment iconique, la maison sur la cascade de Franck LLOYD WRIGHT aux États-Unis, que j'ai eu l'occasion de visiter il y a un an en est le parfait exemple. Cette œuvre reste 80 ans après sa construction la référence concernant une pratique en harmonie avec son environnement.

Aujourd'hui, les problématiques liées à une architecture vertueuse sont bousculées par le dérèglement écologique issu de notre suractivité. Elle a conduit à l'apparition d'une nouvelle prise de conscience verte, probablement à l'origine du greenwashing, phénomène consistant à avoir une apparence verte.

Paradoxalement dans ce contexte d'un besoin de nature dans nos villes et notre habitat, j'ai pu constater l'arrivée d'un produit inattendu sur le marché de l'écologie : la pelouse synthétique.

Il y a quelques années durant un séjour dans les Pyrénées-Orientales, j'avais découvert un lieu ayant eu recours à ce produit. Il s'agissait de la commune de Bompas qui avait appliqué du gazon artificiel sur une partie de ses espaces publics.

Pour évaluer l'ampleur de cette pratique, j'ai effectué un relevé photographique lors de mes différents déplacements et qui a aussi eu pour objectif de découvrir quels autres usages on pouvait en faire.

Une recherche historique sur la genèse de la pelouse synthétique a mis en évidence son lien avec le gazon naturel. D'abord inventé pour pratiquer plus fréquemment certains sports comme le football américain, ce produit hérite de l'histoire du gazon, révélatrice de notre rapport et nos dérives vis-à-vis du paysage.

Ensuite, une consultation de différents acteurs de la pelouse synthétique tels que les maîtres d'ouvrages publics comme la ville de Bompas, les maîtres d'ouvrages privés mais aussi les fournisseurs, s'est avérée fondamentale pour l'analyse et la compréhension de mes constats. Les entretiens menés au sujet de la pelouse synthétique, l'ont été autour des questions des procédés de fabrication, d'usages et de développement durable.

Enfin pour compléter ces échanges, il a été nécessaire de recueillir l'avis des usagers. Pour cela j'ai élaboré un test utilisateurs pour les confronter au produit et ainsi connaître leur ressenti et leur point de vue.

L'analyse des données collectées et les autres informations résultant de cette recherche, ont eu pour intention d'évaluer le potentiel de la pelouse synthétique par rapport à l'usage du gazon naturel dans un contexte de pression écologique.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



*Illustration parodiant
le phénomène du greenwashing*

1 / Un contexte écologique qui nous conduit vers le phénomène du greenwashing

La pelouse synthétique est un produit de grande consommation provenant de l'industrie pétrochimique. C'est un témoin de notre histoire contemporaine, issu de deux siècles d'activités humaines hors normes, qui ont profondément dérégulé la planète. Les géologues nomment d'ailleurs cette période : l'Anthropocène, l'époque où l'on retrouve des traces de l'activité humaine dans les sous-sol de la terre, voir dans la banquise. Le contexte écologique auquel nous devons faire face aujourd'hui est avant tout le résultat de l'évolution de notre société depuis La révolution industrielle du début du XIX^{ème} siècle. Ce bouleversement a entre autre mené à l'épuisement des ressources et l'apparition de catastrophes écologiques, qui se sont amplifiées ces dernières années. Cela a déclenché une prise de conscience des institutions et du grand public vis-à-vis des risques environnementaux auxquels nous nous exposons. Ce réveil collectif a généré l'apparition d'un phénomène, celui du greenwashing, consistant à se donner une image responsable ou écologique par le recours au tout vert.

De la révolution industrielle au dérèglement de l'écologie

L'évolution de notre société, depuis la révolution industrielle jusqu'au dérèglement écologique que nous subissons aujourd'hui, est décrite précisément dans un documentaire intitulé : ***L'homme a mangé la Terre***, écrit et réalisé en 2019 par le journaliste français Jean Robert VIALLET. Ce film nous explique que depuis les deux siècles de notre histoire contemporaine, le progrès est notre raison de vivre. Durant cette période nous avons produit plus de 1 400 milliards de dioxyde de carbone, emprisonnés dans la basse atmosphère. On peut aujourd'hui observer dans les sédiments, la roche, l'atmosphère ou la glace, les traces de notre activité. Les scientifiques ont donné un nom à cette époque : l'Anthropocène.

Elle débute notamment en Angleterre, avec la découverte providentielle du charbon de terre qui remplaça le charbon de bois devenu trop rare. Cette innovation va déclencher la révolution industrielle en permettant aux fonderies de produire à grande échelle et de lancer entre autres, le développement du chemin de fer.

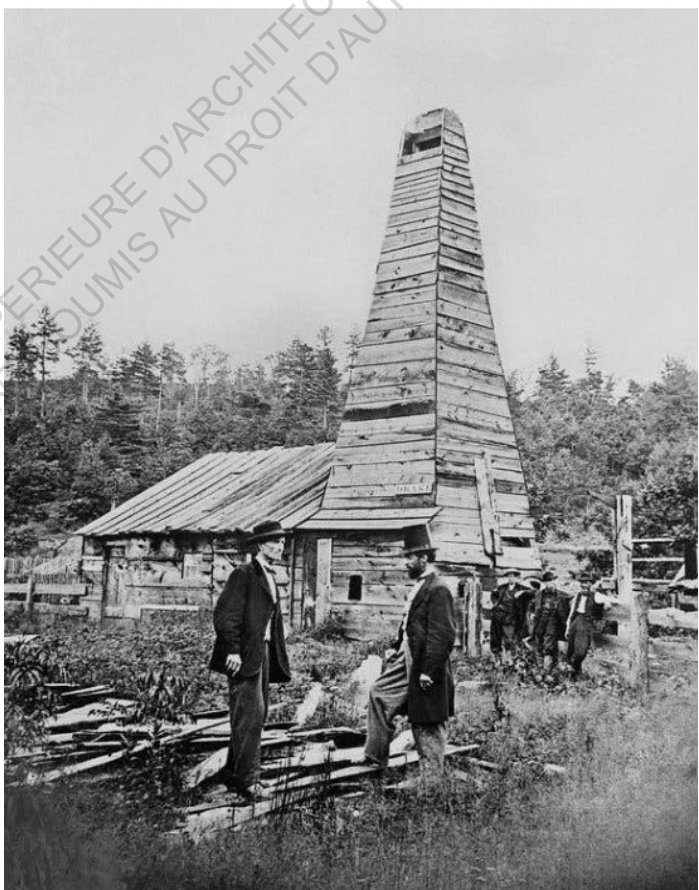


*Exploitation du charbon de terre
En Angleterre*

1 Viallet (Jean-Robert), ***L'homme a mangé la Terre***, Ede (Victor) et Cornu (Alexandre), Arte Boutique, 2019, 1h 38 mm

La nouvelle énergie qui va ensuite accélérer cet accroissement est le pétrole, par la création du premier puits aux États-Unis dans l'état de Pennsylvanie en 1859. Avec cette nouvelle ressource, les villes vont pouvoir notamment se dispenser du charbon pour s'éclairer, le pétrole va permettre aussi de fabriquer le ciment et contribuer ainsi à leur extension. Cette énergie qui va jouer un rôle majeur dans l'histoire de l'Anthropocène va contribuer à l'enrichissement des raffineurs, comme John Davison Rockefeller, qui deviendra par la suite le banquier le plus riche du monde.

*1859, création
du premier puit
de pétrole
en Pennsylvanie*



L'industrie va être en mesure de fabriquer les canons et les avions pour la guerre. A ce sujet l'auteur de ***l'homme a mangé la Terre***, constate : « *en mobilisant son génie scientifique pour tuer l'ennemi, l'homme a appris à tuer le vivant en général* » ².

La chimie va elle aussi avoir un rôle clé, les allemands vont par exemple mettre au point des gaz de combat en utilisant le chlore. La seconde guerre mondiale sera le paroxysme du génie humain. En reprenant et en développant la découverte du plutonium par les allemands, les américains vont réaliser leur premier essai nucléaire nommé Trinity. Quelques semaines plus tard ce test permettra de larguer des bombes atomiques sur Hiroshima et Nagasaki. Avec cette puissance atomique, l'homme est en mesure de détruire une montagne pour créer une route ou de déplacer un morceau de la banquise pour rafraîchir le pays, c'est ce qu'annonce la propagande américaine de l'époque

Au milieu du XX^{ème} siècle, le mode de consommation de masse des États-Unis se déploie en Europe, c'est aussi son modèle d'agriculture intensive qui se déploie à travers le monde, permettant d'avoir la main mise sur la ressource et de contrôler certains états, dans un contexte de guerre froide avec l'URSS. Le journaliste Jean Robert VIALLET ajoute dans son documentaire : « *on consomme dans les pays riches et l'on exploite et pollue dans les pays pauvres* » . ³

2-3 Viallet (Jean-Robert), ***L'homme a mangé la Terre***, Ede (Victor) et Cornu (Alexandre), Arte Boutique, 2019, 1h 38 mm

La suractivité de l'homme accroît de plus en plus les émissions massives de CO₂ et amorce l'épuisement des ressources. Durant les années 70, les naturalistes alertent leur gouvernement, notamment aux États-Unis avec le Président Jimmy Carter, qui sera à l'écoute de ces annonces, prêt à sensibiliser l'opinion publique mais stoppé par les lobbys industrielles.

Pour les géologues, l'Anthropocène est un point de non-retour.



*L'unique photographie
couleur de la première
explosion nucléaire
« Trinity » réalisée par
l'ingénieur Jack W.AEBY le
16 juillet 1945*

La prise de conscience écologique internationale

La prise de conscience que l'homme détruit la planète ne date pas uniquement des années 70, c'est ce que met en évidence James Wines dans son ouvrage **L'architecture verte**. Cet architecte investit depuis plus de 50 ans pour une pratique en harmonie avec l'environnement, cite le chef amérindien Seattle qui dit en 1855 : « *Nous savons que l'homme blanc ne comprend pas nos façons d'agir. C'est un étranger qui vient la nuit et prend à la Terre tout ce dont il a besoin. La Terre n'est pas son ami mais son ennemi, et quand il a achevé sa conquête, il va plus loin. Il vole la Terre à ses enfants. Son appétit dévorera la Terre et ne laissera plus qu'un désert derrière lui. Si tous les animaux disparaissent, nous mourrons d'une grande solitude spirituelle car tout ce qui arrive aux animaux nous arrive à nous-mêmes. Tout est lié. Tout ce qui touche la Terre touche les enfants de la Terre* » ⁴. Ce que présage ce chef indien, la communauté internationale va s'en alerter dans le courant des années 70.

4 Wines (James), **L'architecture verte**, Cologne, Taschen, 2000, 240 p.

Dans son livre, James Wines fait l'inventaire de la plupart des paramètres qui nous conduisent vers un scénario catastrophique, il cite :

- Le problème de la ressource en eau avec la diminution des nappes phréatiques.
- La présence du plomb dans le carburant notamment dans la majorité des pays en développement.
- L'érosion des sols provoquée par la destruction des forêts, au profit de l'industrie et d'une agriculture intensive. Les forêts sont essentielles pour réguler le climat.
- L'utilisation du nucléaire qui nécessitera des coûts astronomiques pour démanteler et gérer les déchets des quelques 400 réacteurs en activité dans le monde.
- La croissance démographique avec une population mondiale actuelle de 7,5 milliards d'habitants, qui augmente de 80 millions par an. Augmentation qui induira des problèmes de gestion des ressources naturelles.
- Et pour finir le réchauffement climatique qui va modifier les écosystèmes, faire disparaître certaines zones côtières par la montée du niveau des océans et amplifier le nombre de catastrophes climatiques.

En 1972, les Nations unies vont prendre en considération ces données et organiser le premier sommet sur l'environnement. François GEMENNE chercheur et membre du GIEC, Groupement International sur l'Évolution du Climat et Aleksandar RANKOVIC, docteur en écologie, racontent cette période de prise de conscience dans leur livre ***Atlas de l'Anthropocène***. La première rencontre va permettre la création du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, le PNUE qui va venir en aide aux pays pauvres et les accompagner dans une démarche de développement durable. Au même moment, les premiers ministères de l'environnement apparaissent dans différents états.

Pour permettre une cohésion mondiale à une époque où la guerre froide se termine et où débute la mondialisation, l'ONU organise en 1992 le Sommet de la Terre à Rio de Janeiro. Trois conventions vont être rédigées pour intervenir sur les sujets du climat, de la biodiversité et de la désertification. Malheureusement le constat est fait durant le sommet de Johannesburg en 2002 que les résultats ne sont pas au rendez-vous.



*François MITTERRAND
au Sommet de la Terre
à Rio de Janeiro en
1992*

Le sommet de Rio+20 de 2012 (Conférence des Nations Unies sur le développement durable) relance les concertations et les engagements internationaux. Et c'est lors de COP21 sur le climat en 2015 qu'est pris le premier accord universel sur le climat et l'énergie. Seulement les engagements pris pour réduire les émissions de gaz à effet de serre sont fragiles, le retrait des États-Unis par Donald TRUMP en est un exemple. Malgré tout, la prise de conscience écologique a fait son chemin auprès du grand public. Nous sommes de plus en plus attentifs aux problématiques environnementales, les enfants sont sensibilisés aux enjeux écologiques durant leur scolarité et le concept de développement durable fait partie intégrante du langage courant. La vague verte des dernières élections municipales en France, illustre aussi cette prise de conscience.

Dessin de Lounis du
03/06/2017
Intitulé : « TRUMP se
retire de l'accord sur le
climat »



Lounis

Le phénomène du greenwashing

Depuis ces dernières années les préoccupations liées à l'environnement n'ont jamais autant fait partie de notre quotidien. Ce sujet devient omniprésent dans les discussions politiques, les médias traditionnels et les réseaux sociaux. Dans ce contexte, un nouveau concept est apparu : le greenwashing. Appelé aussi « verdissement » ou « écoblanchiment », il consiste à véhiculer une image écologique responsable.

Par rapport à ce concept et l'architecture, Françoise-Hélène JOURDA, architecte décédée en 2015, très engagée en faveur du développement durable dans le bâtiment, faisait part de son point de vue sur ce terme dans son livre ***Les 101 mots du développement durable à l'usage de tous***. Elle disait : « Au début des années 2000, en France, le concept de développement durable était quasiment inconnu du grand public et des professionnels du monde du bâtiment. Plus encore, parler d'écologie était souvent dévalorisant dans un monde où la débauche des ressources, le geste architectural esthétique (et seulement) était le signe de la richesse et de la modernité, tandis que la préservation de l'environnement était associée aux idéologies démodées des années 1968 et des mouvements post hippies. Aujourd'hui et particulièrement depuis le Grenelle de l'environnement dans notre pays, le développement durable est désormais davantage qu'une prise de conscience, il est un must (pour poursuivre avec les anglicismes). Quitte à ce qu'il se réduise à un look : une façade plantée par exemple, un bardage en bois par-ci par-là, des plantes en pots en guise de modénature, ou des panneaux de cellules photovoltaïques bien en évidence sur l'enveloppe du bâtiment » ⁵. La pratique décrite par Françoise-Hélène JOURDA est une dérive qui peut être utilisée par exemple pour les façades les plus visibles d'un

projet, et lui donner ainsi une image respectueuse de l'environnement. Comme elle le mentionne dans son ouvrage cela s'apparente au « *maquillage d'un bâtiment en construction vertueuse* »⁶. Dans le cadre de l'architecture cette tromperie est souvent mise en place pour convaincre principalement les autorités ou les élus. Et c'est également une stratégie marketing pour séduire le client.

Détail de l'immeuble
Tower Flower réalisé
par Edouard
FRANCOIS en 2004 à
Paris, représentatif du
phénomène du
greenwashing



5-6 Jourda (Françoise-Hélène), ***Les 101 mots du développement durable à l'usage de tous***, Paris, Archibooks + Sautereau Editeur, 2011, 84 p.

L'architecte du Mucem de Marseille, Rudy RICCIOTTI dit aussi : « *En une génération, nous sommes passés de la « fourrure verte » à la « terreur verte » , une esthétique de la démagogie comparable aux effets d'une bombe à fragmentation* » ⁷. Il écrit cela dans son livre ***L'architecture est un sport de combat***, où il réagit de façon virulente au fait que les politiques se sont emparés de cette idéologie et demandent d'appliquer des réglementations contraignantes et aberrantes qui vont au final à l'encontre d'un bon sens écologique.

L'apparition du phénomène du greenwashing, est symptomatique d'une époque où nous sommes forcés de reconnaître que notre développement ne peut s'effectuer sans préserver la planète. Et comme le pense les géologues par rapport à l'Anthropocène l'homme est peut-être en train d'atteindre ses limites.

Dans ce contexte de greenwashing, l'usage de la pelouse synthétique pour des surfaces où le développement du végétal est compliqué, est symptomatique d'une forme de pression écologique.

⁷ Ricciotti (Rudy), ***L'architecture est un sport de combat***, Paris, Les éditions Textuel, 2013, 96 p.



Container à papier, Agen (47)



2 / Constat d'un contexte bénéfique à la pelouse synthétique

Paradoxalement à ce contexte de villes et de constructions qui se tapissent de vert, répondant ainsi aux problématiques liées à la pression écologique, j'ai pu observer l'amplification de l'usage inattendu du gazon synthétique. On pourrait considérer cela comme une hérésie à une époque où nous devrions être soucieux d'utiliser des matériaux naturels, produits localement, bio-sourcés ou recyclables. Le premier constat, je le fais lors d'un séjour du côté de Perpignan. Je fus stupéfait de voir que les espaces publics entourant la mairie d'une petite commune, celle de Bompas, étaient en partie recouverts de pelouse artificielle. Ce sont tous les cheminements se trouvant à proximité de la mairie et de son parvis qui en étaient largement bordés. Cette observation a été le point de départ de ma recherche.

État des lieux et reportage photographique

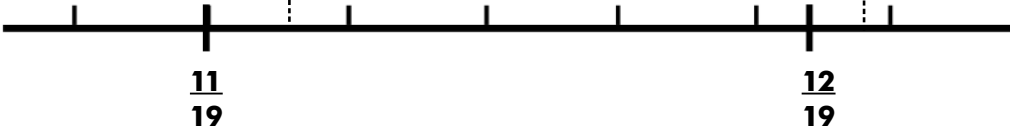
Durant mon enquête qui s'est déroulée du mois de novembre 2019 au mois d'août 2020, j'ai réalisé un reportage photographique des lieux que je côtoie où l'on a appliqué du gazon artificiel. Ce relevé a permis de conforter ma première observation et intuition concernant l'utilisation de ce produit.



Centre commerciale Ogreen / Boé (47)



Entrée de garage / Agen (47)



Il s'agit par exemple des aires de sports situées à proximité du quartier de Nantes Malakoff, qui en sont recouverts. Ces terrains placés au pied des immeubles, sont dédiés à la pratique du foot, ils sont également utilisés par les enfants pour l'apprentissage du vélo.



Revêtement de sol de restaurant /
Nantes (44)



Toiture habitation / Clisson (44)

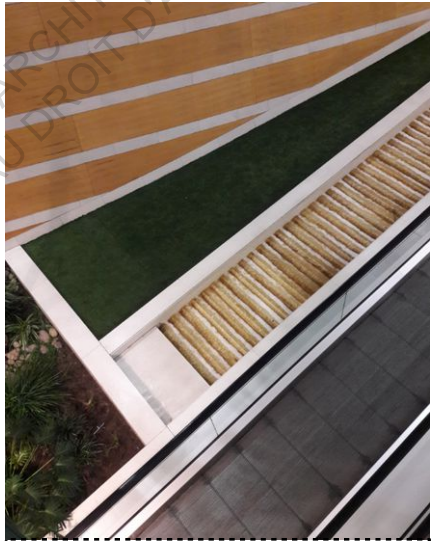


Centre commerciale Beaulieu / Nantes (44)

Autres lieux accessibles au public, les centres commerciaux comme Greenmarket à Agen, qui en dispose en extérieur aux abords de ses moyennes surfaces. La grande surface Nantaise, Beaulieu en applique quant à elle en intérieur pour à la fois dissimuler ses cellules inoccupées et donner un look vertueux à sa galerie. D'autres centres mixent pelouse synthétique et plantes artificielles pour accompagner le parcours de leurs clients le long des travelators.



Centre commerciale Beaulieu / Nantes (44)



Centre commerciale Paridis / Nantes (44)

Les boutiques d'habillement en sont aussi adeptes pour mettre en scène leurs produits et jouer avec la saisonnalité par le biais de cet artifice. De nombreux cafés, restaurants et hôtels de Nantes en utilisent aussi en intérieur mais avant tout pour leurs terrasses, sur lesquelles ils en disposent afin de combler le manque de végétal dans des lieux essentiellement minéralisés.



Hôtel / Nantes gare sud (44)



Terrain de sport / Nantes Malakoff (44)



Restaurant / Clisson (44)

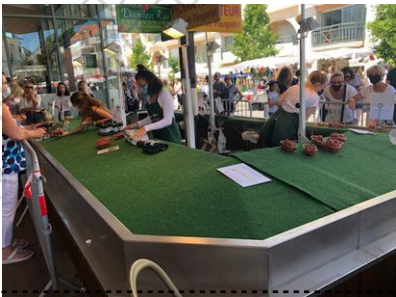


Appartement / Nantes (44)

Les particuliers sont eux aussi des consommateurs de pelouse synthétique. Pour aménager par exemple leurs entrées de garage, comme j'ai pu l'observer à Agen dans le Lot-et-Garonne. Sur des villes comme La Baule, qui compte énormément de maisons secondaires, les propriétaires remplacent leur gazon naturel par de l'artificiel s'affranchissant ainsi de l'entretien et de l'arrosage. J'ai eu l'occasion aussi à Clisson en Loire-Atlantique, de constater l'existence d'une habitation avec une toiture en pelouse synthétique.



Centre commercial Paridis / Nantes (44)



Marché couvert / La Baule (44)



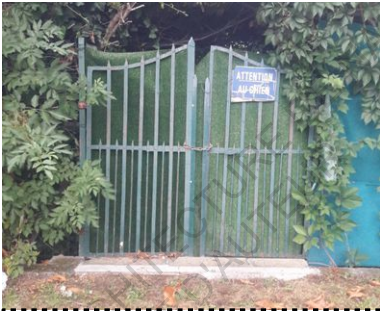
Cour / Rezé (44)



Entrée de maison / La Baule (44)



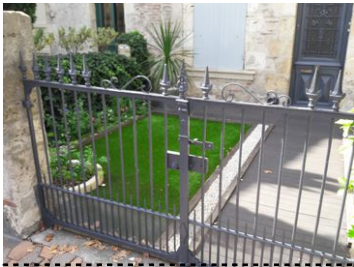
Restaurant / Royan (17)



Portillon de jardin / Echillais (17)



Café / Nantes (44)



Entrée de maison / Agen (47)

En plus de sa réelle utilisation, ce reportage photographique met en évidence que le produit dispose d'un aspect pratique important, en particulier pour des espaces où l'entretien devient une contrainte. Sa couleur verte est également un atout pour apporter un semblant de naturel. Concernant cette couleur et son pouvoir, Michel PASTOUREAU, historien en la matière, écrit dans son livre *Vert. Histoire d'une couleur* : « *qu'elle a pris aujourd'hui une dimension considérable, influençant de nombreux domaines de la culture matérielle, de la vie quotidienne, de la création artistique et de l'imaginaire. Le vert est sain, tonique, vigoureux. Il est libre et naturel, prêt à lutter contre tous les artifices, toutes les entraves, tous autoritarismes. Surtout, il est riche de multiples espérances, tant pour l'individu que pour la société. Autrefois délaissé, rejeté, mal aimé, le vert est devenu une messianique. Il va sauver le monde* »⁸.

Pour l'usager le pouvoir de la couleur verte, est tel qu'il semble faire oublier l'aspect factice de la pelouse synthétique. Cet atout combiné avec les avantages en entretien permettent à ce produit de profiter du contexte actuel.

⁸ Pastoureau (Michel), ***Vert. Histoire d'une couleur***, Paris, édition du Seuil, 2013, 240 p.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



3 / De l'histoire du gazon naturel à celle de la pelouse synthétique

L'histoire de la pelouse synthétique se lie à celle du gazon naturel qui s'est développée en France au XVII^{ème} siècle. Ce dernier a d'abord été utilisé par Andrée LE NOTRE, le jardinier du roi Louis XIV pour aménager les parcs de ses châteaux. Ces réalisations ont servi de modèle au-delà de la France pour de nombreux jardins, qui ont donné l'occasion au gazon de se diffuser pendant les siècles qui ont suivi. Quant à la pelouse synthétique, elle a été créée dans les années 1940 aux États-Unis pour pratiquer différents sports comme le football américain sans détériorer la surface de jeu. Ce produit s'est ensuite étendu à d'autres secteurs d'activités lui permettant aujourd'hui de s'exporter et de se développer mondialement.

Le gazon naturel

Concernant le gazon, son nom provient du vieux français *wason*, désignant une motte de terre couverte d'herbe. C'est ce qu'explique Olivier FILIPPI dans son ouvrage : ***Alternative au gazon***. Ce spécialiste des jardins secs qui propose dans son livre des alternatives à l'utilisation du gazon, revient sur son histoire et nous raconte comment son emploi s'est diffusé à travers le monde, souvent dans des régions inappropriées. Son origine remonte au Moyen-Age, autour de l'an 800, époque à laquelle les Moines cultivent dans leurs jardins des herbes pour la médecine et la cuisine. La pelouse y est utilisée pour l'embellissement de parterres surélevés, qui seront repris ensuite en tant qu'assise pour des jardins dédiés à la déambulation et la rencontre.



Au XVIII^{ème} siècle, le gazon se développe en Angleterre pour des jardins mettant en avant une vision idyllique de la nature. Il permet de faire la transition entre le bâti et les paysages de collines plantées. Des animaux et des moyens humains importants sont nécessaires pour assurer l'entretien de ces espaces, qui doivent être fauchés régulièrement.

*Jardin médiéval avec ses
banquettes végétales*

Le modèle britannique s'exporte aux États-Unis, lorsque le premier président américain George WASHINGTON fait bâtir la Maison-Blanche en 1792. Pour la construction de son parc il fait appel aux jardiniers anglais, mais l'entretien s'avère être un véritable problème.

*Moutons paissant sur la
pelouse sud de la
Maison Blanche*



C'est pendant la révolution industrielle que le gazon connaît un véritable essor grâce à l'invention de la première tondeuse en 1868 aux États-Unis. Cette découverte permet à la pelouse, symbole de richesse, de devenir accessible aux foyers de la classe moyenne.

*La toute première
tondeuse à gazon*



Après la Seconde Guerre mondiale les ventes de tondeuses ne cessent de progresser grâce aux développements techniques qui y sont apportés. Olivier FILIPPI précise dans son ouvrage: « le gazon est devenu en Amérique du Nord beaucoup plus qu'une simple activité de jardinage de détente ou de loisir. Il représente un symbole d'intégration de respectabilité et de bon voisinage au point de devenir une sorte d'obsession nationale. Dans des quartiers entiers, le gazon forme un tapis continu de jardin en jardin. Une véritable émulation s'instaure entre les jardiniers, entraînant chaque week-end une intense activité pour tenter d'obtenir un gazon parfait, si possible le plus beau du voisinage. Quelle que soit la zone climatique, de la côte est à la côte ouest des États-Unis, la pression sociale rend le gazon quasiment obligatoire dans les jardins. Dans certains comtés, le fait de ne pas tondre son gazon à la hauteur réglementaire est passible d'une amende »⁹.



L'industrie chimique met au point des engrais et des désherbants pour entretenir tous ces jardins engazonnés. Les propriétaires de pelouse ont même la possibilité d'acheter des teintures garantissant une herbe verte toute l'année.

Publicité américaine des années 50 faisant la promotion d'un fertilisant pour le gazon

9 10 Filippi (Olivier), **Alternative au gazon**, Arles, Actes Sud, 2011, 237 p.

Dans la seconde partie du XX^{ème} siècle, le modèle américain avec sa consommation de masse et son mode de vie s'exporte en Europe. Le principe de la maison entourée de son tapis vert se diffuse très largement. Au fil des années ce sont autant les espaces verts du nord du continent que du sud, comme en Andalousie, qui se couvrent de gazon. L'ampleur de la diffusion est telle qu'Olivier PHILIPPI qualifie ce phénomène de :« mondialisation du paysage »¹⁰.

*Photographie aérienne
d'un lotissement français
dans les années 80*



En plus de l'utilisation massive d'engrais et de produits phytosanitaires, le gazon a besoin d'eau en abondance. Dans certains états américains, l'arrosage des pelouses dans les grandes agglomérations, représente plus de la moitié de leur consommation d'eau annuelle. A la fin du XX^{ème} siècle, des associations luttant contre l'utilisation du gazon commencent à apparaître. Elles critiquent autant l'usage des produits chimiques, l'épuisement des nappes phréatiques que la volonté de maîtriser le végétal sans tenir compte du cycle naturel.

La pelouse synthétique

Pendant l'entre-deux-guerres, à un moment où le gazon est déjà bien implanté aux États-Unis, l'entreprise MINNESOTA MINING and MANUFACTURING CO aujourd'hui connue internationalement sous le nom de 3M COMPAGNY, met au point la première pelouse synthétique. Les sportifs utilisent cette surface pour leurs entraînements et d'après la page du site WIKIPEDIA consacrée au gazon artificiel, en 1966 l'expérience sera même faite d'en poser sur un hippodrome. Le test ne durera qu'une courte période, craignant de blesser leurs chevaux, les jockeys feront retirer ce revêtement des pistes hippiques.

L'usage de la pelouse synthétique se développera avant tout pour la pratique de sport comme le football américain et le base-ball. On ajoute alors sur les terrains, des billes de caoutchouc issues de pneus recyclés pour maintenir les brins à la verticale.



Pose d'une pelouse synthétique dans stade américain

Le gazon artificiel va par la suite conquérir l'Europe, le site WIKIPEDIA précise d'ailleurs que : « dans les années 2000, après s'être fortement développée aux États-Unis, la filière investit l'Europe, avec L'Organisation européenne du gazon synthétique (ESTO qui dit représenter 90% de l'industrie européenne du gazon synthétique, soit 10 000 emplois environ). En 2009 selon l'ESTO, plus de 25 millions de m² auraient été posés. Ainsi, près de 300 millions de m² de gazon synthétique seraient déjà implantés en Europe. Les producteurs, représentants et promoteurs des pelouses artificielles mettent en avant les sécheresses ayant touché l'Europe, dont une canicule sévère en 2003, ainsi que la moindre consommation d'eau et la résistance du gazon en plastique. Cet argumentaire convainc de nombreux clubs et collectivités » ¹¹.

Match de football
américain se
déroulant sur un
gazon artificiel



¹¹ fr.wikipedia.org/wiki/Pelouse_artificielle

Le développement de la pelouse synthétique ne se limite pas au domaine du sport, on y a recours pour un usage professionnel et domestique dans de nombreux domaines. Elle est par exemple posée en extérieur pour l'embellissement des balcons, des terrasses ou des cours. Pour la décoration intérieure elle est souvent utilisée pour des lieux tels que des boutiques ou des restaurants. Dans les commerces de vente d'animaux par exemple, on l'utilise comme litière car résistante à l'urine des chiens et des chats notamment. Le secteur de l'événementiel y a recours aussi fréquemment pour couvrir les sols des lieux où se déroulent des salons.

Concernant sa fabrication, on utilisait dans un premier temps du nylon, actuellement la pelouse est faite de polypropylène et de polyéthylène, matériaux très répandus dans le secteur de la plasturgie. Deux procédés existent pour sa confection : l'un consistant à filer le granulé de plastique fondu, l'autre à découper à partir d'un film la pelouse en fine lanière. Des bouclettes sont ensuite confectionnées pour fixer le brun sur un socle tissé et préalablement percé, permettant à l'eau de s'évacuer.



Parc d'un centre commercial aux États-Unis



Au fil des années, l'usage du gazon naturel s'est ancré dans notre inconscient collectif. J'ai vécu pour ma part le passage des parterres de massifs fleuris de la maison de ma grand-mère, à la pelouse verdoyante du pavillon de lotissement de mes parents dans lequel j'ai grandi. La remise en question du recours à la pelouse naturelle, consommatrice d'eau et de produit phytosanitaire semble s'effectuer aujourd'hui. L'état de Californie prend maintenant des mesures d'urgence pour faire la chasse au gaspillage d'eau. En France, les collectivités sont aujourd'hui de plus en plus adeptes d'une gestion raisonnée de leurs espaces verts. Concernant le gazon synthétique il avait fait l'objet de critiques il y a quelques années pour des questions de santé publique, les billes de pneu qui parsemaient sa surface, pouvaient être inhalées et provoquer de graves maladies respiratoires. On les remplace aujourd'hui par exemple par des billes de liège. Le phénomène de surchauffe de la pelouse artificielle est lui aussi, pointé du doigt, on peut être contraint de l'arroser pour la rafraîchir. Malgré tout, ces critiques ne semblent pas freiner et empêcher son développement. Le journal La tribune avait d'ailleurs titré un article en 2017 : « *Gazon synthétique : un marché qui surfe sur les espaces verts et l'écologie* » ¹².

¹² www.latribune.fr/supplement/gazon-synthetique-un-marche-les-espaces-verts-et-l-ecologie-742896.html



*Zoom sur un échantillon
de pelouse synthétique*

4 / Enquête auprès de différents acteurs de la pelouse synthétique

L'enquête auprès des différents acteurs de la pelouse synthétique a eu pour intention de recueillir tout un ensemble d'informations concernant la fabrication, la mise en œuvre, les contraintes liées à l'entretien, mais aussi sur les problématiques environnementales comme par exemple sur la durabilité du produit et son recyclage.

Il s'agissait aussi de savoir de la part des fournisseurs si des moyens étaient mis en œuvre en matière de développement pour faire évoluer ce produit, et dans quels objectifs. Cette recherche était également destinée à recueillir des informations sur l'appréciation des usagers auprès des différentes personnes consultées.

Compte tenu du contexte lié au COVID 19, aucun entretien physique n'a pu avoir lieu, l'enquête s'est donc effectuée par le biais d'entretiens téléphoniques et d'échanges de mails. Les acteurs de la pelouse synthétique interrogés ont été les responsables des services espaces verts des maîtres d'ouvrages publics, des maîtres d'ouvrages privés, tels que l'enseigne des magasins CARREFOUR et le festival de musique HELLFEST et des fournisseurs.

Les services espaces verts des maîtres d'ouvrage publics

J'ai contactés deux services municipaux , celui de la ville de Nantes et celui de la commune de Bompas dans le Languedoc-Roussillon.

Concernant Bompas, il s'agit d'une ville qui se situe dans le département des Pyrénées-Orientales et qui fait partie de l'intercommunalité Perpignan Méditerranée Métropole. Cette localité d'un peu plus de 7200 habitants est consultée pour mon enquête, car elle est le point de départ du sujet de ce mémoire comme précisé précédemment.

La ville a utilisé de la pelouse synthétique en 2011 pour embellir et mettre en valeur les abords de la mairie. Le Maire, à l'origine de ces travaux, était Jean-Paul Battle, décédé cette année durant son quatrième mandat. Lors de l'entretien téléphonique que j'ai pu avoir avec l'un des responsables du service espaces verts de la ville, j'ai eu la confirmation que l'utilisation du gazon artificiel avait un but décoratif, Monsieur Battle voulait conserver une surface verdoyante toute l'année. La question de l'entretien et de l'arrosage n'était pas une préoccupation du maire, n'ayant en l'occurrence pas de soucis d'effectifs pour maintenir en bon état ses espaces verts. Cependant concernant l'arrosage, on a pu me préciser que cette question était d'actualité et que l'on remplaçait d'ailleurs les zones engazonnées par des graminées et de l'enrochement. Par conséquent, le gazon synthétique répond aujourd'hui aux nouvelles attentes de la mairie.

Pour ce gazon artificiel posé aux abords de la mairie, le responsable avec qui j'ai pu m'entretenir m'a précisé qu'il n'avait subi aucune détérioration, qu'il avait très bien résisté à ces neuf premières années d'utilisation. Il a ajouté concernant

son entretien, que seul un nettoyage au jet d'eau était nécessaire de temps à autre. La mise en œuvre de ces espaces verts, a été réalisée par une entreprise de la commune de Bompas, il s'agit de la société GAPE, spécialisée dans la fourniture et la pose de gazon synthétique, l'aménagement d'aires de jeux et d'équipements sportifs. Enfin le responsable du service technique de la mairie, m'a précisé que ce type de réalisation n'avait pas été renouvelé sur la commune et qu'actuellement cela n'était pas l'envisagé.



Les abords de la mairie de Bompas (66)



J'ai ensuite consulté pour l'enquête le SEVE : le Service des Espaces verts et de l'Environnement de la ville de Nantes. C'est Monsieur Patrice BOUQUET responsable du service qui a répondu à mes questions. J'ai souhaité l'interroger dans un premier temps sur le sujet du terrain de foot, le Feydball situé en plein centre, dans le quartier Feydeau. J'avais été surpris de découvrir que ce terrain placé au cœur de la ville, était réalisé en pelouse synthétique. Cela paraissait être une hérésie pour une ville aussi soucieuse des problématiques environnementales et citée comme exemple pour sa gestion de ses espaces verts. C'est l'agence nantaise Barré-Lambot, associée au paysagiste Guillaume Sevin, qui a imaginé cette installation pour le Voyage à Nantes, événement culturel qui a lieu chaque été dans la ville. Le responsable du SEVE m'a expliqué que ce terrain particulier, en forme de croissant avait été initialement réalisé en gazon naturel, la fréquentation était telle, de la part des joueurs de football amateurs, que le terrain et son gazon n'ont pas pu résister à un usage intensif. Il suffit de s'y balader notamment les soirs d'été pour constater l'affluence



du site. La décision a donc été prise par la municipalité de recourir dans un premier temps à un gazon semi-synthétique tel que celui que l'on retrouve au stade de la Beaujoire, qui combine brins artificiels et brins naturels, mais qui n'aura pas résisté lui aussi à son tour à une importante sollicitation. En définitive c'est de la pelouse totalement artificielle qui a été posée afin de pérenniser l'installation. Les abords de ce terrain sont malgré tout semés en gazon naturel laissant à peine entrevoir la présence de son équivalent synthétique. Les associations de riverains du Carré Feydeau avaient consulté la mairie, inquiétés par la présence éventuelle de bisphénols dans les billes qui maintiennent les brins verticalement, et qui peuvent être issues de pneus recyclés. Les riverains ont pu être rassurés, puisque le choix a été pris de faire l'usage de billes de liège, présentant aucun risque pour la santé. Monsieur BOUQUET m'a expliqué que la ville avait l'habitude d'utiliser ce type de revêtement pour de multiples terrains de sports. Il m'a révélé qu'à plusieurs reprises des terrains avaient été vandalisés, pour probablement agrémenter des terrasses de balcons. Ces vols de pelouse synthétique ont nécessité pour le coup de faire appel à un prestataire afin de raccommoder les terrains de sport endommagés.

Malgré cela, la pelouse synthétique se révèle être la solution la plus adaptée pour des surfaces ayant une forte sollicitation. Le gazon artificiel serait dix fois plus performant, notamment par sa robustesse, par le fait qu'il ne nécessite pas d'arrosage et de quasiment aucun entretien. Cependant un usage intensif de ces surfaces, finit par compacter le sol et ne permet pas aux eaux pluviales de s'infiltrer correctement. Enfin il faut aussi prendre en compte qu'en fin de vie, malheureusement aucune filière de recyclage n'est prévue, et que cela reste à la charge de la collectivité.

J'ai souhaité aussi connaître si la ville de Nantes programmait de réduire ses espaces verts en gazon naturel, afin de limiter l'arrosage et les recours aux produits phytosanitaires et notamment savoir si les multiples kilomètres de lignes de tramway engazonnées étaient aujourd'hui une problématique pour la ville par rapport à une gestion raisonnée des espaces plantés. Monsieur BOUQUET m'a précisé que c'était le cas et qu'à l'origine de ce projet de végétalisation à grande échelle des lignes de Tram, l'option de la pelouse synthétique avait été envisagée. Le coup de l'opération aurait été en revanche plus onéreux pour la collectivité. Et l'image véhiculée n'aurait pas été en adéquation avec la politique de la ville, ce serait ajoute-t-il, encore plus le cas aujourd'hui.



*Ligne de tramway
nantais*

Pour finir, la question a été posée à Monsieur BOUQUET de savoir s'il avait connaissance de municipalités faisant l'usage du gazon synthétique, il m'a cité l'exemple de la ville de Challans, commune du département de la Vendée. Pour des raisons de sécurité cette ville en pose sur ses ronds-points afin d'éviter que ses agents des services espaces verts ne s'exposent au trafic routier, et qu'ils se fassent percuter par des véhicules.

Deux maîtres d'ouvrage privé : l'enseigne CARREFOUR et le festival HELLFEST

Le premier maître d'ouvrage privé que j'ai consulté a été CARREFOUR PROPERTY, la branche Immobilier du groupe CARREFOUR en France qui gère l'ensemble des magasins de l'enseigne. Au sein de cette entreprise j'ai pu échanger avec l'un de mes contacts professionnels, Delphine LEGRAND, directrice artistique du groupe.

Les magasins Carrefour comme d'autres enseignes, sont depuis longtemps adeptes de la végétation artificielle. Elle me précise qu'ils utilisent notamment des arbres stabilisés, procédé qui consiste à partir de végétaux naturels à bloquer la chlorophylle pour conserver l'aspect réaliste de la plante. L'enseigne emploie aussi de la végétation artificielle comme la pelouse synthétique. Ils ont eu l'occasion d'en poser sur différents sites, pour des zones de repos dans des mails ou bien en extérieur sur des parkings pour donner l'illusion que les places de stationnement sont plantées.

L'enseigne Carrefour a recours à ce type de produit pour deux raisons principales. Tout d'abord l'entretien, il est difficile de conserver un mail propre toute une journée avec la présence de clients qui sont parfois tentés de manipuler la végétation. Dans certains magasins comme à Nice, l'expérience a été menée de planter des palmiers naturels, mais la contrainte a été qu'ils ont vite atteint la hauteur du plafond du mail.

Ensuite les centres commerciaux font l'usage de la végétation artificielle pour des questions de communications. Delphine LEGRAND m'explique que compte tenu du contexte environnemental, les magasins se doivent de véhiculer une image vertueuse pour convaincre les élus et créer des espaces conviviaux pour leurs clients. Cependant le GROUPE CARREFOUR est actuellement en pleine remise en question vis-à-vis de leurs centres commerciaux

existants et futurs. Leurs hypers sont devenus hors échelle, ils s'orientent maintenant vers des projets de tailles plus modestes et mixtes combinant par exemple commerces et logements. Leurs nouveaux projets devraient aussi, d'après Delphine LEGRAND, se développer en mettant en avant l'économie locale et s'inscrire dans une démarche environnementale responsable. Le GROUPE CARREFOUR prend en compte la RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises) pour réduire par exemple leur impact par rapport à la planète. Ils expérimentent en ce moment dans ce sens, en collaborant avec les ATELIERS d'EMMAUS et MERCI RAYMOND, associations qui mettent en avant le recyclage et l'agriculture urbaine.



*Le futur Carrefour Nice Lingostière
conçu par l'agence WILMOTTE &
ASSOCIES*

Dans ce contexte l'usage de la pelouse synthétique se limite, pour la directrice artistique du groupe, l'aspect visuel du produit et son intérêt en matière d'entretien, ne suffisent plus. L'usage d'un matériau provenant essentiellement de l'industrie pétrochimique n'est plus en cohérence avec les orientations que se fixent actuellement l'enseigne CARREFOUR. D'après elle, le gazon artificiel devrait tenir compte de ces enjeux environnementaux en ayant recours par exemple, pour sa fabrication à des matériaux issus du recyclage.

Autre maître d'ouvrage privé consulté, le Hellfest, qui organise l'événement musical dédié aux musiques extrêmes. Il a lieu chaque année sur la commune de Clisson près de Nantes et fait aussi l'usage de la pelouse synthétique. J'ai eu l'occasion d'en faire l'observation en tant que bénévole au bar VIP. Cet espace qui dispose d'un jardin à l'ambiance méditerranéenne, avec ses cyprès, sa fontaine et sa piscine, est agrémenté de grandes étendues en gazon artificiel, qui permettent, entre autre, aux festivaliers de s'y étendre. Une deuxième partie du festival en utilise également sur plus de 5000 m², la Warzone, c'est le lieu du festival qui accueille une programmation plus Hard Core.

*La scène Hard Core
du Hellfest
et sa pelouse
synthétique*



Ce constat m'a conduit à prendre contact avec la direction du festival, et c'est Guillaume LE PIT, le directeur technique, qui a répondu à mes questions.

Concernant le choix de faire usage de la pelouse synthétique au Hellfest, c'est un séjour au festival Rock In Rio au Brésil qui a été le déclic. Cet événement international qui se déroule sur un site de 250 000 m², avec une capacité d'accueil de 300 000 personnes, utilise des hectares de gazon artificiel pour le confort de ses festivaliers. Les responsables du Hellfest se sont tout de suite dit que ce type de produit pouvait les intéresser par rapport aux aléas climatiques et surtout après avoir connu plusieurs années pluvieuses qui avaient fortement perturbé le déroulement du festival.

Ils décidèrent donc en 2013, de faire un test dans un premier temps sur le nouveau site du Hellfest. L'essai a été concluant et la décision a été prise de reproduire l'opération, même si l'investissement s'avérait beaucoup plus onéreux que le gazon naturel. Cependant Guillaume LE PIT précise que sur le long terme cela leur évite d'avoir à ressemer, arroser, traiter le terrain et d'avoir une équipe à l'année pour entretenir des pelouses qu'ils souhaitent irréprochables. Concernant le montant de cet investissement c'est une donnée qu'on n'a pu me communiquer, les organisateurs ne souhaitant pas divulguer le coût de ces travaux par respect pour leurs partenaires.

En ce qui concerne l'entretien des pelouses artificielles du Hellfest, le directeur technique du festival précise que quasiment aucun entretien n'est nécessaire, souffler de temps en temps la surface pour la nettoyer et éventuellement faire un regarnissage en sable pour la lester. La mise en œuvre de cette pelouse s'est faite par une entreprise de Carquefou près de Nantes spécialisée dans ce domaine, JAULIN PAYSAGE. Pour se faire, ils ont dû dans un premier temps préparer le terrain avant de poser le sol synthétique et y ajouter ensuite des drains en fonction des pentes du site afin de faciliter l'écoulement des eaux pluviales.

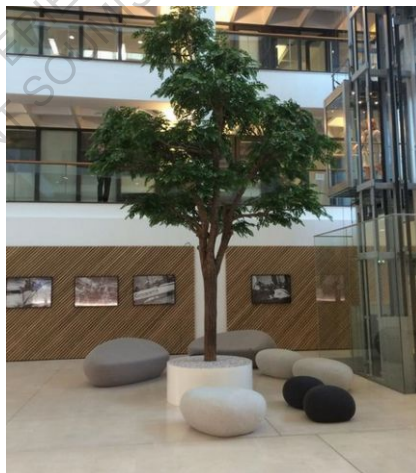
D'après Guillaume LE PIT, en ce qui concerne l'avis des festivaliers en matière de confort et d'aspect visuel, le retour est plutôt positif. La chaleur excessive qui peut être dégagée par la pelouse artificielle lors d'une période caniculaire, est un paramètre pour lequel ils n'ont pas eu d'avis négatif de la part des festivaliers. Après quelques années d'utilisation, les organisateurs du festival sont convaincus que cet investissement est une réussite. Malgré tout, ils ne souhaitent pas en abuser afin de préserver l'aspect naturel du lieu. Guillaume LE PIT précise que le PLU actuel ne permet pas d'augmenter beaucoup plus les surfaces en pelouse synthétique sur le site du Hellfest.



*Les terrasses de la
piscine du bar VIP*

Différents fournisseurs

L'un des fournisseurs consulté, a été le groupe SAVI, structure implantée en Normandie près de Rouen. Il s'agit d'une entreprise avec laquelle nous collaborons régulièrement dans le cadre de mon activité professionnelle. Cette structure créée en 1987, intervient dans différents secteurs d'activités comme celui des centres commerciaux, des hôtels, des restaurants, des entreprises et des espaces publics. Ils conçoivent pour ces différents secteurs, des espaces végétalisés intérieurs et extérieurs. Pour cela ils réalisent notamment, des murs ou des façades plantés, mais aussi des espaces verts qui permettent de créer des lieux de repos ou de convivialité en utilisant des plantes naturelles et artificielles telles que la pelouse synthétique. C'est Monsieur Anthony SELEBARD, ingénieur d'affaires qui a répondu à mes questions.



*Références du
groupe SAVI*

L'usage du gazon artificiel s'est fait dans leurs réalisations au début des années 2000, avec une demande de plus en plus importante de la part de leurs clients pour à la fois, véhiculer une image vertueuse et pour proposer plus de confort à leurs différents espaces de vie ou de travail. En vingt ans le produit a connu d'après lui, de nombreuses évolutions. Au départ par exemple, il était nécessaire d'y ajouter du sable pour maintenir le brin à la verticale. Aujourd'hui, d'autres brins torsadés imitant du lichen permettent de remplacer le sable et de renforcer l'aspect réaliste du gazon artificiel. D'après Monsieur SELEBARD, on est aujourd'hui loin des premiers gazons ras, à la teinte vert sapin uniforme.

Pour leur part, l'exigence vis-à-vis de ce produit se porte sur le réalisme et la résistance à un usage intensif. Pour des espaces se trouvant dans des centres aquatiques ou des lieux commerciaux, la durée de vie n'excède pas plus de cinq années. Lorsque la pelouse est hors d'usage, aucune filière de recyclage n'est prévue, elle est évacuée et mise en déchetterie. Et concernant l'aspect écologique, Monsieur SELEBARD n'a pas connaissance d'alternative aux matériaux plastiques dans la fabrication de ce produit.

Pour leurs différentes opérations le groupe SAVI fait appel à trois fournisseurs principaux. L'un d'entre eux est EXELGREEN, une société Belge dont la filiale française se trouve à La Rochelle. Elle propose notamment des pelouses composées d'un socle de couleur ocre donnant un aspect plus réaliste voir naturel au produit, l'un des critères recherché par l'entreprise SAVI. Pour Monsieur SELEBARD, le gazon artificiel continu à connaître un fort développement compte tenu notamment de ses avantages en matière d'entretien et du réalisme qu'il a atteint aujourd'hui.

J'ai eu l'occasion aussi d'échanger avec l'entreprise GAPE qui prescrit entre autre de la pelouse synthétique et qui avait réalisé les aménagements autour de la mairie de Bompas. Ils sont implantés sur la commune depuis 2008 et réalisent des aires de jeux et des terrains de sport pour les collectivités locales, les professionnels mais aussi pour les particuliers. Le responsable de GAPE, m'a précisé que la demande était croissante dans cette région du sud de la France, autant auprès des particuliers devant limiter l'arrosage, que des professionnels tels que les propriétaires de campings. Le Roussillon est une région qui concentre un nombre très important d'établissements touristiques de ce type, ils font donc appel à ce produit pour aménager les abords de piscines, les aires de jeux... L'entreprise GAPE note que le produit a beaucoup évolué, pour les terrains de sport par exemple, l'entreprise ne pose plus de gazon synthétique combiné avec des billes provenant de pneus recyclés, les gazons qu'il propose sont à présent à mémoire de forme, le brin reste vertical même avec un usage intensif. Et enfin le produit séduit de plus en plus les particuliers depuis les progrès fait en matière de réalisme, mais aussi par la durée dans le temps, les pelouses synthétiques posées par l'entreprise GAPE pourraient durer quasiment vingt ans.



Pose de la pelouse synthétique par technicien de l'entreprise GAPE

Un autre fournisseur contacté a été l'entreprise Sportingsol par le biais de son directeur général, Monsieur Robert JOBARD. Depuis plus de 30 ans, cette société implantée à Saint-Fulgent en Vendée est reconnue comme la spécialiste des terrains de football, qu'elle conçoit et entretient. Son activité s'étend aujourd'hui à tous types de terrains de sport, allant de la piste d'athlétisme, au court de tennis et en passant par les terrains de foot five.

En matière de référence, Monsieur JOBARD me précise qu'ils ont réalisé le terrain de foot du stade de la Beaujoire à Nantes. Sportingsol propose trois types de gazon pour pratiquer le football : le naturel, le synthétique et l'hybride, qui est celui utilisé à Nantes.

La pelouse hybride du stade de la Beaujoire



Il mixte à la fois des brins de gazon naturels et synthétiques, permettant une meilleure résistance à l'arrachement, et augmentant ainsi le nombre d'heures d'utilisation. C'est la ligue 1 de football qui a autorisé ce revêtement, déplorant il y a quelques années l'état désastreux des pelouses en gazon naturel, qui ne permettait pas de jouer dans des conditions correctes.

Pour mettre au point cette pelouse très technique, Monsieur JOBARD dispose au sein de sa société d'un service recherche et développement dont l'ambition est de proposer des produits de plus en plus respectueux de l'environnement, s'inscrivant dans une démarche de développement durable. La fabrication de la pelouse est assurée par un sous-traitant situé en région parisienne, dont le nom n'a pas pu m'être communiqué.

En plus de la mise en œuvre des différents types de terrain de sport, Sportingsol propose plusieurs prestations : aspirer les déchets, décompacter et brosser les pelouses et réparer les surfaces endommagées.

Aujourd'hui l'activité de l'entreprise consacrée au gazon artificiel ne se limite pas uniquement au secteur du sport, Monsieur JOBARD indique que des lieux dédiés aux spectacles et aux loisirs ont recours à ce type de revêtement. C'est le cas par exemple du festival de musique de Poupet qui se déroule chaque été sur la commune Vendéenne de Saint-Malô-du-Bois et également du complexe de loisirs mondialement connu, Le Grand Parc du Puy du Fou. Ces deux événements reçoivent un nombre important de visiteurs, à un moment de l'année où il est compliqué de garantir une pelouse verdoyante sans avoir recours à un arrosage excessif et à un entretien régulier. Ces deux événements trouvent dans la pelouse synthétique de nombreux atouts répondant à leurs attentes.

Le théâtre de verdure du festival de Poupet



Bien qu'elle ne soit pas naturelle, la pelouse synthétique confirme qu'elle occupe une place à une époque où l'on est plutôt en quête de vertueux.

Les entretiens réalisés ont mis en évidence que les progrès faits en matière de réalisme font que le gazon artificiel séduit autant les particuliers que le milieu professionnel. Comme le précisait Anthony SELEBARD du groupe SAVI, on est loin de l'aspect visuel que l'on pouvait avoir dans les années 80, avec un rendu vert sapin et sans relief. Le faible entretien des surfaces en pelouse synthétique est également un point positif remarqué par les professionnels recevant du public, mais aussi par une partie des collectivités.

Les témoignages recueillis, ont montré aussi que les nouvelles contraintes climatiques et environnementales imposent de trouver des alternatives au gazon naturel, soit pour limiter l'arrosage, soit pour éviter de faire appel à des produits phytosanitaires chimiques qui sont utilisés pour entretenir le gazon. C'est particulièrement le cas pour des villes situées dans des régions du sud de la France. La commune de Bompas en est un exemple, après avoir choisi la pelouse artificielle dans un premier temps pour des raisons esthétiques, elle a ensuite trouvé dans ce type de produit une réponse aux contraintes actuelles de gestion des espaces verts.

Ces différents atouts évoqués ne suffisent pas à convaincre des collectivités engagées dans l'environnement telle que Nantes. L'aspect synthétique est rédhibitoire pour une ville qui met en avant et communique énormément ses nombreux espaces plantés. Même si certains fournisseurs semblent soucieux des problèmes écologiques et qu'ils précisent qu'ils tentent de faire

évoluer leurs gammes de produits en ce sens, la fin de vie de la pelouse synthétique s'avère être une lacune. Après cinq années d'utilisation dans un centre commercial, ou bien vingt années chez un particulier, le produit est condamné à être vraisemblablement un déchet. A une époque où l'on produit plus de huit milliards de tonnes de déchets plastiques par an contre deux il y a plus de cinquante ans, il est regrettable qu'il ne semble pas exister de filière de recyclage pour transformer cette matière.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



5 / Test utilisateurs

Pour compléter les entretiens qui se sont déroulés avec les différents prescripteurs, collectivités et structures recevant du public comme le Hellfest, un test auprès des utilisateurs s'avérerait nécessaire, afin de connaître leurs avis. Durant les entretiens, très peu d'informations ont été recueillies sur le retour et le ressenti du public vis-à-vis de la pelouse synthétique. Ce test aurait pu s'effectuer à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes, en réalisant une installation dans ses locaux, et il aurait permis de confronter les usagers de l'établissement à différents échantillons de gazon artificiel. Le contexte sanitaire lié au COVID-19, n'a pu faire en sorte que cet événement ait lieu.

Des boxs de pelouse synthétique pour tester les usagers

L'opportunité s'est présentée de me faire offrir un kit d'échantillons commercialisé dans une grande enseigne de jardinerie. Ce kit est habituellement vendu pour que le client du magasin teste chez lui le produit, et le commande ensuite. J'ai donc détourné ce kit pour réaliser une box, composée notamment de cinq échantillons et d'un questionnaire qui permettrait à l'utilisateur de choisir la meilleure pelouse. Une fois le test réalisé par une personne, la box est ensuite confiée à un autre testeur en respectant un délai de trois jours, correspondant à la durée de vie du virus du COVID-19. Au final ce sont cinq box qui ont été réalisées pour pouvoir recueillir un maximum de données sans se risquer à réunir un groupe d'individus comme cela aurait pu être le cas en faisant le test à l'École d'Architecture.



Kit d'échantillons
EXELGREN





Bonjour,

Je suis actuellement **étudiant à l'Ecole Nationale d'Architecture de Nantes**, dans le cadre de mon année de master 1, je réalise un mémoire dont le sujet est **les différents usages de la pelouse synthétique**. Intéressé par les questions de relations entre l'architecture et son environnement végétal, à une époque où l'on tend vers le tout vert, j'ai pu constater que la pelouse synthétique était en pleine expansion et dans de multiples domaines.

Pour accompagner cette étude, je réalise ce test de satisfaction ,et je vous vous sollicite donc pour **mettre à l'épreuve les cinq échantillons de pelouse synthétique contenus dans cette box**. Ce test vous permettra de choisir le meilleur d'entre eux.

Merci d'avance de participer à ce test, vos réponses me seront précieuses dans ma recherche.

MODE D'EMPLOI :

- 1 – Tester les cinq échantillons en suivant le questionnaire fourni dans la box.
- 2 – Me le renvoyer, soit par SMS au **06 03 40 79 04** en prenant une photo du questionnaire, soit en le scannant et en me le transmettant à l'adresse : arnaudprou@yahoo.fr
- 3 – faire passer ensuite la box à une personne de votre choix qui voudra bien à son tour participer à ce test.

PRECAUTION A PRENDRE CONCERNANT LA COVID-19 :

Les différentes études menées concernant la résistance du coronavirus sur les surfaces plastiques, estiment sa survie à trois jours. Par précaution attendre cette durée avant de passer la box à la personne de son choix.

*Le protocole et les précautions à prendre affichés
à l'intérieur de la box*

Descriptif des échantillons présentés

Les cinq échantillons de pelouse synthétique utilisés sont commercialisés par la marque EXELGREEN, qui en a vendu près de 8 millions de m² depuis sa création en 2006. Il s'agit du produit précédemment cité par le prescripteur groupe SAVI pour ses qualités en matière de durabilité et de réalisme. Deux gammes sont utilisées pour le test : Diamond 3D et Real C. La première est composée de brin au profil plus épais garantissant au gazon une durée et une résistance plus importante.



Diamond 3D 25mm



Real C 3D 25mm



Diamond 3D 38mm

Pour les deux échantillons de Diamond 3D, deux hauteurs différentes sont proposées 25 et 38 mm, et pour les Real C, 25mm, 38mm et 50mm. L'ensemble de ses pelouses synthétiques est classé suivant trois critères : la résilience qui garantit principalement la résistance au piétinement, la douceur qui dépend du profil du brin et de sa flexibilité, et le confort qui est lié à la densité du gazon et qui permettra d'obtenir un bon amorti de l'utilisateur. Suivant la gamme et la hauteur du fil, le prix varie de 21,95 euros du m² à 31,95 euros du m². Pour comparaison un gazon premier prix du même fournisseur est vendu 6,95 euros du m².



*Les cinq échantillons
EXELGREN testés*



Real C 3D 38mm



Real C 3D 50mm

Les pelouses synthétiques EXELGREEN sont produites au sein de l'Union Européenne et sont garanties dix ans. Plusieurs matériaux sont utilisés pour la fabrication, du PE (polyéthylène), du PP (polypropylène) et du latex. Pour les brins on a recours au PE, c'est à l'échelle mondiale le plastique le plus utilisé et le plus économique. Pour sa fabrication on utilise du pétrole ou du gaz naturel, le PE est une ressource qui peut être renouvelable, par contre sa grande stabilité en fait un matériau pratiquement non-biodégradable. Le socle du gazon artificiel est lui constitué d'une première couche en PP, plastique également très économique et très répandu, il est issu de l'industrie pétrochimique. Comme le PE, c'est une ressource qui peut être réemployée dans la production de nouveaux produits plastiques. La deuxième couche est réalisée en latex, matériau dont la particularité est d'être très élastique. Il peut être naturel, en transformant des sucres végétaux issus de l'arbre l'hévéa, ou bien synthétique en étant produit à partir de dérivés pétroliers.

Le questionnaire

La dimension des cinq échantillons provenant de la boîte EXELGREEN était de 18 par 28 cm. Malgré ce format réduit, le panel de pelouse synthétique a permis tout de même à un ensemble d'utilisateur de tester et de faire partager son ressenti en répondant au questionnaire fourni avec la box. Plusieurs exercices étaient proposés pour inviter le testeur à manipuler les échantillons en faisant appel à ses différents sens. Dans un premier temps, on pouvait par le toucher brosser le gazon et choisir un mot pour qualifier cette première expérience. Ensuite l'utilisateur devait faire part de son avis sur l'aspect visuel de la pelouse, sur l'odeur qui s'en dégage et sur le bruit du brin lorsqu'on le frotte. Après avoir sélectionné la meilleure pelouse synthétique, quelques questions étaient posées afin de savoir si le testeur avait déjà fait l'usage de ce type de produit, ou dans le cas contraire s'il avait des a priori sur le gazon artificiel. Pour terminer, quelques informations étaient recueillies sur la personne interrogée concernant son âge, son lieu de résidence et le type de logement occupé, en précisant si elle bénéficiait éventuellement d'un espace extérieur : jardin ou balcon.

Les données collectées par les questionnaires et leurs croisements ont permis ensuite de mieux connaître le point de vue des usagers vis à vis de la pelouse synthétique.

CHOISIR LA MEILLEURE PELOUSE SYNTHETIQUE / LE QUESTIONNAIRE :

Après avoir sorti les cinq échantillons de la box, vous allez peut-être devoir brosser le brin de la pelouse pour lui redonner de la hauteur.

1 - Cette première expérience tactile va vous permettre de définir quelle pelouse est la plus agréable au toucher ?

Echantillon **A, B, C, D** ou **E** (entourer la réponse)

2 – Suite à ce premier test tactile, quel adjectif utiliseriez-vous pour qualifier l'échantillon choisi :

3 – Assis ensuite dans votre canapé ou un fauteuil, placez à tour de rôle chacun des échantillons derrière votre tête. Vous imaginez presque que vous faites la sieste sur de la pelouse synthétique ! Lequel des cinq est le plus plaisant ?

Echantillon **A, B, C, D** ou **E** (entourer la réponse)

4 – Après avoir fait ce test, vous imagineriez-vous en plein été vous endormir quelques instants sur l'échantillon que vous avez choisi ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

5 – Visuellement, d'après vous quel est celui qui se rapproche le plus d'un gazon naturel ?

Echantillon **A, B, C, D** ou **E** (entourer la réponse)

6 – Diriez-vous que la pelouse que vous avez sélectionnée est visuellement réaliste ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

7 – A présent prenez le temps de sentir chacun des cinq échantillons, et choisissez celui qui vous semble le plus agréable, attention ! Ils n'ont pas tous la même odeur !

Echantillon **A, B, C, D** ou **E** (entourer la réponse)

8 – Le parfum qui se diffuse vous paraît-il naturel ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

9 – Brossez à nouveau chacun des échantillons, diriez-vous que le son qui s'en dégage est plaisant ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

*Le questionnaire
vierge contenu
dans la box*

10— Après avoir réalisé ces différents tests et répondu aux questions qui l'aient accompagné qu'elle serait donc d'après vous la meilleure pelouse synthétique parmi ces cinq échantillons :

Echantillon **A, B, C, D** ou **E** (entourer la réponse)

Seriez-vous prêt à utiliser chez vous le produit sélectionné parmi les cinq échantillons de pelouse synthétique de la box, et si oui sur quel type d'espace ?

Réponse :

Avez-vous déjà fait l'usage de la pelouse synthétique, si oui sur quel type de surface ?

Réponse :

Avez-vous un a priori ou une réticence concernant la pelouse synthétique ?

Réponse :

QUELQUES RENSEIGNEMENTS VOUS CONCERNANT :

Votre âge :

Votre commune de résidence :

Dans quelle famille de logement habitez-vous : maison, immeuble...?

Réponse :

Disposez-vous d'un espace extérieur, si oui de quel genre : terrasse, jardin ?

Réponse :

Si vous aviez chez vous du gazon naturel, seriez-vous prêt à le remplacer par de la pelouse synthétique, pour par exemple ne plus consommer d'eau ou d'engrais pour son entretien ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

Arnaud PROU/FPC 2019-2020/S7/Mémoire Master 1/
GAZON MAUDIT ? Le paradoxe de la pelouse synthétique

Ecole Nationale d'Architecture de Nantes/Pascal JOANNE, directeur d'étude

CHOISISSEZ LA MEILLEURE PELOUSE SYNTHETIQUE / LE QUESTIONNAIRE :

Après avoir sorti les cinq échantillons de la box, vous allez peut-être devoir brosser le brin de la pelouse pour lui redonner de la hauteur.

1 - Cette première expérience tactile va vous permettre de définir quelle pelouse est la plus agréable au toucher ?

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

2 - Suite à ce premier test tactile, quel adjectif utiliserez-vous pour qualifier l'échantillon choisi : **doux**

3 - Ensuite dans votre canapé ou dans un fauteuil, placez à tour de rôle chacun des échantillons derrière votre tête. Vous imaginez presque que vous faites la sieste sur de la pelouse synthétique ! Lequel des cinq est le plus plaisant ?

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

4 - Après avoir fait ce test, vous imaginerez-vous en plein été vous endormir quelques instants sur l'échantillon que vous avez choisi ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

5 - Visuellement, d'après vous quel est celui qui se rapproche le plus d'un gazon naturel ?

Echantillon A, B, **C**, D ou E (entourer la réponse)

6 - Diriez-vous que la pelouse que vous avez sélectionnée est visuellement réaliste ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

7 - A présent prenez le temps de sentir chacun des cinq échantillons, et choisissez celui qui vous semble le plus agréable. Attention, ils n'ont pas tous la même odeur !

Echantillon A, **B**, C, D ou E (entourer la réponse)

8 - Le parfum qui se diffuse vous paraît-il naturel ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

9 - Brossez à nouveau chacun des échantillons, diriez-vous que le son qui s'en dégage est plaisant ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

Exemple 1/5

d'un questionnaire
rempli par un testeur

10- Après avoir réalisé ces différents tests et répondu aux questions qui l'aient accompagné qu'elle serait donc d'après vous la meilleure pelouse synthétique parmi ces cinq échantillons :

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

Seriez-vous prêt à utiliser chez vous le produit sélectionné parmi les cinq échantillons de pelouse synthétique de la box, et si oui sur quel type d'espace ?

Réponse : **Oui si j'habitais en ville avec peu d'espace et donc difficile d'entretien.**

Avez-vous déjà fait l'usage de la pelouse synthétique, si oui sur quel type de surface ?

Réponse : **Terrain de foot**

Avez-vous un a priori ou une réticence concernant la pelouse synthétique?

Réponse : **Pas naturel**

QUELQUES RENSEIGNEMENTS VOUS CONCERNANT :

Votre nom et prénom : **Naurille Germain**

Votre âge : **23**

Votre commune de résidence : **Villiers la Blouère**

Dans quelle famille de logement habitez-vous : maison, immeuble...?

Réponse : **maison**

Disposez-vous d'un espace extérieur, si oui de quel genre : terrasse, jardin ?

Réponse : **Jardin**

Si vous aviez chez vous du gazon naturel, seriez-vous prêt à le remplacer par de la pelouse synthétique, pour par exemple ne plus consommer d'eau ou d'engrais pour son entretien ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

Arnaud PROU/FPC 2019-2020/S7/Mémoire Master 1/
GAZON MAUDIT ? Le paradoxe de la pelouse synthétique

Ecole Nationale d'Architecture de Nantes/Pascal JOANNE, directeur d'étude

BOX
A

CHOISISSEZ LA MEILLEURE PELOUSE SYNTHETIQUE / LE QUESTIONNAIRE :

Après avoir sorti les cinq échantillons de la box, vous allez peut-être devoir brosser le brin de la pelouse pour lui redonner de la hauteur.

1 - Cette première expérience tactile va vous permettre de définir quelle pelouse est la plus agréable au toucher ?

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

2 – Suite à ce premier test tactile, quel adjectif utiliserez-vous pour qualifier l'échantillon choisi : **soyeux**

3 – Ensuite dans votre canapé ou dans un fauteuil, placez à tour de rôle chacun des échantillons derrière votre tête. Vous imaginez presque que vous faites la sieste sur de la pelouse synthétique ! Lequel des cinq est le plus plaisant ?

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

4 – Après avoir fait ce test, vous imagineriez-vous en plein été vous endormir quelques instants sur l'échantillon que vous avez choisi ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

5 – Visuellement, d'après vous quel est celui qui se rapproche le plus d'un gazon naturel ?

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

6 – Diriez-vous que la pelouse que vous avez sélectionnée est visuellement réaliste?

OUI ou NON (entourer la réponse)

7 – A présent prenez le temps de sentir chacun des cinq échantillons, et choisissez celui qui vous semble le plus agréable. Attention, ils n'ont pas tous la même odeur !

Echantillon **A**, B, C, D ou E (entourer la réponse)

8 – Le parfum qui se diffuse vous paraît-il naturel ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

9 – Brossez à nouveau chacun des échantillons, diriez-vous que le son qui s'en dégage est plaisant ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

10- Après avoir réalisé ces différents tests et répondu aux questions qui l'aient accompagné qu'elle serait donc d'après vous la meilleure pelouse synthétique parmi ces cinq échantillons :

Echantillon A, B, C, D ou E (entourer la réponse)

Seriez-vous prêt à utiliser chez vous le produit sélectionné parmi les cinq échantillons de pelouse synthétique de la box, et si oui sur quel type d'espace ?

Réponse : OUI BALCON

Avez-vous déjà fait l'usage de la pelouse synthétique, si oui sur quel type de surface ?

Réponse : NON

Avez-vous un a priori ou une réticence concernant la pelouse synthétique ?

Réponse : OUI BALCON / NON JARDIN

QUELQUES RENSEIGNEMENTS VOUS CONCERNANT :

Votre nom et prénom : LEGENTILLOIS

Votre âge : 26

Votre commune de résidence : PRELIS

Dans quelle famille de logement habitez-vous : maison, immeuble... ?

Réponse : APARTE

Disposez-vous d'un espace extérieur, si oui de quel genre : terrasse, jardin ?

Réponse : NON

Si vous aviez chez vous du gazon naturel, seriez-vous prêt à le remplacer par de la pelouse synthétique, pour par exemple ne plus consommer d'eau ou d'engrais pour son entretien ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

Arnaud PROU/FPC 2019-2020/S7/Mémoire Master 1/
GAZON MAUDIT ? Le paradoxe de la pelouse synthétique

Ecole Nationale d'Architecture de Nantes/Pascal JOANNE, directeur d'étude

BOX

C

Exemple 2/5
d'un questionnaire
rempli par un testeur

CHOISISSEZ LA MEILLEURE PELOUSE SYNTHETIQUE / LE QUESTIONNAIRE :

Après avoir sorti les cinq échantillons de la box, vous allez peut-être devoir brosser le brin de la pelouse pour lui redonner de la hauteur.

1 - Cette première expérience tactile va vous permettre de définir quelle pelouse est la plus agréable au toucher ?

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

2 - Suite à ce premier test tactile, quel adjectif utiliserez-vous pour qualifier l'échantillon choisi : **MICHELIN**

3 - Ensuite dans votre canapé ou dans un fauteuil, placez à tour de rôle chacun des échantillons derrière votre tête. Vous imaginez presque que vous faites la sieste sur de la pelouse synthétique ! Lequel des cinq est le plus plaisant ?

Echantillon A, B, C, **D** ou E (entourer la réponse)

4 - Après avoir fait ce test, vous imaginerez-vous en plein été vous endormir quelques instants sur l'échantillon que vous avez choisi ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

5 - Visuellement, d'après vous quel est celui qui se rapproche le plus d'un gazon naturel ?

Echantillon A, B, **C**, D ou E (entourer la réponse)

6 - Diriez-vous que la pelouse que vous avez sélectionnée est visuellement réaliste ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

7 - A présent prenez le temps de sentir chacun des cinq échantillons, et choisissez celui qui vous semble le plus agréable. Attention, ils n'ont pas tous la même odeur !

Echantillon **A**, B, C, D ou E (entourer la réponse)

8 - Le parfum qui se diffuse vous paraît-il naturel ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

9 - Brossez à nouveau chacun des échantillons, diriez-vous que le son qui s'en dégage est plaisant ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

Exemple 3/5

d'un questionnaire
rempli par un testeur

10- Après avoir réalisé ces différents tests et répondu aux questions qui l'aient accompagné qu'elle serait donc d'après vous la meilleure pelouse synthétique parmi ces cinq échantillons :

Echantillon A, B, C, D ou E (entourer la réponse)

Seriez-vous prêt à utiliser chez vous le produit sélectionné parmi les cinq échantillons de pelouse synthétique de la box, et si oui sur quel type d'espace ?

Réponse : OUI JARDIN - PETITE SURFACE

Avez-vous déjà fait l'usage de la pelouse synthétique, si oui sur quel type de surface ?

Réponse : NON

Avez-vous un a priori ou une réticence concernant la pelouse synthétique ?

Réponse : NON

QUELQUES RENSEIGNEMENTS VOUS CONCERNANT :

Votre nom et prénom : DOMINIQUE BOURAILLAT

Votre âge : 70 ans

Votre commune de résidence : PLOETEUR (56)

Dans quelle famille de logement habitez-vous : maison, immeuble... ?

Réponse : MAISON

Disposez-vous d'un espace extérieur, si oui de quel genre : terrasse, jardin ?

Réponse : JARDIN

Si vous aviez chez vous du gazon naturel, seriez-vous prêt à le remplacer par de la pelouse synthétique, pour par exemple ne plus consommer d'eau ou d'engrais pour son entretien ?

OUI ou NON (entourer la réponse) PAS TOTALEMENT

OUI - OUI OU LE NATUREL POUSSERAIT

Arnaud PROU/FPC 2019-2020/S7/Mémoire Master 1/
GAZON MAUDIT ? Le paradoxe de la pelouse synthétique

BOX

A

Ecole Nationale d'Architecture de Nantes/Pascal JOANNE, directeur d'étude

CHOISISSEZ LA MEILLEURE PELOUSE SYNTHETIQUE / LE QUESTIONNAIRE :

Après avoir sorti les cinq échantillons de la box, vous allez peut-être devoir brosser le brin de la pelouse pour lui redonner de la hauteur.

1 - Cette première expérience tactile va vous permettre de définir quelle pelouse est la plus agréable au toucher ?

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

2 - Suite à ce premier test tactile, quel adjectif utiliserez-vous pour qualifier l'échantillon choisi : ...**épais**.....

3 - Ensuite dans votre canapé ou dans un fauteuil, placez à tour de rôle chacun des échantillons derrière votre tête. Vous imaginez presque que vous faites la sieste sur de la pelouse synthétique ! Lequel des cinq est le plus plaisant ?

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

4 - Après avoir fait ce test, vous imaginerez-vous en plein été vous endormir quelques instants sur l'échantillon que vous avez choisi ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

5 - Visuellement, d'après vous quel est celui qui se rapproche le plus d'un gazon naturel ?

Echantillon **A**, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

6 - Diriez-vous que la pelouse que vous avez sélectionnée est visuellement réaliste ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

7 - A présent prenez le temps de sentir chacun des cinq échantillons, et choisissez celui qui vous semble le plus agréable. Attention, ils n'ont pas tous la même odeur !

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

8 - Le parfum qui se diffuse vous paraît-il naturel ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

9 - Brossez à nouveau chacun des échantillons, diriez-vous que le son qui s'en dégage est plaisant ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

10- Après avoir réalisé ces différents tests et répondu aux questions qui l'aient accompagné qu'elle serait donc d'après vous la meilleure pelouse synthétique parmi ces cinq échantillons :

Echantillon ☒ A, B, C, D ou E (entourer la réponse)

Seriez-vous prêt à utiliser chez vous le produit sélectionné parmi les cinq échantillons de pelouse synthétique de la box, et si oui sur quel type d'espace ?

Réponse : ...balcon...ou petit espace où le naturel n'est pas possible

Avez-vous déjà fait l'usage de la pelouse synthétique, si oui sur quel type de surface ?

Réponse : ...NON.....

Avez-vous un a priori ou une réticence concernant la pelouse synthétique?

Réponse : ...OUI.....

QUELQUES RENSEIGNEMENTS VOUS CONCERNANT :

Votre nom et prénom : ...AUDUSSEAU Fabienne

Votre âge : 45 ans

Votre commune de résidence : ...LA CHAPELLE-HEULIN

Dans quelle famille de logement habitez-vous : maison, immeuble...?

Réponse : ...maison

Disposez-vous d'un espace extérieur, si oui de quel genre : terrasse, jardin ?

Réponse : ...jardin

Si vous aviez chez vous du gazon naturel, seriez-vous prêt à le remplacer par de la pelouse synthétique, pour par exemple ne plus consommer d'eau ou d'engrais pour son entretien ?

Au niveau recyclage le gazon synthétique ne me semble pas plus écologique (écosystème)

OUI ou ☒ NON (entourer la réponse)

Arnaud PROU/FPC 2019-2020/S7/Mémoire Master 1/
GAZON MAUDIT ? Le paradoxe de la pelouse synthétique

Ecole Nationale d'Architecture de Nantes/Pascal JOANNE, directeur d'étude

BOX

D

Exemple 4/5
d'un questionnaire
rempli par un testeur

CHOISISSEZ LA MEILLEURE PELOUSE SYNTHETIQUE / LE QUESTIONNAIRE :

Après avoir sorti les cinq échantillons de la box, vous allez peut-être devoir brosser le brin de la pelouse pour lui redonner de la hauteur.

1 - Cette première expérience tactile va vous permettre de définir quelle pelouse est la plus agréable au toucher ?

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

2 - Suite à ce premier test tactile, quel adjectif utiliseriez-vous pour qualifier l'échantillon choisi : douce

3 - Ensuite dans votre canapé ou dans un fauteuil, placez à tour de rôle chacun des échantillons derrière votre tête. Vous imaginez presque que vous faites la sieste sur de la pelouse synthétique ! Lequel des cinq est le plus plaisant ?

Echantillon A, B, C, D ou **E** (entourer la réponse)

4 - Après avoir fait ce test, vous imagineriez-vous en plein été vous endormir quelques instants sur l'échantillon que vous avez choisi ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

5 - Visuellement, d'après vous quel est celui qui se rapproche le plus d'un gazon naturel ?

Echantillon A, B, C, **D** ou E (entourer la réponse)

6 - Diriez-vous que la pelouse que vous avez sélectionnée est visuellement réaliste ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

7 - A présent prenez le temps de sentir chacun des cinq échantillons, et choisissez celui qui vous semble le plus agréable. Attention, ils n'ont pas tous la même odeur !

Echantillon A, B, C, **D** ou E (entourer la réponse)

8 - Le parfum qui se diffuse vous paraît-il naturel ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

9 - Brossez à nouveau chacun des échantillons, diriez-vous que le son qui s'en dégage est plaisant ?

OUI ou **NON** (entourer la réponse)

Exemple 5/5

d'un questionnaire
rempli par un testeur

10- Après avoir réalisé ces différents tests et répondu aux questions qui l'aient accompagné qu'elle serait donc d'après vous la meilleure pelouse synthétique parmi ces cinq échantillons :

Echantillon A, B, C, **D** ou E (entourer la réponse)

Seriez-vous prêt à utiliser chez vous le produit sélectionné parmi les cinq échantillons de pelouse synthétique de la box, et si oui sur quel type d'espace ?

Réponse : *un patio ou autre espace difficile d'accès / entretien*

Avez-vous déjà fait l'usage de la pelouse synthétique, si oui sur quel type de surface ?

Réponse : *Non*

Avez-vous un a priori ou une réticence concernant la pelouse synthétique ?

Réponse : *Oui, car jusqu'à présent les imitations faisaient toujours l'impression de fausse = mais cela semble s'être amélioré*

QUELQUES RENSEIGNEMENTS VOUS CONCERNANT :

Votre nom et prénom : *ARNAUD SÉVERINE*

Votre âge : *28 ans*

Votre commune de résidence : *La Garnache*

Dans quelle famille de logement habitez-vous : maison, immeuble... ?

Réponse : *Maison*

Disposez-vous d'un espace extérieur, si oui de quel genre : terrasse, jardin ?

Réponse : *jardin et terrasse*

Si vous aviez chez vous du gazon naturel, seriez-vous prêt à le remplacer par de la pelouse synthétique, pour par exemple ne plus consommer d'eau ou d'engrais pour son entretien ?

OUI ou NON (entourer la réponse)

Arnaud PROU/FPC 2019-2020/S7/Mémoire Master 1/
GAZON MAUDIT ? Le paradoxe de la pelouse synthétique

Ecole Nationale d'Architecture de Nantes/Pascal JOANNE, directeur d'étude

BOX

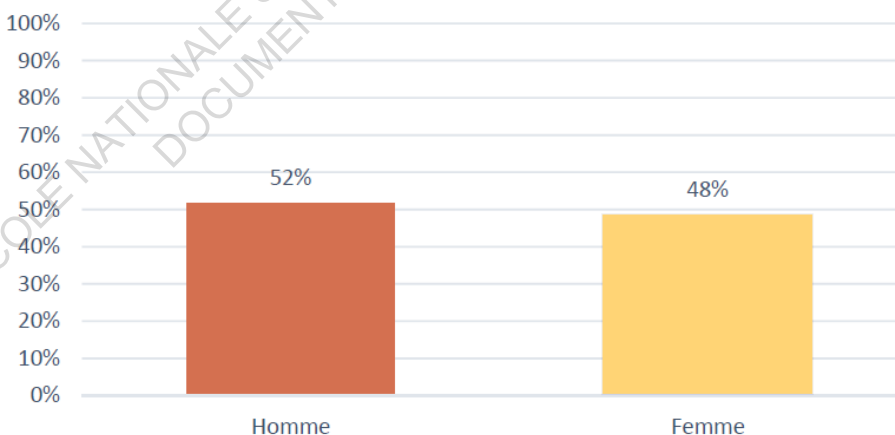
A

Composition du panel interrogé

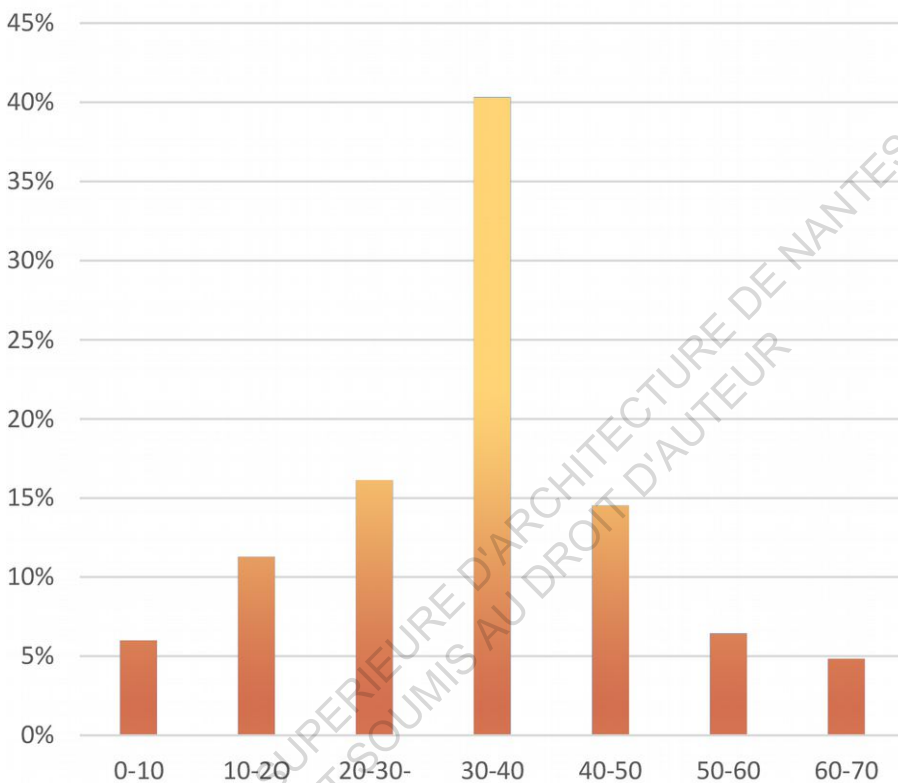
62 personnes ont testé et répondu au questionnaire pour choisir la meilleure pelouse synthétique. Ce panel est composé de quasiment autant de femmes que d'hommes d'un **âge moyen de 38 ans**. Les deux premiers tiers du groupe testés, habitent dans une maison avec un jardin dans 95 % des cas, et pour le second tiers en appartement avec un balcon ou une terrasse pour 55 % d'entre eux.

Les **cinq boxs** ont voyagé essentiellement sur une **partie ouest de la France**, entre les départements de la Loire-Atlantique, de la Vendée, du Maine et Loire et des Deux-Sèvres. Quelques personnes provenant de la Bretagne, de la région parisienne, du sud de la France ont également participé au test. La grande majorité des participants sont **des habitants d'agglomérations de tailles petites** voire moyennes.

Répartition hommes/femmes

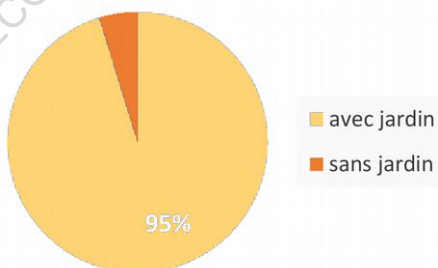


Répartition par tranche d'âge

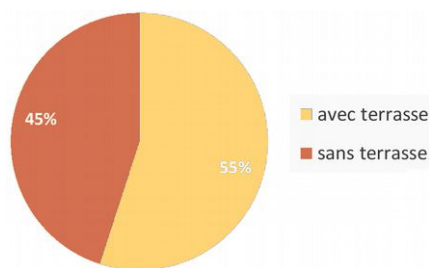


65 % du panel interrogé réside dans une maison.

Proportion des maisons avec jardin



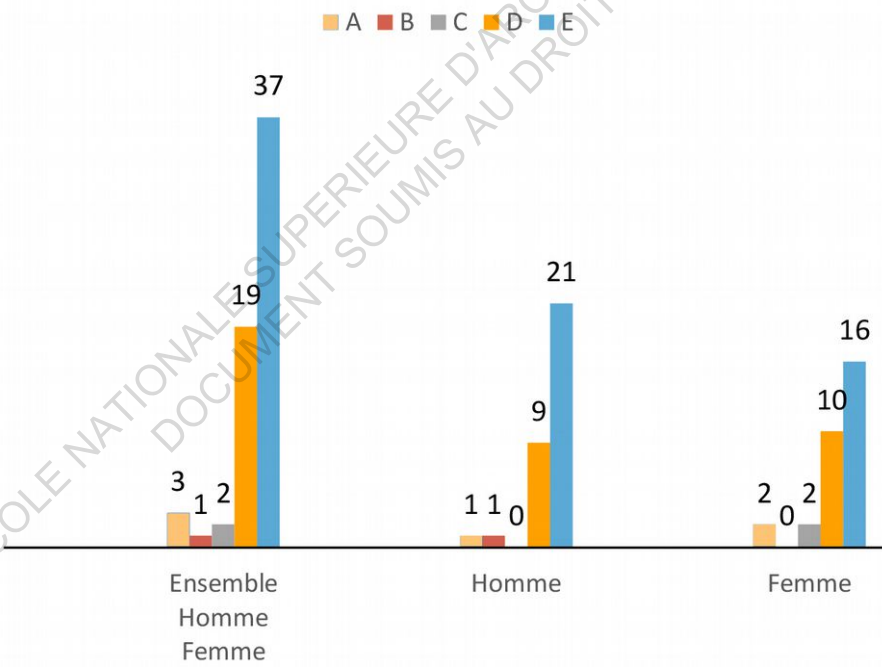
Proportion des appartements avec terrasse ou balcon



Analyse des données collectées

Après avoir retiré les cinq échantillons empilés dans la box, le testeur était invité à brosser le brin de la pelouse pour lui redonner de la hauteur et répondre ensuite aux questions suivantes :

1 - Cette première expérience tactile va vous permettre de définir quelle pelouse est la plus agréable au toucher ?



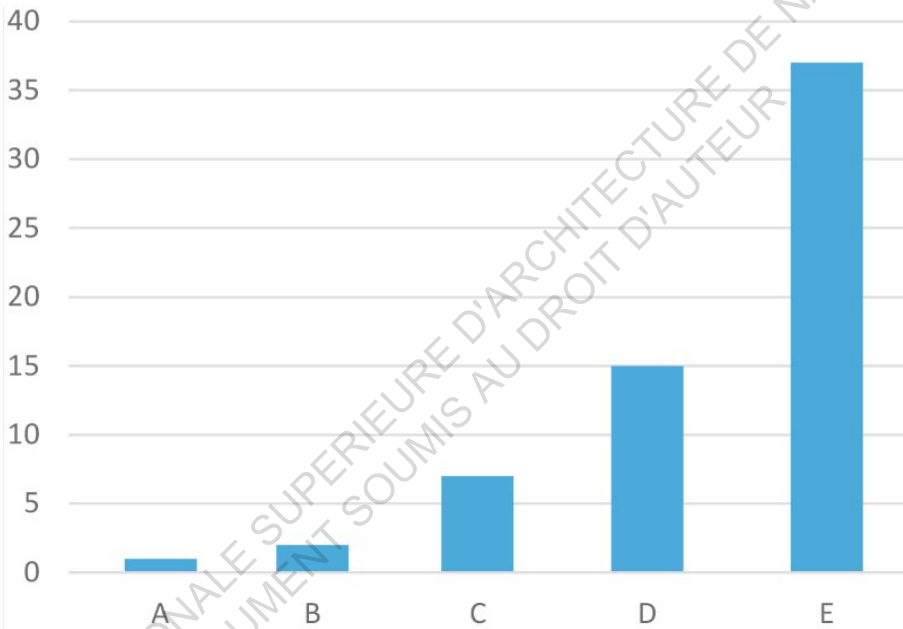
L'échantillon E (Real C3 D 50 mm) a été le gazon majoritairement choisi comme étant le plus agréable au toucher. C'est ensuite le D (Real C3 D 38 mm) qui a été sélectionné par les participants. Les échantillons A, B et C ont pour leur part été retenus très peu de fois. Pour cette première expérience, autant chez les hommes que chez les femmes, on constate que **l'épaisseur de la pelouse et la largeur des brins** de la gamme Real C3 D, ont été appréciées.



2 – Suite à ce premier test tactile, quel adjectif utiliseriez-vous pour qualifier l'échantillon choisi :

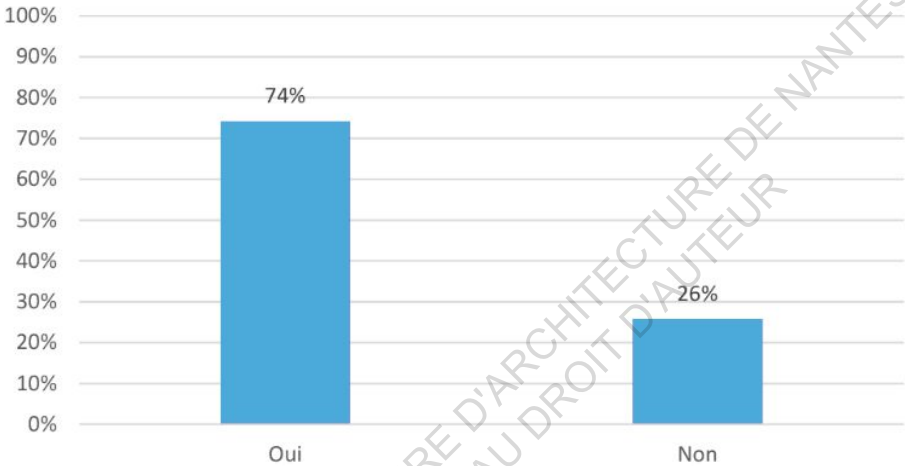
Les 62 participants ont régulièrement mentionné trois adjectifs : « **doux** » cité 18 fois, « **moelleux** » 11 fois et « **dense** » 10 fois. Cités jusqu'à 3 fois, on retrouve les qualificatifs suivants : « *souple, soyeux, spongieux, accueillant, capiteux, abondant, dru, rugueux, gras, agréable et réaliste* ». Les termes plutôt positifs choisis pour cette première expérience ont mis **en évidence les qualités tactiles** du produit.

3 – Assis ensuite dans votre canapé ou un fauteuil, placez à tour de rôle chacun des échantillons derrière votre tête. Vous imaginez presque que vous faites la sieste sur de la pelouse synthétique ! Lequel des cinq est le plus plaisant ?



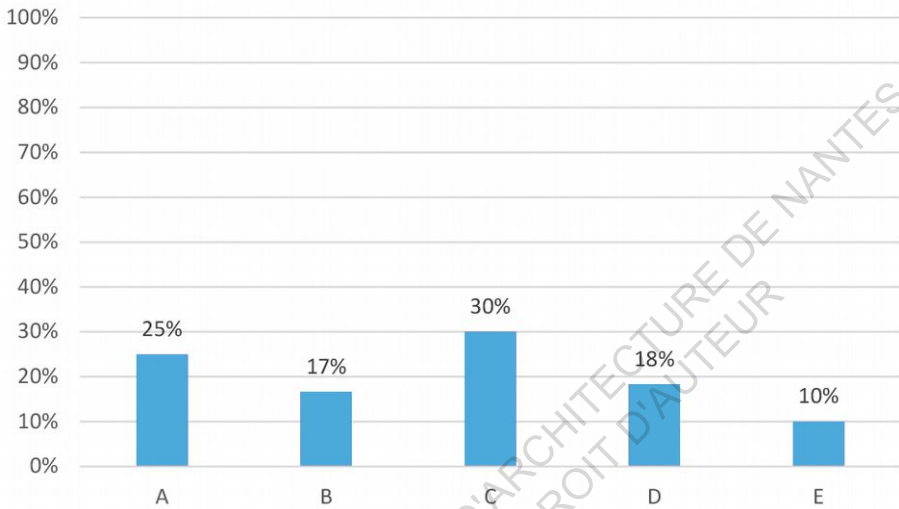
Plus de la moitié du groupe consulté a sélectionné à nouveau l'échantillon **E (Real C3D 50 mm)**, le plus épais et moelleux.

4 – Après avoir fait ce test, vous imagineriez-vous en plein été vous endormir quelques instants sur l'échantillon que vous avez choisi ?



Les résultats pour cette question montrent que **les trois quarts du panel seraient enclin à faire la sieste, allongés sur la pelouse synthétique** retenue. Pour les personnes ayant répondu négativement, on observe qu'il s'agit essentiellement des femmes.

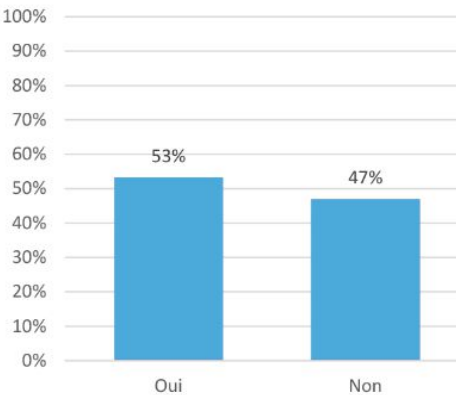
5 – Visuellement, d’après vous quel est celui qui se rapproche le plus d’un gazon naturel ?



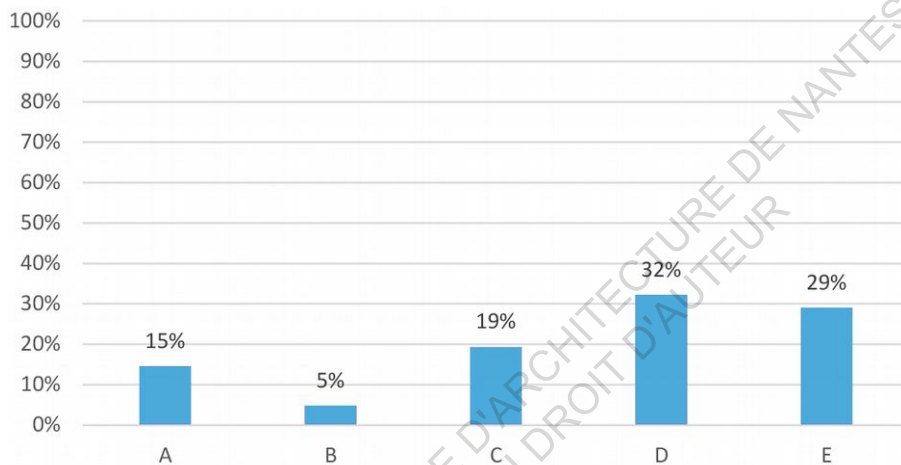
Ce sont les gazons A (Diamond 3D 25 mm) et C (Diamond 3D 38 mm) qui prennent légèrement la tête de ce classement. On ne remarque pas de différence notable entre les personnes habitant une maison avec jardin et celles résidant en appartement.

6 – Diriez-vous que la pelouse que vous avez sélectionnée est visuellement réaliste?

Concernant le réalisme du gazon synthétique, le **pourcentage** de réponses positives et négatives est **plutôt équilibré**.



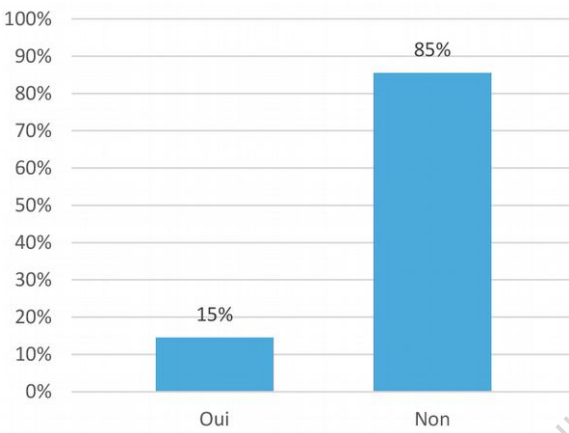
7 – A présent prenez le temps de sentir chacun des cinq échantillons, et choisissez celui qui vous semble le plus agréable. Attention ! Ils n'ont pas tous la même odeur !



Alors que les produits entrant dans la composition des cinq échantillons sont identiques, les testeurs ont malgré tout remarqué des différences. C'est **le D (Real C3D 38 mm)** qui a été retenu comme étant **le plus agréable**.

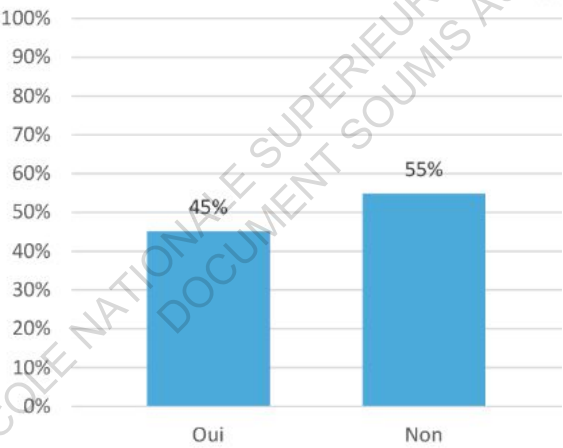


8 – Le parfum qui se diffuse vous paraît-il naturel ?



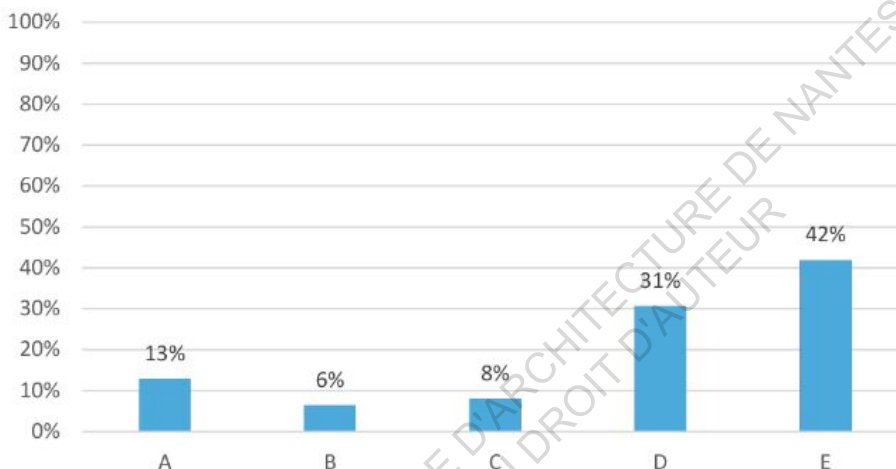
La majorité du panel, **85 %** a trouvé que les gazons présentés n'avaient **pas une odeur naturelle**.

9 – Brossez à nouveau chacun des échantillons, diriez-vous que le son qui s'en dégage est plaisant ?



Pour ce dernier test le résultat a été homogène entre le oui et le non, nous retenons que **la moitié** des personnes consultées **ne trouvent pas agréable le son** de la pelouse artificielle. Pour cette question, à plusieurs reprises, des testeurs ont noté qu'ils la trouvaient bruyante.

10 – Après avoir réalisé ces différents tests et répondu aux questions qui l’ont accompagné, qu’elle serait donc d’après vous la meilleure pelouse synthétique parmi ces cinq échantillons :



E Real C3D 50 mm

« La meilleure pelouse synthétique »

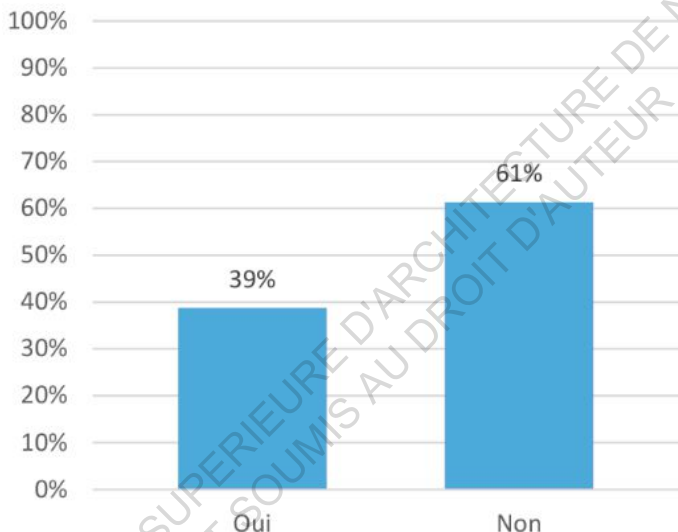
D'après les 62 personnes

qui ont participé à ce test, la meilleure pelouse synthétique est l'échantillon **E (Real C3D 50 mm)**. Il atteint **42 % des votes**, il est suivi du D (Real C3D 38 mm) avec 31 %, il s'agit des gazons les **plus épais** de la box.

L'échantillon E est celui qui a été retenu comme étant le **plus agréable**, qualifié par de nombreux testeurs comme étant **dense, moelleux et doux**. Il est également l'échantillon de pelouse synthétique préféré sur laquelle les participants à ce questionnaire seraient prêts à faire la sieste l'été.

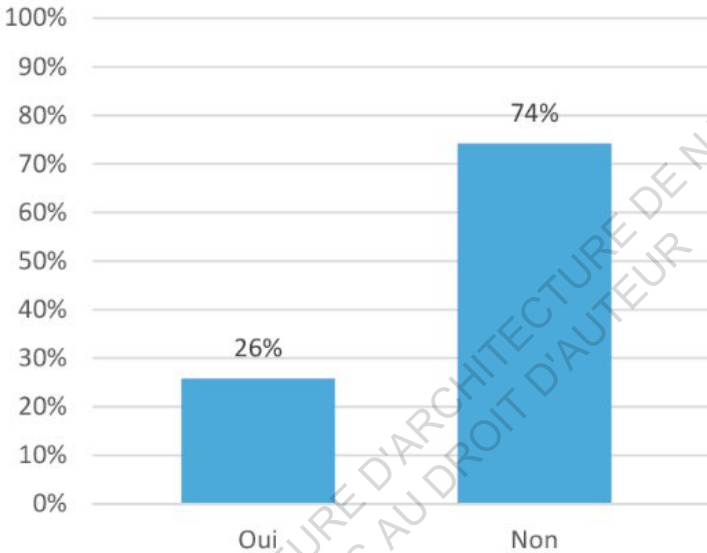
Les questions complémentaires :

1 – Seriez-vous prêt à utiliser chez vous le produit sélectionné parmi les cinq échantillons de pelouse synthétique de la box, et si oui sur quel type d'espace ?



39 % des testeurs ont répondu **oui**, en précisant qu'ils seraient prêts à l'utiliser **sur des espaces réduits** comme des balcons, patios, petits jardins... Ils ont ajouté être d'accord pour en poser également sur des endroits difficilement accessibles et dans des zones où le végétal ne pousse pas. Les abords de piscines sont des espaces souvent cités pour lesquels les participants choisiraient potentiellement la pelouse synthétique comme revêtement.

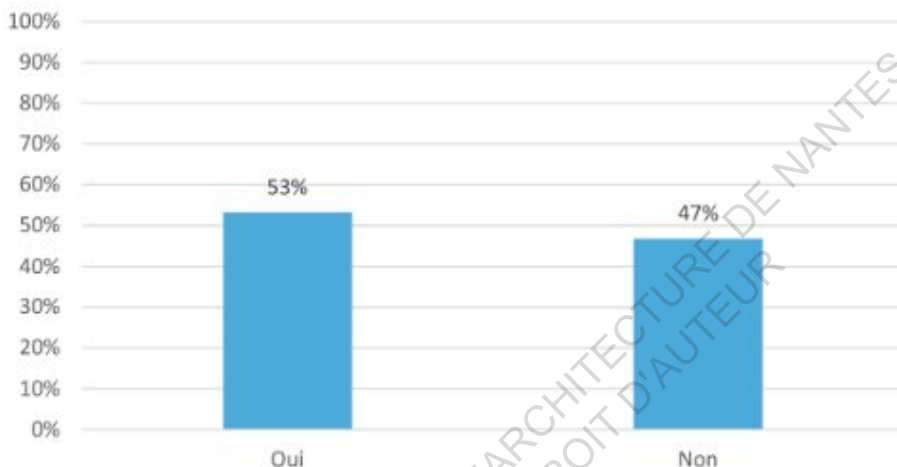
2 – Avez-vous déjà fait l'usage de la pelouse synthétique, si oui sur quel type de surface ?



Un quart du panel a eu l'occasion d'utiliser du gazon artificiel, pour des balcons, des terrasses en bordure de piscines, des terrains de foot ou par exemple pour recouvrir de l'enrobé devant une entrée de garage. Certains y ont recours en intérieur pour servir de tapis acoustique de batterie, embellir le sol d'une véranda...

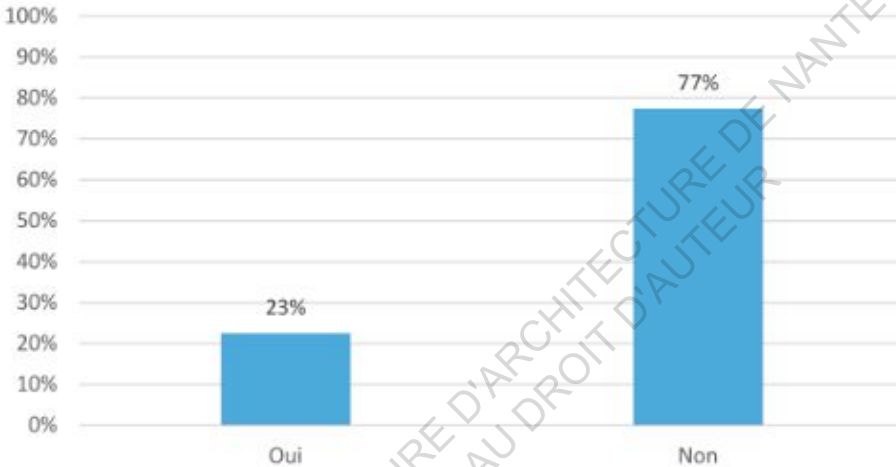


3 – Avez-vous un a priori ou une réticence concernant la pelouse synthétique?



C'est un peu **plus de la moitié** du groupe interrogé qui a **des a priori négatifs**, souvent liés à l'aspect non naturel du produit et non réaliste. Également **par rapport à l'écologie**, avec des craintes concernant le recyclage des matériaux utilisés pour sa fabrication. Et enfin des inquiétudes **autour de la santé** des usagers par la présence de perturbateurs endocriniens dans les plastiques utilisés.

4 – Si vous aviez chez vous du gazon naturel, seriez-vous prêt à le remplacer par de la pelouse synthétique, pour par exemple ne plus consommer d’eau ou d’engrais pour son entretien ?



Les trois quarts, soit **une importante proportion des participants** au test, ne souhaiteraient pas **retirer du gazon naturel pour le remplacer par du synthétique** même si il est consommateur d'eau et de produit phytosanitaire.

Synthèse

Les testeurs ont mis en avant des qualités tactiles de la pelouse synthétique, en particulier lorsque l'échantillon était d'une épaisseur importante. Le moelleux du gazon E les a même laissé s'imaginer s'allonger et s'assoupir dessus.

Par contre le réalisme du produit n'a pas convaincu une grande proportion du panel, cela s'est confirmé avec les a priori évoqués concernant son aspect non-naturel. Les participants ont également fait part de leurs craintes par rapport aux problématiques écologiques et sanitaires.

Malgré les a priori, une partie du groupe consulté se dit prêt à utiliser la pelouse synthétique de façon ponctuelle ou pour de petites surfaces, sans pour autant devenir une alternative à leur gazon naturel.

Des atouts en matière de confort ont été retenus, mais même si le produit est agréable à l'usage, des jugements d'ordre éthique liés à l'environnement essentiellement, semblent jouer en sa défaveur.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



Conclusion

Une partie du titre de mon mémoire est empruntée au film « Gazon maudit », la comédie de Josiane BALASKO réalisée en 1995. En plus d'évoquer le thème de la pelouse, il a comme point commun d'aborder un sujet en apparence légère, mais qui nous permet finalement de mieux comprendre des aspects importants de notre société.

La pelouse synthétique méritait donc que l'on se penche dessus. La recherche menée a mis en évidence des liens entre ce produit et de multiples aspects de notre société de consommation, au point de la considérer comme un témoin de notre époque contemporaine qui a débuté il y a deux siècles avec la révolution industrielle.

La prise de conscience écologique et la pression qu'elle exerce ont généré le phénomène du greenwashing. Souhaitons qu'il soit un révélateur préfigurant une transition vers un monde plus respectueux de notre environnement. Espérons et agissons afin que notre époque, nommée « anthropocène » par les géologues, ne connaisse pas l'issue fatidique qu'ils nous annoncent.

A l'origine dédiée à la pratique du sport aux États-Unis, l'histoire de la pelouse synthétique est à mettre en corrélation avec celle du gazon. Revenir sur ces origines et constater qu'aujourd'hui il a contribué à uniformiser le paysage à une échelle mondiale, me permet de dire : « le gazon est maudit ! » Son recours massif a probablement fait disparaître de nombreuses pratiques locales respectueuses de la nature. Son usage s'est ancré dans l'inconscient collectif et notamment le mien. Cette enquête m'a remis en question vis-à-vis d'une certaine pratique du paysage et de la relation à la nature. Cela a conforté chez moi, l'idée de l'importance du lien entre l'architecture et cette discipline. Les deux étant naturellement complémentaires, à l'image de la maison sur la cascade de Frank Lloyd Wright et de son environnement.

Le contexte actuel du tout vert et des pratiques en faveur du développement durable, a paradoxalement donné l'opportunité à la pelouse synthétique de se diffuser largement, et de s'étendre à d'autres domaines que celui du sport. Cet artefact permet, là où il devient compliqué de planter, d'entretenir ou d'arroser, de se donner l'illusion de la présence du végétal.

Cependant, à long terme l'usage du gazon artificiel semble poser problème. Les entretiens avec les acteurs de la pelouse synthétique et le test utilisateurs, ont mis l'accent sur le fait que ce produit issu de l'industrie de la pétrochimie ne tient pas compte notamment du recyclage. Il est simplement destiné à devenir à moyen terme un déchet, et nous avons bien conscience qu'aujourd'hui le plastique est une calamité pour l'environnement. De plus, auprès des usagers, le confort qu'il peut amener ne suffit pas, ils sont à présent en quête de naturel et le gazon semé comble actuellement cette attente..

L'ensemble des témoignages et des informations recueillis me laisse penser, qu'à moins de mettre au point une pelouse synthétique à base de plastique végétal ou issue du recyclage, l'avenir de ce produit se restreint progressivement à son usage premier : le sport.

Quant au gazon semé il pourrait peut-être en partie disparaître, de nombreuses villes s'en affranchissent à l'heure actuelle. Les particuliers suivent aussi la même démarche.

Après tout, nous avons vécu des milliers d'années sans gazon dans nos jardins et comme le précise Olivier FILIPPI : « *Replacer le gazon dans sa perspective historique permet de saisir à quel point la quête d'un gazon parfait est issue d'un contexte culturel récent, qui est peut-être déjà obsolète* »¹³.



Ma grand-mère Marguerite au milieu de ses parterres de fleurs, au début des années 80

¹³ Filippi (Olivier), **Alternative au gazon**, Arles, Actes Sud, 2011, 237 p.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Bibliographie / Médiagraphie

1 - Les ouvrages

Wines (James), ***L'architecture verte***, Cologne, Taschen, 2000, 240 p.

Jourda (Françoise-Hélène), ***Les 101 mots du développement durable à l'usage de tous***, Paris, Archibooks + Sautereau Editeur, 2011, 84 p.

Ricciotti (Rudy), ***L'architecture est un sport de combat***, Paris, Les éditions Textuel, 2013, 96 p.

Filippi (Olivier), ***Alternative au gazon***, Arles, Actes Sud, 2011, 237 p.

Musy (Marjorie), ***Une ville verte, Les rôles du végétal en ville***, Versailles, Editions Quae, 2014, 195 p.

Pastoureau (Michel), ***Vert. Histoire d'une couleur***, Paris, édition du Seuil, 2013, 240 p.

Gemenne (François) et Rankovic (Aleksandar), ***Atlas de l'Anthropocène***, Condé-en-Normandie, SciencesPo les Presses, 2019, 160 p.

2 - Revues

Vignau (Elyane), ***Le jardin rêvé des Français***, magazine Psychologie, mai 2011

3 - Sites internet

wwwnantes.fr/files/live/sites/nantesfr/files/Images/02-VDN/Actualites/Urbanisme/Jardin

wwwlemoniteur.fr/article/poussee-spectaculaire-du-gazon-synthetique-en-europe.1915889

fr.wikipedia.org/wiki/Pelouse_artificielle

www.latribune.fr/supplement/gazon-synthetique-un-marche-les-espaces-verts-et-l-ecologie-742896.html

4 – Films documentaires

Viallet (Jean-Robert), ***L'homme a mangé la Terre***, Ede (Victor) et Cornu (Alexandre), Arte Boutique, 2019, 1h 38 mm

Sibille (Olivier) et Denis (Emilie), ***Gazon suspect***, Envoyé spécial, 2018, 35 mm

Knechtel (Albert) et Teuscher (Nanje), ***Plastique partout ! Histoires de déchets***, Arte TV, 2017, 1h 31 mm

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Iconographie

- Première de couverture** : wikipedia.org/wiki/Pelouse_artificielle#/Media/Fichier:ArtificialTurfSportLuzClaudio
- P 011** : blog.cartif.com/en/green-manufacturing-y-greenwashing/
- P 014** : ichef.bbc.co.uk/wwfeatures/624_351/images/live/p01163/p01163bn.jpg
- P 015** : nytimes.com/2015/04/23/business/energy-environment/oil-makes-a-comeback-in-pennsylvania
- P 017** : Photo Jack W.AEBY
- P 020** : Photo Antonio Ribeiro / Gamma-Rapho – Getty
- P 021** : Caricature Lounis
- P 023** : www.edouardfrancois.com/projects/tower-flower
- P 025** : Photo personnelle
- P 026** : Photo Laurent BOURNET
- P 028 à 035** : Photo personnelle
- P 036** : wikimedia.org/wiki/wikipedia/commons/8/8f/Versailles_view_from_the_Parterre
- P 038** : Illustration extraite de la page 16 du livre *Alternative au gazon* de Olivier FILIPPI
- P 037** : businessinsider.fr/us/life-at-the-white-house-2015-3
- P 037** : mondistory.blogspot.com/2015/05/la-premiere-tondeuse-gazon.

P 038 : suburbman.tumblr.com/page/105

P 042 : royalgrass.fr/histoire-astro-turf/

P 043 : eagles08.skyrock.com/photo.html?id_article=673305025&id

P 044 : online-turf.com/wp-content/uploads/2018/02/Artificial-Turf-Commercial-Landscape-1

P 045 : capital.fr/entreprises-marches/dans-les-coulisses-du-champion-francais-du-faux-gazon

P 046 : Photo personnelle

P 049 : Photo Laurent BOURNET

P 000 : twitter.com/nantesfr/status/783586404119044096/photo/1

P 000 : france3-regions.francetvinfo.fr/pays-de-la-loire/loire-atlantique/nantes/nantes-accroche-exterieur-tram-comportement-tres-dangereux-passible-poursuites-1274855.html

P 000 : carmila.com/nice-lingostiere/

P 000 : [hellfestopenair/status/744585021307105280/](https://hellfestopenair.com/status/744585021307105280/)
Photo/1

P 000 : Photo personnelle

P 000 : groupesavi.fr/realisations/entreprises/groupama

P 000 : ga-pe.fr/3_La_pose_du_gazon-Installation-produit_fiche

P 000 : sportingsols.com/media/stade_terrain_hybride_desso_grassmaster

P 000 : sportingsols.com/media/poupet--gazon-synthetique-theatre-de-verdure

P 66 à 107 : Photo personnelle

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Remerciements

J'adresse mes sincères remerciement à :

Pascal JOANNE, mon directeur d'étude pour m'avoir guidé et lancé sur cette recherche et Marie Paul HALGAND pour ses conseils et son accompagnement depuis le début cette formation en continue à l'ENSA de Nantes.

Mon employeur MARRAUD INGENIERIE et particulièrement mes collègues de l'agence de Carquefou pour leurs soutiens.

Les interlocuteurs des différentes entreprises et structures avec lesquelles j'ai pu échanger : SPORTINGSOL, Groupe SAVI, GAPE, HELLFEST PROD, CARREFOUR PROPERTY, LEROY MERLIN SOURCE et les villes de Bompas et Nantes .

Aurélié pour sa boîte d'échantillons de gazon synthétique

Mes amis et les amis de leurs amis de Clisson, Paris, Agen, Nantes, Villier-en-Plaine, Boufféré, Villedieu-la-Blouère, La Garnache...qui ont participé au test de la box et répondu aux questionnaires.

Francky et Romane pour leur aide pour la finalisation du test.

Céline, Florian et Flavie (il fallait au moins ça) pour la relecture.

Chantal et Bruno pour m'avoir encouragé à entreprendre cette formation.

Mes potes, ma sœur Marie-Pierre et Cyrille pour leur écoute et leur soutien depuis le début.

Et enfin Laurent pour m'avoir fait découvrir Bompas et permis ainsi de fouler la pelouse synthétique de cette ville !

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

« **Tout est dans tout et réciproquement** » disait le journaliste Alfred CAPUS. Mon enquête sur la pelouse synthétique confirme la véracité de cette citation. Se pencher sur ce sujet a permis de comprendre combien le gazon artificiel est lié à bien d'autres phénomènes. A la fois un témoin de notre époque, il est aussi un élément qui nous fait remettre en question notre manière de voir et faire le paysage.