

# Places de jeux



# Notre bureau d'étude



## Planification

Chaque place de jeux est différente. Afin de faciliter vos choix, nous vous établissons un plan de mise en place des jeux qui tient également compte de l'intégration paysagère ou urbaine des installations.

## Intégration paysagère

Nous vous présentons plus qu'une simple place de jeux, nous l'intégrons dans son environnement.

## Conseil

Nos spécialistes vous conseillent volontiers pour votre projet de rénovation, d'expertise ou de réalisation de place de jeux. Nos conseils sont sans engagement et permettent d'établir un budget, ainsi qu'un calendrier pour les travaux.

**Mathieu Rotzetter**  
Architecte-paysagiste HES



**Marc Bourguet**  
Architecte-paysagiste HES

Une équipe d'architectes paysagistes diplômés bénéficiant de l'expérience de Realsport est à votre écoute pour vous aider à la réalisation de vos projets d'aménagements de votre place de jeux.

Transmettez-nous vos idées, envies et besoins et nous nous ferons un plaisir d'établir avec vous un projet adapté à vos attentes.

Pour toutes vos questions :  
info@realsport.ch ou directement  
sur [www.realsport.ch](http://www.realsport.ch)





## Installation

Nous vous proposons une installation de vos jeux dans les règles de l'art. N'étant pas affiliés à une marque de jeux, nous vous offrons toujours le jeu adapté à vos besoins parmi toutes les marques disponibles.

## Sol de sécurité

Realsport met à votre disposition les meilleurs sols de sécurité disponibles; nos sols sont garantis jusqu'à 8 ans HIC.

## Entretien

La plupart des places de jeux sont suivies et entretenues par le personnel de la commune ou par les concierges. Si, par manque de temps, vous avez besoin d'aide, nous vous établissons des contrats d'entretien adaptés à votre place de jeux.

## Rénovation

Votre place de jeux ne semble plus correspondre aux standards actuels de sécurité exigés par le BPA, nous vous proposons une visite pour vous conseiller sur les possibilités de rénovation.



# Nos fournisseurs partenaires

## Gamme

Nos fournisseurs partenaires permettent de créer et planifier des places de jeux parfaitement adaptées à votre situation. D'une solution simple et économique jusqu'aux places architecturées sur mesure.







# La sécurité, une priorité

Jouer est fondamental pour le développement d'un enfant. Les aires de jeux, en contribuant à l'épanouissement des enfants, en stimulant leur assurance et leur confiance en soi, complètent idéalement les activités ludiques à la maison et les autres offres de loisirs. Un choix équilibré d'engins fixes et d'espaces pour jouer librement rend les aires de jeux plus attractives et accroît leur valeur pédagogique. Pour le plus grand bonheur de leurs petits utilisateurs!

## En jeu : la sécurité

Une analyse de 3'350 accidents ayant eu lieu sur des aires de jeux montre que les enfants entre 0 et 5 ans sont les plus exposés. Les chutes constituent le principal type d'accidents. La plupart de ces événements fâcheux sont liés aux engins de jeux (toboggans, escarpolettes, balançoires, tours à grimper, etc.) ou au revêtement de sol. Jusqu'à l'âge de 4 ans, les enfants n'ont pas conscience des dangers. Ils sont incapables de prévoir les conséquences de leurs actes. Ce n'est que vers l'âge de 10 ans qu'ils adoptent un comportement préventif. Mais là encore, leur attention est davantage focalisée sur le jeu que sur les dangers potentiels. Il s'agit donc de réduire ces dangers, mais pas de les éliminer complètement pour que les enfants apprennent à les apprivoiser. Ces risques contribuent à la valeur ludique des aires de jeux.

### Bases légales

Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2008, la norme européenne EN 1176 : 2008 «Equipements et sols d'aires de jeux» <sup>[1]</sup> fait office de norme suisse. Articulée autour de sept parties, elle s'applique aux engins de jeux publics. En complément aux exigences de sécurité d'ordre général, elle comporte des conditions particulières auxquelles doivent satisfaire p. ex. les escarpolettes, toboggans, téléphériques, carrousels et balançoires.

La responsabilité du propriétaire de l'ouvrage s'applique entre autres en cas de dommages consécutifs à un accident sur une aire de jeux : «Le propriétaire d'un bâtiment ou de tout autre ouvrage répond du dommage causé par des vices de construction ou par le défaut d'entretien. Est réservé son recours contre les personnes responsables envers lui de ce chef» <sup>[2]</sup>. Il s'agit d'une responsabilité causale, car le propriétaire de l'ouvrage doit répondre du dommage causé par les vices de son ouvrage, indépendamment de sa propre faute.

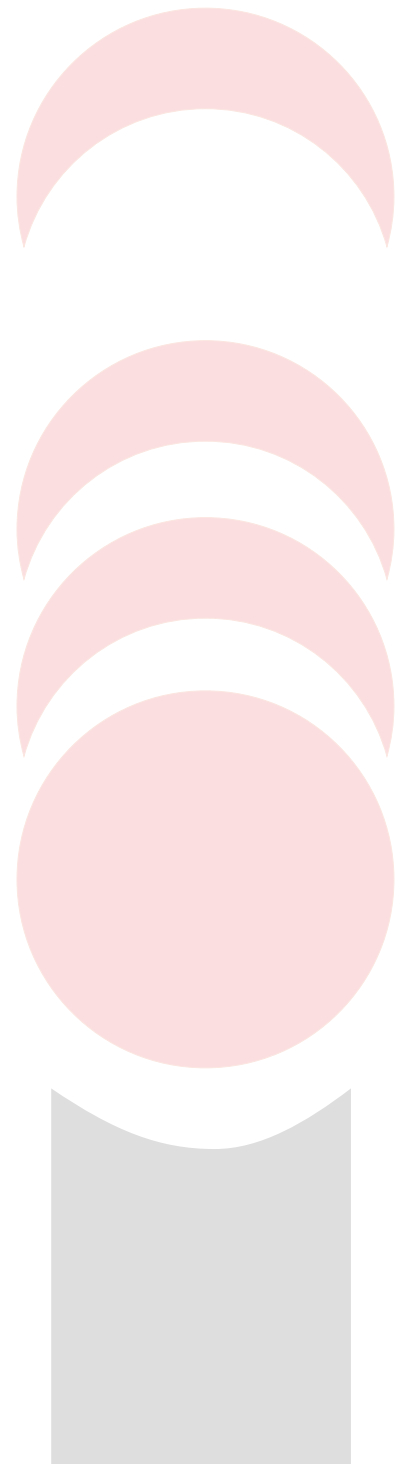
Sources :

[1] Norme SN EN 1176 : 2008 «Equipements et sols d'aires de jeux»

[2] Art. 58 du Code des obligations (CO) du 30 mars 1911, RS 220



Extrait de la brochure technique Aires de jeux pour enfant éditée par le BPA





“Les chutes sont inévitables, des jeux bien pensés ainsi qu’un bon sol de sécurité sont indispensables ...”



# La hauteur de chute HIC





Etant donné que le type d'accident le plus fréquent sur les terrains de jeux et dans les cours de récréation demeure la chute, il s'impose d'accorder une attention toute particulière au choix du type de sol.

Par le biais de l'affiliation de la Suisse au Comité Européen de Normalisation (CEN), il est désormais obligatoire de respecter la norme SN EN 1177; laquelle prévoit qu'il est nécessaire d'utiliser des matériaux amortisseurs pour les sols.

La norme EN 1177 permet de mesurer les capacités amortissantes d'un sol de sécurité. Elle retient une méthode d'essai sur la hauteur de chute HIC (Head Injury Criterion) ou HCC (Hauteur de Chute Critique). Chaque sol Realsport est testé pour une hauteur de chute maximum déterminée par un HIC 1 000.

Sur la base d'une analyse statistique des données disponibles en la matière, le critère de blessure à la tête (Head Injury Criterion - HIC), à un niveau de tolérance de 1 000, a été utilisé comme la limite supérieure de la gravité d'une lésion cérébrale dont il est peu probable qu'elle aura des conséquences invalidantes ou fatales. En choisissant la mesure du HIC comme critère de sécurité, la méthode tient uniquement compte de l'énergie cinétique de la tête lorsqu'elle heurte le sol de la zone d'impact. Nous estimons qu'il s'agit du meilleur modèle disponible pour prédire la probabilité de blessure à la tête due à une chute. Les sols qui satisfont aux exigences d'essai de la présente norme sont considérés conformes aux exigences d'atténuation de l'impact de l'EN 1176-1.

La mesure HIC s'effectue à l'aide d'une tête de test en acier d'un diamètre de 160 mm, pour un poids de 4.6 kg. Celle-ci comporte un enregistreur d'accélération, lequel est relié aux appareils de mesure et d'évaluation. Le test, réalisé en laboratoire par l'EMPA, consiste en 9 points de mesure sur un échantillon de 1 m<sup>2</sup>. La hauteur HIC déterminante est la valeur la plus petite arrondie aux 10 cm inférieurs.

La norme EN 1177 prévoit encore l'utilisation de matériaux amortisseurs pour la hauteur de chute critique de > 1.00 mètre.

La norme EN 1176 fixe les règles de sécurité en matière d'équipements d'aires de jeux et notamment l'étendue de la surface d'impact. Cette surface, sur laquelle les enfants sont susceptibles de tomber, doit présenter des caractéristiques amortissantes.



# Revêtements de sol

| Revêtements de sol  |  |   |                       |   |   |  |
|---|--|---|-----------------------|---|---|--|
| Matériaux   | Description  | Application   | Hauteur de chute max. | Effet amortissant + effet de tassement = Epaisseur minimale                               | Avantages   | Inconvénients  |
| Revêtement dur  | Asphalte, béton, pavés   | Pour les jeux de groupe et de balle<br>Pas sous les équipements d'aires de jeux                 | -                     | -   | Sèche vite, résistant aux intempéries   | Sollicite fortement les articulations  |
| Revêtement naturel  | Terre, glaise, herbe, gravier-gazon ou gravier rond, gravier gras  | Pour les jeux de groupe et de balle, ainsi que sous les engins avec une faible hauteur de chute | 1,00 m                | -   | Sollicite moins les articulations   | Circulation difficile, salissant   |
| Gazon   | -  | Sous les engins et pour les terrains de jeux  | 1,00 m                | -   | Revêtement naturel, s'adapte au terrain   | Entretien difficile, usure, boue   |
| Gravier rond  | Calibre : 2 – 8 mm; tamisage selon la norme SN EN 933-1 <sup>[3]</sup>   | Sous les équipements d'aires de jeux  | 2,00 m<br>3,00 m      | 20 + 10 cm = 30 cm<br>30 + 10 cm = 40 cm  | Bonne propriété anti-chocs  | Entretien, risque de faux pas, à remplacer périodiquement  |
| Copeaux d'écorce  | 10 cm de long env.; calibre : 20 – 80 mm; copeaux frais, secs et aérés   | Sous les équipements d'aires de jeux  | 2,00 m<br>3,00 m      | 20 + 10 cm = 30 cm<br>30 + 10 cm = 40 cm  | Produit naturel, recyclable, déchets organiques   | Entretien, à remplacer périodiquement  |
| <b>BioChip</b><br>Copeaux de bois                               | Calibre : 5 – 30 mm; copeaux frais, secs et aérés  | Sous les équipements d'aires de jeux  | 2,00 m<br>3,00 m      | 20 + 10 cm = 30 cm<br>30 + 10 cm = 40 cm  | Produit naturel, dure plus longtemps que les copeaux d'écorce   | Entretien, à remplacer périodiquement  |
| Sable de quartz   | Calibre : 0,2 – 2,0 mm; sable sans glaise; tamisage selon la norme SN EN 933-1 <sup>[3]</sup>  | Sous les équipements d'aires de jeux  | 2,00 m<br>3,00 m      | 20 + 10 cm = 30 cm<br>30 + 10 cm = 40 cm  | Bonne propriété antichocs   | Entretien, difficile à nettoyer, à remplacer périodiquement  |
| Plaque antichocs préfabriquée                                   | Cf. liste du bpa «Matériel antichocs» (test selon la norme SN EN 1177 <sup>[4]</sup> )   | Sous les équipements d'aires de jeux  | 3,00 m                | Selon les résultats du laboratoire et le certificat d'expertise                           | Modulaire; peut être démonté ou déplacé   | Viellissement problématique pour les dalles d'entrée de gamme  |
| <b>Biolast</b><br>revêtement antichocs coulé                    | Revêtement antichocs coulé sans joint, avec finition EPDM teintée dans la masse.<br>Cf. liste du bpa «Matériel antichocs» (test selon la norme SN EN 1177 <sup>[4]</sup> ) | Sous les équipements d'aires de jeux  | 3,00 m                | Epaisseur des revêtements selon les résultats du laboratoire et le certificat d'expertise | Bonne propriété antichocs, adapté spécifiquement aux besoins, entretien réduit, durable, bon investissement dans la durée | Investissement plus onéreux à la construction  |
| <b>BioTurf</b><br>revêtement antichocs en gazon synthétique     | Revêtement antichocs composé de plaques en mousse recouvertes de gazon synthétique sablé   | Sous les équipements d'aires de jeux  | 3,00 m                | Epaisseur des revêtements selon les résultats du laboratoire et le certificat d'expertise | Bonne propriété antichocs, adapté spécifiquement aux besoins, entretien réduit, durable, bon investissement dans la durée | Usure plus rapide que le Biolast, possibilité de rapiécer le gazon synthétique dans les zones de fort stress |
| <b>BioMULCH</b><br>revêtement antichocs en mulch de gomme coulé | Revêtement antichocs composé de Mulch de gomme teintée et liée au polyuréthane ou composé de Mulch d'EPDM  | Sous les équipements d'aires de jeux  | 3,00 m                | Epaisseur des revêtements selon les résultats du laboratoire et le certificat d'expertise | Bonne propriété antichocs, entretien réduit, durable, propre, stable.   | Usure plus rapide que le Biolast, si pose sur pelouse charge piétonnière uniquement                          |

Sources :

[3] Norme SN EN 933-1 «Détermination de la granularité – Analyse granulométrique par tamisage»

[4] Norme SN EN 1177 «Revêtements de surfaces d'aires de jeux absorbant l'impact»



Tableau extrait de la documentation du BPA





# Une gamme complète de sols de sécurité

**Biolast**



Le Biolast original depuis 1997, revêtement de sol de sécurité coulé sans joint, avec garantie HIC de 8 ans donnée par Realsport.

**Biolast** *magic* ☆



Le Biolast magic est un développement de 2018 répondant à une demande de sol de sécurité coulé sans HAP, composé à 100% d'EPDM neuf.

**BioMULCH** EPDM



Le BioMULCH EPDM est un développement de 2019 répondant à une demande. La finition de surface est composée de mulch EPDM offrant un aspect plus naturel.

**BioMULCH**



Le BioMULCH est un revêtement de sécurité coulé sans joint, à base de copeaux de gomme teintée. Garantie HIC 8 ans donnée par Realsport.

## BioTurf



Le BioTurf est un revêtement de sécurité à finition gazon synthétique, décliné en différentes finitions selon le type de place de jeux.

Garantie HIC de 8 ans donnée par Realsport.

## BioChip



Le BioChip est un copeau de bois Suisse fabriqué à partir de bois non traité qui est conçu pour être utilisé comme surface de sécurité pour les terrains de jeux. Naturel, non lié, biodégradable.



# Revêtements de sol coulés Biolast

## Bordure d'arrêt B8

Remplace la bordure renversée avec coffrage et représente une bonne solution d'arrêt lorsque le pourtour de la place est en dur, comme un pavage ou un enrobé. Plus de détails page 17

## Extérieur de la place

Le Biolast est compatible avec tous les revêtements extérieurs à la place de jeux : gazon naturel, dallage en béton, enrobé bitumineux, BioTurf, gravier gras, etc...

## Planie fine composée de gravier

tirée de niveau, pouvant accueillir directement le Biolast. Cette planie sera perméable, stable et compactée et doit permettre de marcher sans laisser de traces.

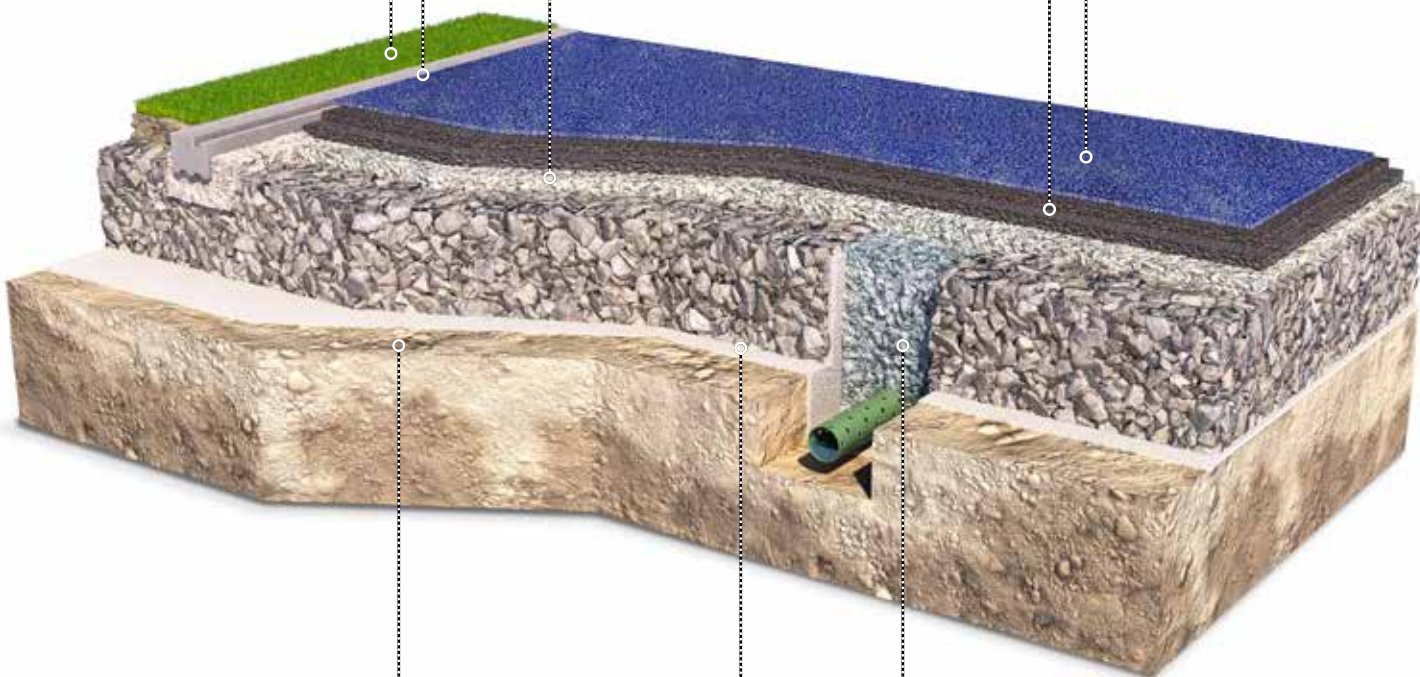
Selon la hauteur de chute à sécuriser, l'épaisseur du Biolast peut être inférieure à 50 mm. Dans un tel cas, le système posé sur gravier ne donne plus une garantie suffisante face aux fissures et autres dégradations; une **couche de support liée** est alors indispensable. Cette couche peut être en béton ou en enrobé bitumineux.

## Couche de souplesse du Biolast

d'épaisseur variable en fonction des caractéristiques d'amortissement à atteindre. Ici combinée avec un système de bordures renversées (concept économique permettant d'éviter tous points durs sur le périmètre du Biolast).

## Couche d'usure du Biolast

composée de granulés de gomme EPDM teintés dans la masse et liés au moyen d'une colle de polyuréthane.



## Sol en place

Planie de fond de forme compactée et tirée de niveau.

## Natte géotextile

Comme séparation et renforcement du coffre de fondation.

## Système de drainage

L'ensemble des eaux de précipitation doivent être récupérées et évacuées. Dans certains cas, un système d'assainissement doit être prévu.



 **Biolast**

 **Biolast** *magic* 





# Biolast



Antidérapant



Hygiénique



Ignifugé



Perméable



Résistance à l'abrasion



Hauteur HIC jusqu'à 3.00m



Haute élasticité



Résistant aux intempéries



## Construction

Le **Biolast** est composé d'une sous-couche amortissante constituée de granulats de caoutchouc noir provenant du recyclage de pneus, enrobés de liant de polyuréthane et d'une couche d'usure constituée de granulats EPDM résistant à l'usure teintés dans la masse, enrobés de liant de polyuréthane. Un primaire d'accrochage assure la liaison support - revêtement.

Le **Biolast MAX** est une variante améliorée du Biolast offrant un très fort pouvoir amortissant et permettant d'être garanti HIC durant 8 ans.

## Support

Le Biolast, le Biolast MAX doivent être appliqués sur un support perméable, tel qu'enrobé bitumineux à chaud ou chape de béton poreux, afin d'assurer une bonne stabilité de l'ensemble dans le temps; ceci pour les épaisseurs inf. à 50 mm. Pour un Biolast de 50 mm et plus, une fondation en grave, ainsi qu'une planie en gravier non lié sont suffisantes. Tolérance de planie du support  $\pm 0.5$  cm.

## Garanties HCC ou HIC

Le Biolast est au bénéfice d'une nouvelle garantie sur le HCC (Hauteur de Chute Critique) = HIC (Head Injury Criterion).

Les effets du vieillissement des matériaux ont été estimés et pris en compte dans les nouvelles hauteurs de chute officielles Realsport, selon le tableau ci-contre. Les valeurs annoncées sont celles garanties 8 ans au minimum.

Les valeurs HIC obtenues en laboratoire doivent être pondérées pour offrir un revêtement sûr, garanti dans le temps.

Le Biolast a une garantie sur le HIC de 8 ans, dans les conditions normales d'utilisation, d'entretien et de maintenance selon conditions annexes.

3.00 m

2.80 m

2.00 m

1.60 m

1.40 m

1.20m

1.00 m

\* Selon le Bureau de prévention des accidents (BPA), la hauteur de chute maximale d'un jeu ne doit pas dépasser 3.00 m.



**Biolast**

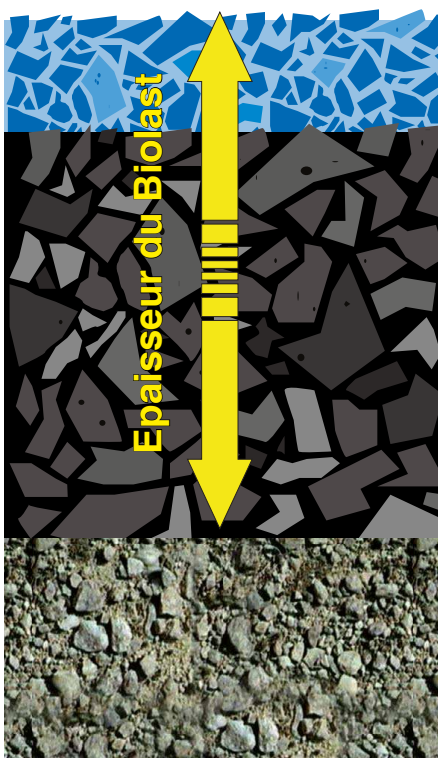
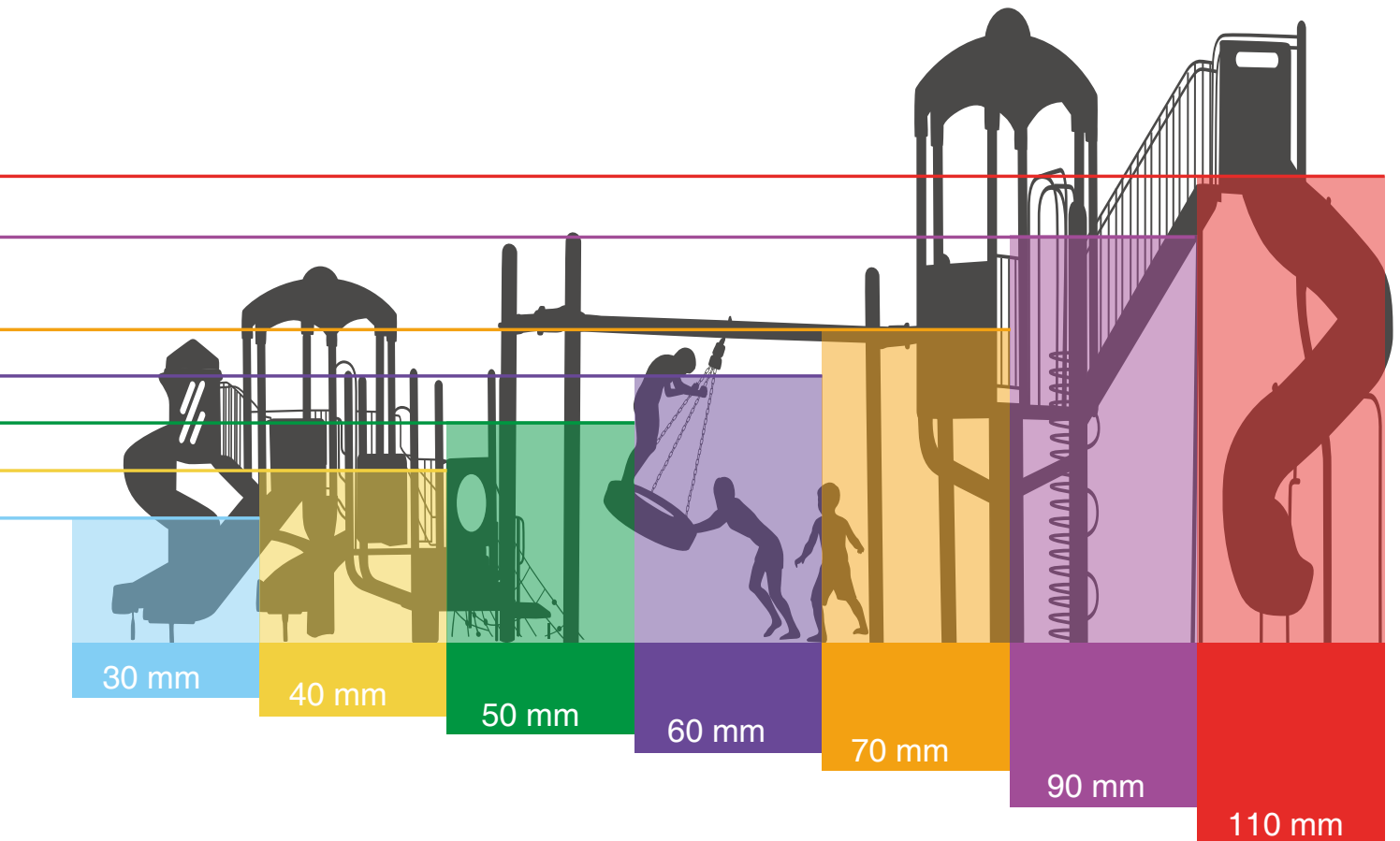
Couche d'usure EPDM teintée dans la masse

Sous-couche de souplesse dont l'épaisseur est dimensionnée en fonction de la hauteur de chute Composée de particules de pneus recyclés lié au polyuréthane

Couche de support liée pour un Biolast d'une épaisseur inf. à 50 mm et non liée au-delà



## Hauteur de chute en relation à l'épaisseur du Biolast



- Certifié
- Testé et approuvé selon EN 1177
- Sécurité certifiée jusqu'à 3,00 m de hauteur de chute

**Biolast**

Le Biolast bénéficie d'une **garantie Realsport de 8 ans sur le HIC.**





Antidérapant



Hygiénique



Ignifugé



Perméable



Résistance à l'abrasion



Hauteur HIC jusqu'à 3.00m



Haute élasticité



Résistant aux intempéries



## Construction

Le **Biolast magic** est une version du Biolast qui offre une couche de souplesse composée exclusivement d'EPDM neutre pour l'environnement.

Les sols de protection amortissants **Biolast magic** évitent les blessures et garantissent la pleine joie des enfants sur l'aire de jeux. La couche amortissante en granulats de caoutchouc est sans danger pour les personnes et l'environnement et ne contient pas de HAP.

## Un système de protection unique en cas de chute

Les sols de protection amortissants **Biolast magic** se composent d'une couche de fond en granulat de mousse EPDM nouvelle formule. Un granulat qui offre d'excellentes caractéristiques d'amortissement et qui peut être adapté à la hauteur de chute. La deuxième couche est constituée de granulats EPDM résistants à l'usure. **Biolast magic** n'est composé que de substances sans danger pour les personnes et l'environnement. **Biolast magic** est conforme à la norme européenne EN 1177.

**Biolast magic** est fabriqué avec des matériaux non toxiques. Il est conforme aux strictes exigences de la norme EN 71-3 (sécurité des jeux). Tous les produits **Biolast magic** répondent aux exigences les plus strictes relatives à la teneur ou la migration des métaux lourds, des phtalates, des composés halogénés et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Le sol de protection amortissant répond à son objectif et il est en même temps sans danger pour les personnes et l'environnement.

## Support

Le Biolast magic et le Biolast magic MAX nécessitent le même type de support que le Biolast standard.

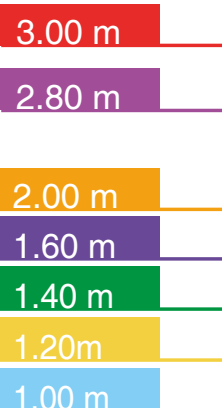
## Garanties HCC ou HIC

Le Biolast est au bénéfice d'une nouvelle garantie sur le HCC (Hauteur de Chute Critique) = HIC (Head Injury Criterion).

Les effets du vieillissement des matériaux ont été estimés et pris en compte dans les nouvelles hauteurs de chute officielles Realsport, selon le tableau ci-contre. Les valeurs annoncées sont celles garanties 8 ans au minimum.

Les valeurs HIC obtenues en laboratoire doivent être pondérées pour offrir un revêtement sûr, garanti dans le temps.

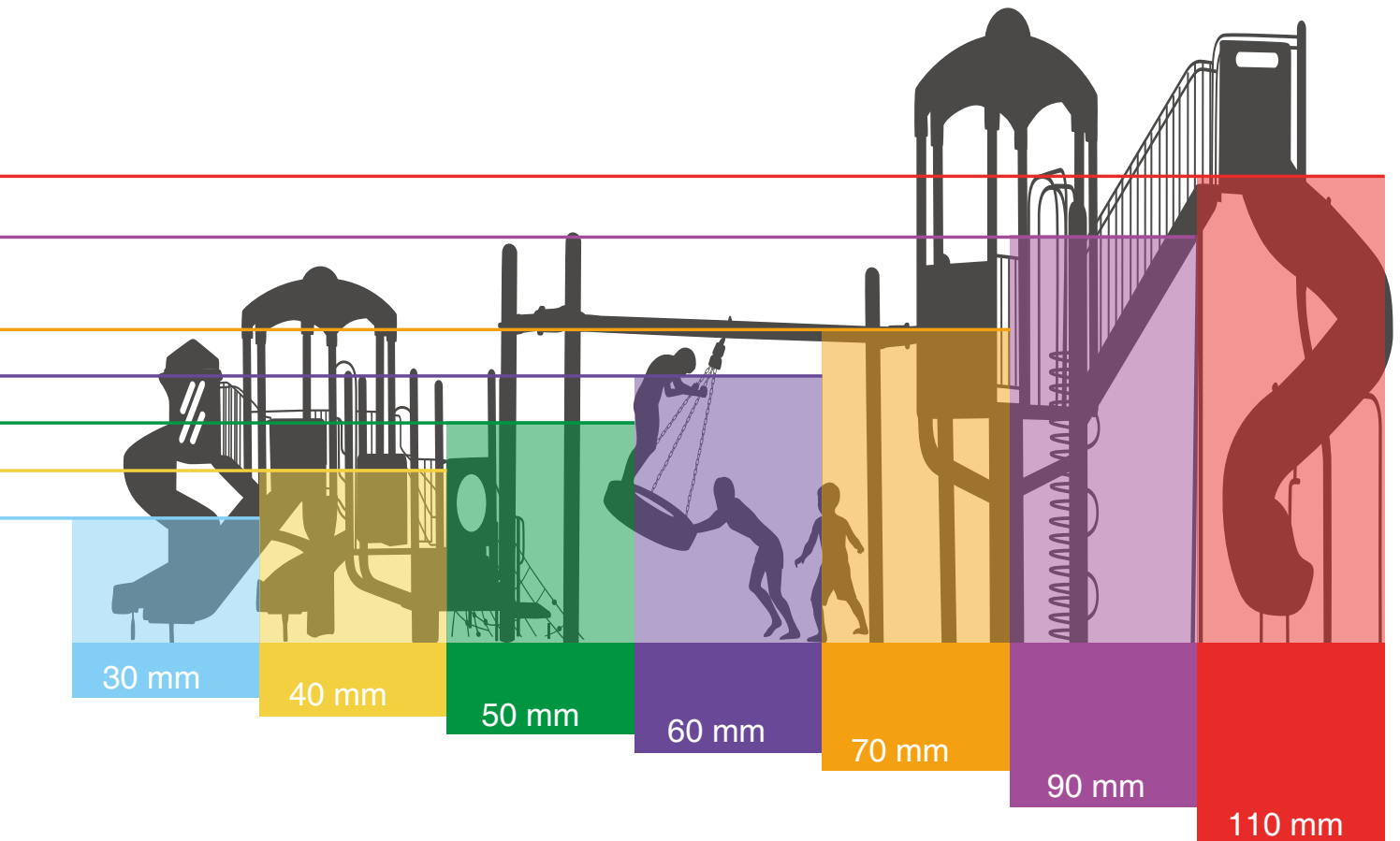
Le Biolast a une garantie sur le HIC de 8 ans, dans les conditions normales d'utilisation, d'entretien et de maintenance selon conditions annexes.



\* Selon le Bureau de prévention des accidents (BPA), la hauteur de chute maximale d'un jeu ne doit pas dépasser 3.00 m.



## Hauteur de chute en relation à l'épaisseur du Biolast magic



- Certifié
- Testé et approuvé selon EN 1177
- Sécurité certifiée jusqu'à 3,00 m de hauteur de chute

**Biolastmagic**

Le Biolast magic bénéficie d'une garantie Realsport de 8 ans sur le HIC.



EPDM "moussé" intégrant des bulles d'air ce qui améliore la souplesse de la couche de base



# Biolast, une large palette de couleurs

Le mélange des composants EPDM et Polyuréthane peut, sous l'effet du soleil, modifier la couleur de référence. Cette modification n'est que temporaire; au fil du temps, les couleurs d'origine de l'EPDM sont à nouveau visibles. Ce phénomène varie selon le choix de la couleur, ainsi que le type de revêtement.



**060**  
Blanc  
RAL 9010



**056**  
Coquille  
d'oeuf  
RAL 1015



**066**  
Beige  
RAL 1014



**069**  
Jaune  
RAL 1002



**089**  
Jaune illuminant  
RAL 1012



**087**  
Vert illuminant  
RAL 6017



**067**  
Vert  
RAL 6021



**047**  
Vert foncé  
RAL 6005



**084**  
Bleu illuminant  
RAL 5012



**064**  
Bleu  
RAL 5015



**054**  
Bleu foncé  
RAL 5010



**052**  
Rose  
RAL 4003



**044**  
Lilas  
RAL 4005



**083**  
Orange illuminant  
RAL 2008



**082**  
Rouge illuminant  
RAL 3017



**062**  
Rouge  
RAL 3016



**076**  
Marron moyen  
RAL 8024



**046**  
Marron  
RAL 8025



**065**  
Gris  
RAL 7038



**055**  
Gris moyen  
RAL 7037



**045**  
Gris foncé  
RAL 7011



**091**  
Noir  
RAL 9005

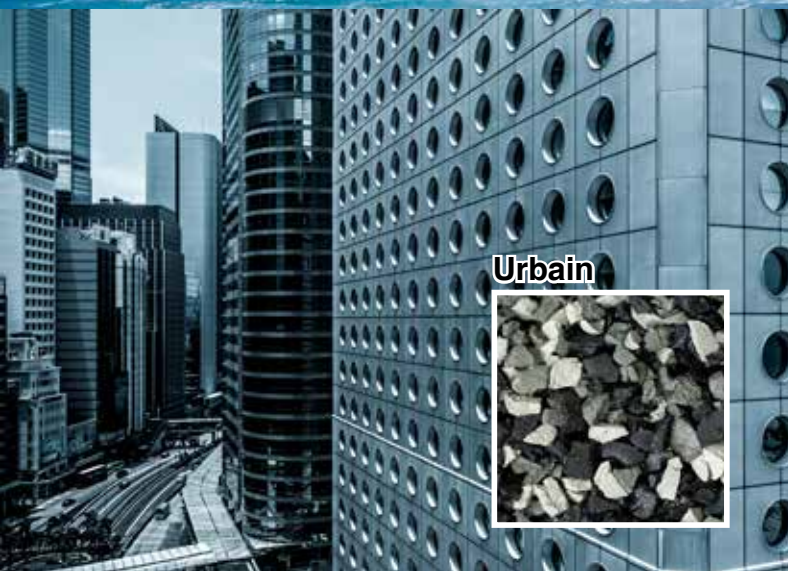




Océan



Désert



Urbain



Vous avez la possibilité de personnaliser votre mélange de couleur, il vous suffit d'utiliser l'outil MIX it-Tool sur le site Gezolan.  
<https://gezolan.com/de/produkte/mix-it/>

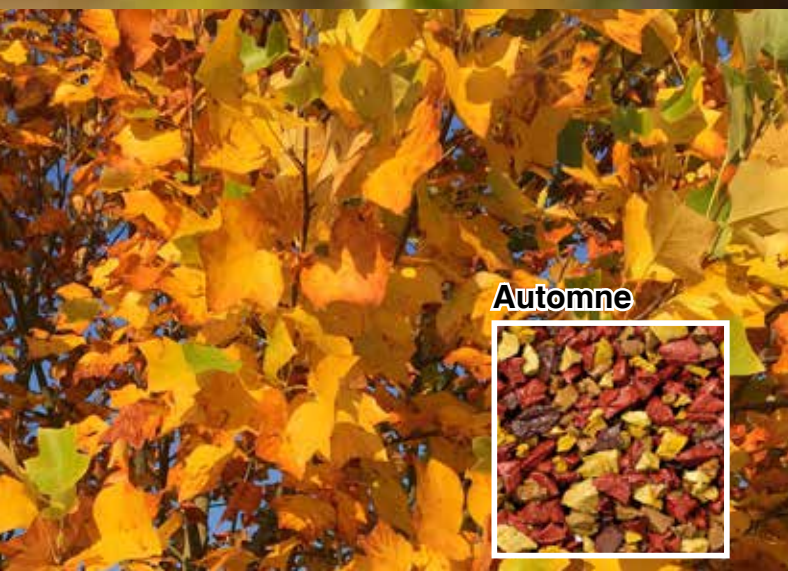
Ou en scannant le QR code



Printemps



Été



Automne



Hiver

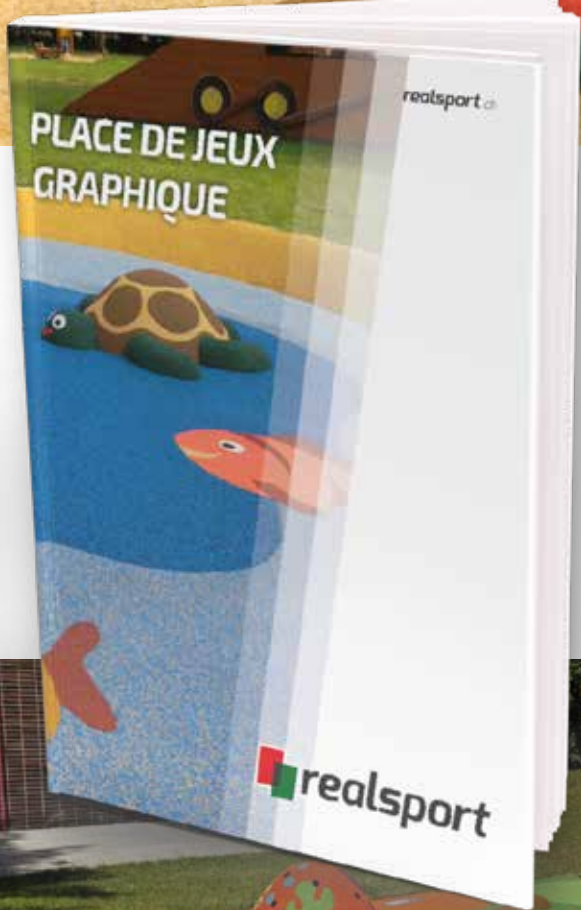




# Place de jeux graphique Biolast







Vous trouverez dans notre brochure Place de jeux graphique un très large choix de graphiques incorporés 2D et 3D en EPDM teinté dans la masse. Vous pouvez créer au sol, une ambiance unique à chaque place de jeux.

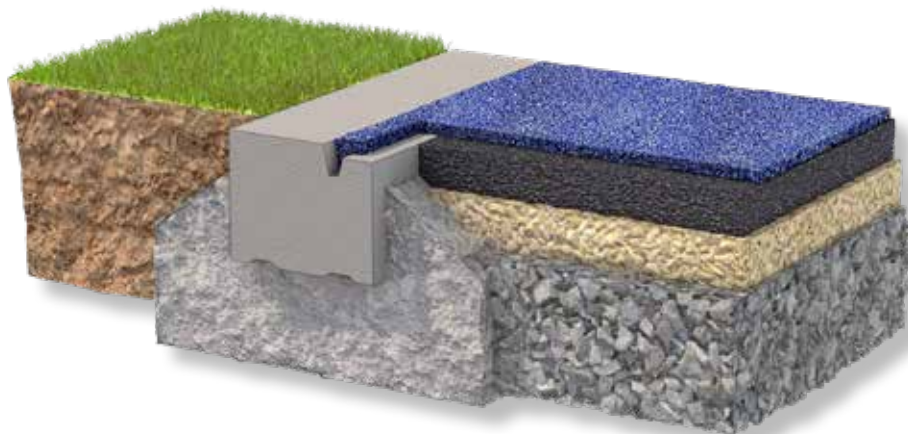




# Détails techniques Biolast

## Bordure et encadrement

Le Biolast est susceptible d'avoir du retrait sur son périmètre, selon la température. Une fissure peut apparaître entre le Biolast et la bordure. Afin d'éviter ce problème, des bordures avec gorge d'accrochage sont conseillées :

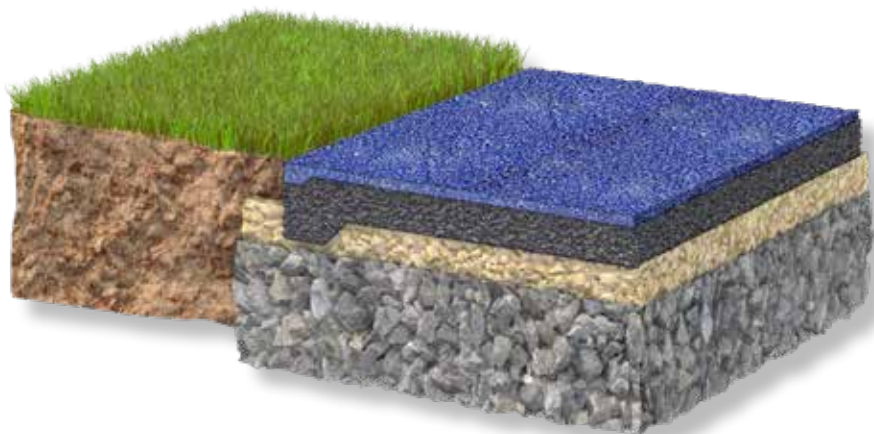


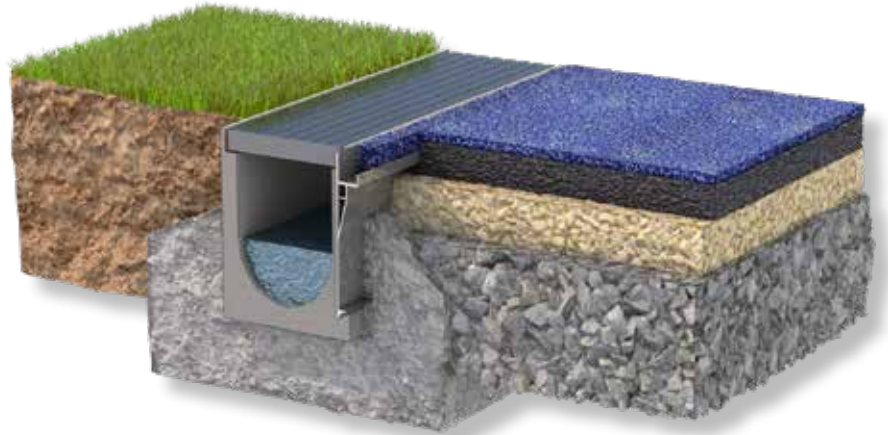
Bordure en béton type Realsport **B8** offre une gorge d'accrochage pour le revêtement de sol coulé

Dimensions 150/120/250 mm avec épaulement de béton, largeur de la partie visible 100 mm.

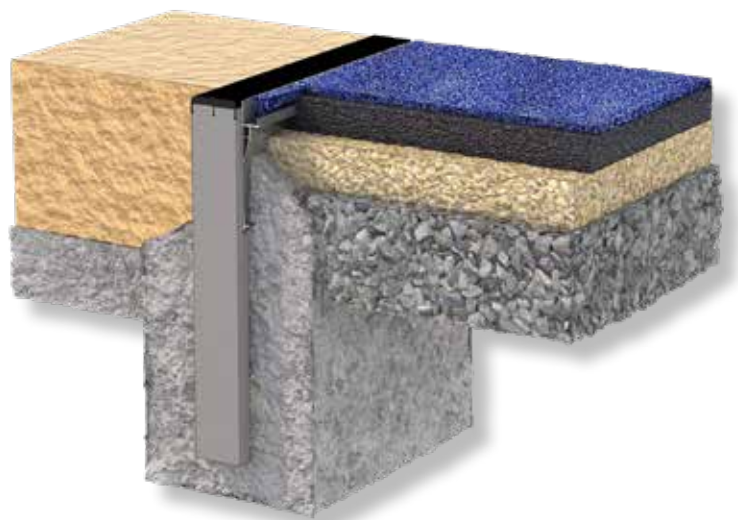
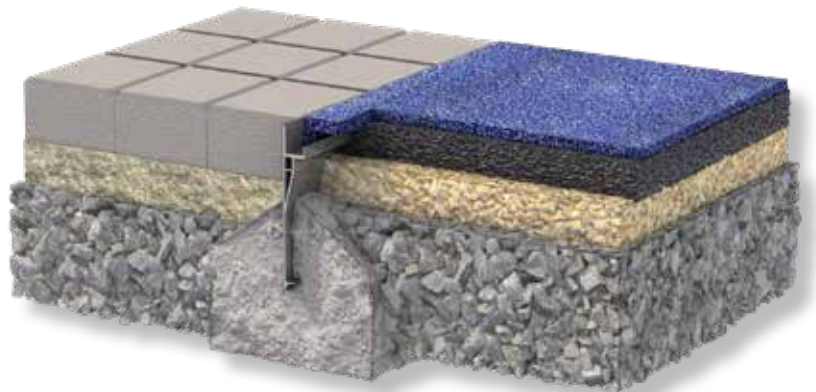
## **Bordure renforcée** ou bordure renversée

Spécialement étudiée pour le Biolast et le BioMULCH. Permet d'éviter tout point dur lorsque le revêtement est en contact avec une pelouse, tout en garantissant un bord résistant à l'usure (le retrait n'est pas empêché).





Bordure en aluminium type **Alu-Liner** s'adapte à tous types de finitions extérieures avec gorge d'accrochage pour le revêtement de sol coulé. Invisible une fois posée. Seuls 3 mm sont apparents.





# BioMULCH EPDM



Antidérapant



Hygiénique



Ignifugé



Perméable



Résistance à l'abrasion



Hauteur HIC jusqu'à 3.00m



Haute élasticité



Résistant aux intempéries

## Construction

Le **BioMULCH EPDM** est composé d'une sous-couche amortissante constituée de granulats de caoutchouc noir provenant du recyclage de pneus, enrobés de liant de polyuréthane et d'une couche d'usure constituée de granulats d'un mulch EPDM résistants à l'usure teintés dans la masse, enrobés de liant de polyuréthane. Un primaire d'accrochage assure la liaison support - revêtement.

Le **BioMULCH EPDM max** est une variante améliorée du BioMULCH EPDM offrant un très fort pouvoir amortissant et permettant d'être garanti HIC durant 8 ans.

Revêtement similaire au Biolast, la différence provient de la finition EPDM sous forme de mulch plutôt que sous forme de granulat pour le Biolast.

## Support

Le BioMULCH EPDM et le BioMULCH EPDM MAX doivent être appliqués sur un support perméable, tel qu'enrobé bitumineux à chaud ou chape de béton poreux, afin d'assurer une bonne stabilité de l'ensemble dans le temps; ceci pour les épaisseurs inf. à 50 mm. Pour un BioMULCH EPDM de 50 mm et plus, une fondation en grave, ainsi qu'une planie en gravier non lié sont suffisantes. Tolérance de planie du support  $\pm 0.5$  cm.

## Garanties HCC ou HIC

Les BioMULCH EPDM sont au bénéfice d'une nouvelle garantie sur le HCC (Hauteur de Chute Critique) = HIC (Head Injury Criterion).

Les effets du vieillissement des matériaux ont été estimés et pris en compte dans les nouvelles hauteurs de chute officielles Realsport, selon le tableau ci-dessus. Les valeurs annoncées sont celles garanties à 5 ans, respectivement 8 ans au minimum.

Les valeurs HIC obtenues en laboratoire doivent être pondérées pour offrir un revêtement sûr, garanti dans le temps.

Le BioMULCH EPDM Standard a une garantie sur le HIC de 5 ans et le BioMULCH EPDM MAX a une garantie sur le HIC de 8 ans, dans les conditions normales d'utilisation, d'entretien et de maintenance selon conditions annexes.

3.00 m

2.80 m

2.00 m

1.60 m

1.40 m

1.20m

1.00 m

\* Selon le Bureau de prévention des accidents (BPA), la hauteur de chute maximale d'un jeu ne doit pas dépasser 3.00 m.



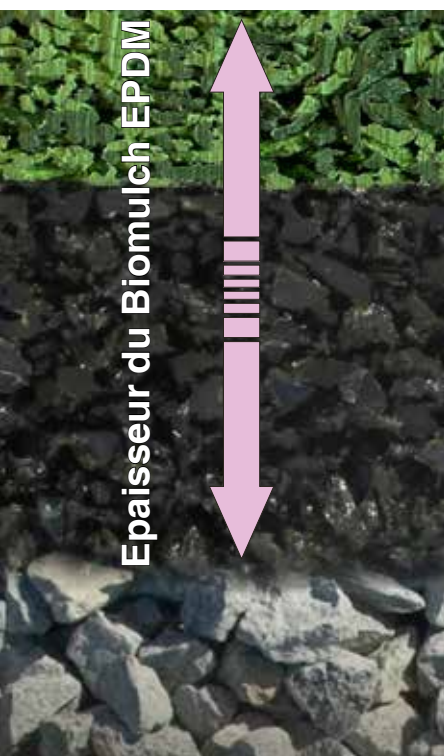
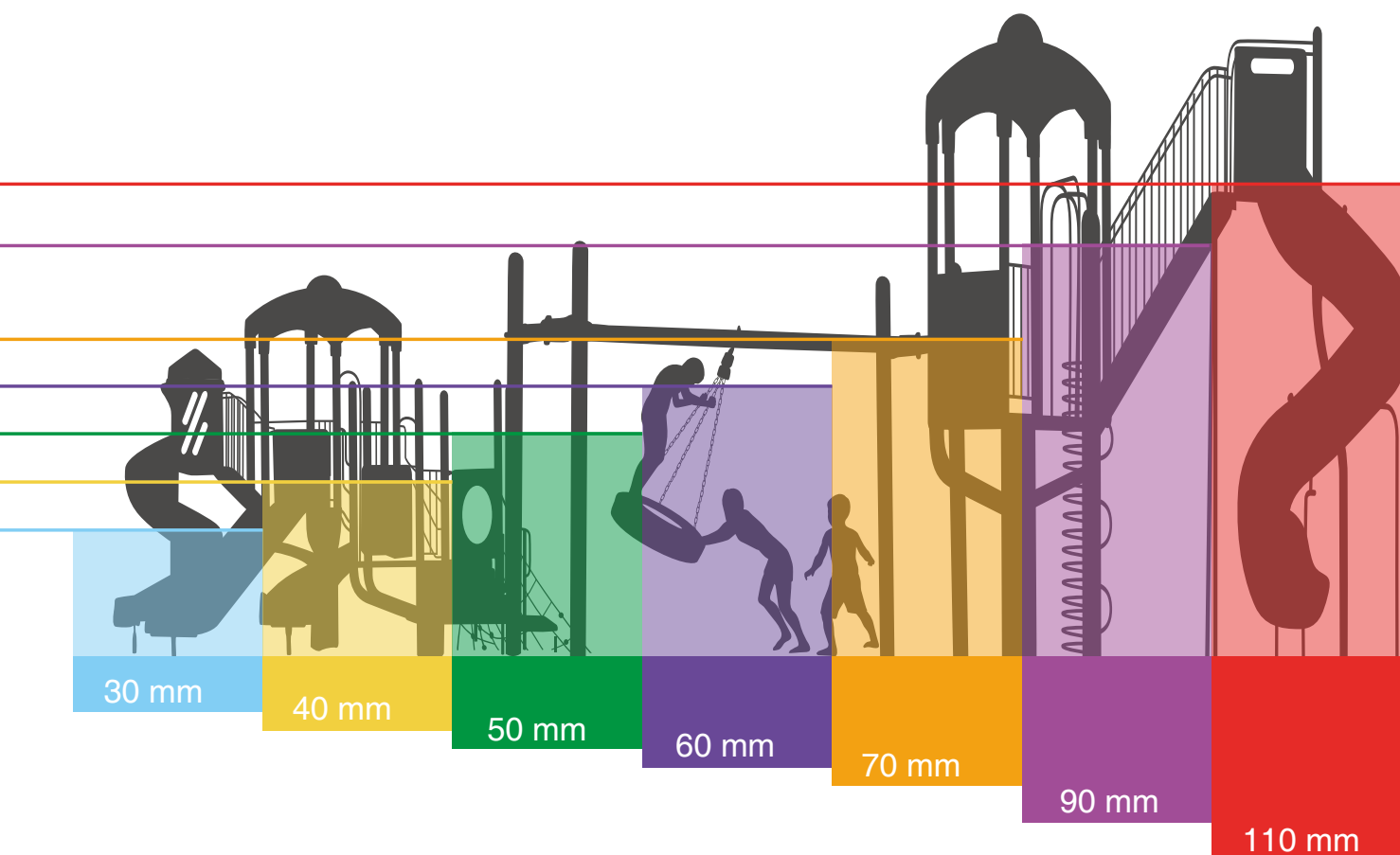
BioMULCH EPDM

Couche d'usure EPDM Mulch teintée dans la masse

Sous-couche de souplesse dont l'épaisseur est dimensionnée en fonction de la hauteur de chute Composée de particules de pneus recyclés liées au polyuréthane

Couche de support liée pour un BioMulch d'une épaisseur inf. à 50 mm et non liée au-delà

## Hauteur de chute en relation à l'épaisseur du BioMulch EPDM



- Certifié
- Testé et approuvé selon EN 1177
- Sécurité certifiée jusqu'à 3,00 m de hauteur de chute

**BioMULCH EPDM**

Le BioMULCH EPDM bénéficie d'une **garantie Realsport de 8 ans sur le HIC.**



# BioMULCH EPDM



Mulch EPDM teinté 100% dans la masse  
Composition du BioMULCH EPDM  
EPDM : Ethylène - Propylène - Dien -  
polyMéthylène saturé



MULCH SBR enrobé de polyuréthane teinté  
Le SBR est composé de particules de pneus  
recyclés  
Composant du BioMULCH







**Rouge brique**  
Code : 46 0095  
RAL : 3016



**Beige**  
Code : 46 2195  
RAL : 1001



**Marron**  
Code : 46 2895  
RAL : 8024



**Vert clair**  
Code : 46 4195  
RAL : 6017



**Vert foncé**  
Code : 46 5695  
RAL : 6025



**Mélange rouge-marron**  
Code : 46 2896  
RAL : 3016 + 8024



**Mélange beige-marron**  
Code : 46 2196  
RAL : 8024 + 1001



**Mélange verts**  
Code : 46 4196  
RAL : 6017 + 6025





# BioMULCH



Antidérapant



Hygiénique



Perméable



Résistance à l'abrasion



Hauteur HIC jusqu'à 3.00m



Haute élasticité



Résistant aux intempéries

Le Biolast et le BioTurf permettent de sécuriser les sols des places de jeux depuis de nombreuses années avec succès. Le BioMULCH est un revêtement plus simple et plus économique, mais terriblement efficace.

#### Définition

**BioMULCH** est un revêtement synthétique spécialement développé pour l'amortissement des chocs. C'est un revêtement monocouche, perméable sur toute son épaisseur. Il est composé de copeaux, ou mulch de gomme provenant du recyclage de pneus de véhicules, teinté par enrobage et lié au polyuréthane.

Les avantages sont multiples :

- Une fois en place, le BioMULCH forme un tapis compact.
- De part sa composition, il peut être posé directement sur une pelouse (pour des charges légères).
- L'aspect de copeaux de bois lui permet de s'intégrer dans la nature.
- Il est simple de le rénover en cas d'usure.
- Existe en plusieurs coloris : standard vert, marron et brique. D'autres couleurs sont disponibles sur demande.

3.00 m

2.50 m

2.00 m

1.20 m

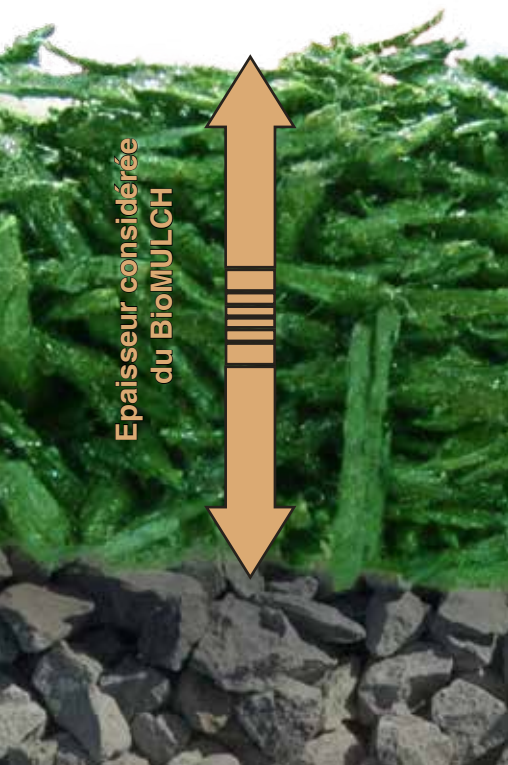
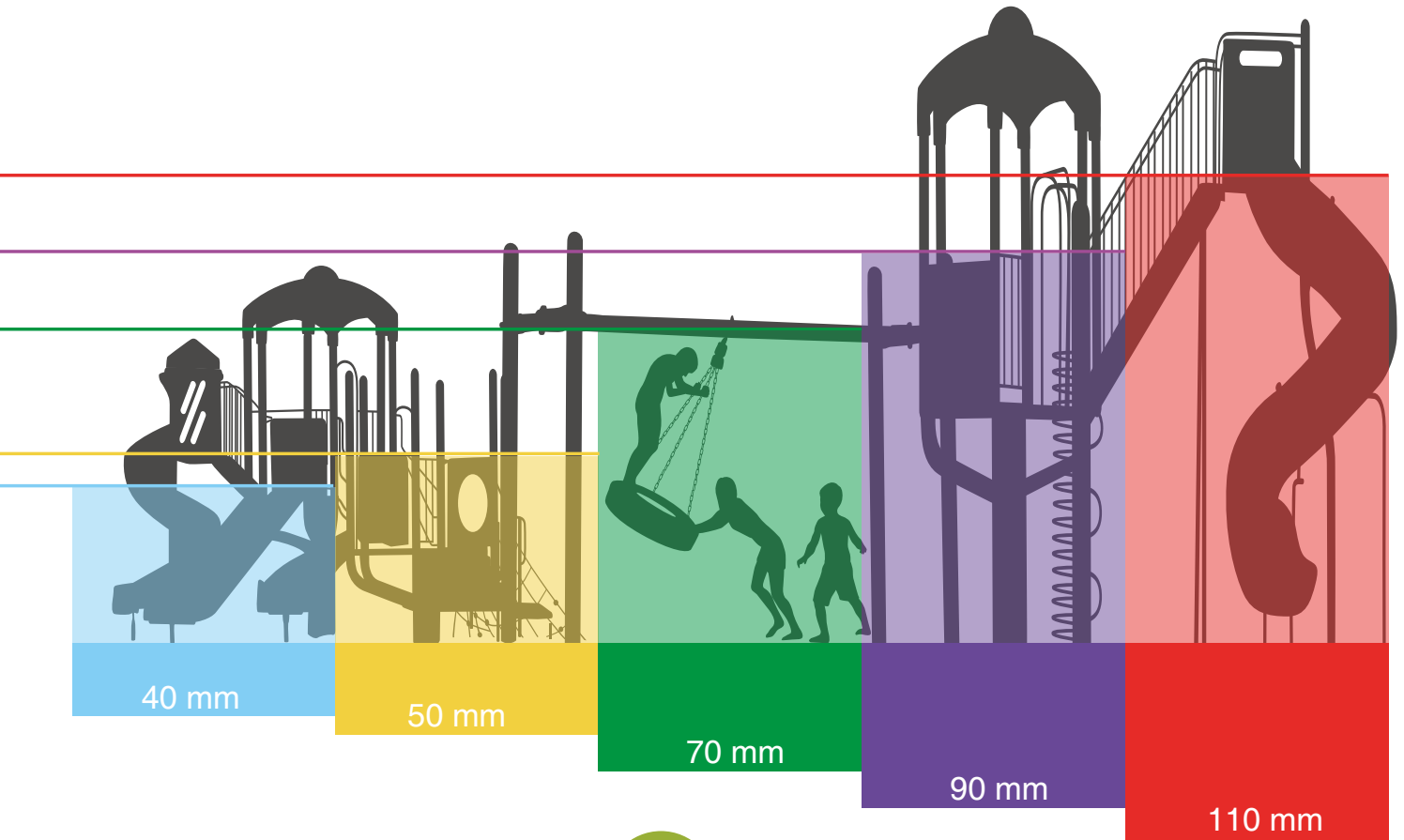
1.00 m

\* Selon le Bureau de prévention des accidents (BPA), la hauteur de chute maximale d'un jeu ne doit pas dépasser 3.00 m.



Couche de support non liée

## Hauteur de chute en relation à l'épaisseur du BioMulch



- Certifié
- Testé et approuvé selon EN 1177
- Sécurité certifiée jusqu'à 3,00 m de hauteur de chute

**BioMULCH**

Le BioMULCH classic bénéficie d'une **garantie Realsport de 5 ans sur le HIC.**



Le BioMULCH peut être posé sur une surface fondée ou non, dès une épaisseur minimale de 40 mm il est possible de le poser directement sur un support de terre horizon A, B, ou C selon les charges de circulation nécessaires.



# Choix de couleurs



Mélange de MULCH brique et marron



Mélange de mulch beige et marron

Marron

Brique

Vert

Bleu

Gris

Beige







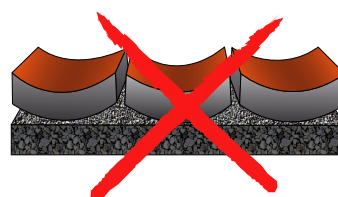
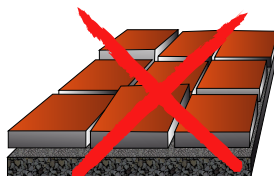
# Les points forts des Biolast, BioMULCH et BioTurf

## Sécurité

- Conformité aux normes européennes (EN 1177) et suisses (BPA).
- Propriétés d'amortissement définies et durables avec garantie Realsport de 5 ans pour les versions de base et 8 ans pour les versions MAX.
- Effet protecteur pour les articulations.
- Bon comportement antidérapant.
- Parfaite homogénéité de la surface aménagée, qualité constante, certifié ISO 9001.

## Solidité

- Coulé sans joint, les bords ne se cornent pas.
- Bonne résistance aux UV, EPDM de première qualité, produit en Suisse.
- Excellente tenue dans le temps (conçu pour un usage intensif).
- En grande partie insensible aux influences thermiques.



## Hygiène et simplicité

- Innocuité totale pour les usagers (absence de produits toxiques).
- Facile d'entretien; il permet le maintien d'une hygiène irréprochable.
- Bon écoulement de l'eau, séchage rapide de la surface de jeu.
- Le Biolast ne contient pas de HAP dans sa couche d'usure en contact avec le public.



**Les dalles souples préfabriquées** sont bien souvent composées de granulats de pneus noirs liés au moyen de polyuréthane teinté. Rapidement, la pellicule de peinture s'use laissant apparaître les grains de pneus alors en contact avec les utilisateurs, ce type de contact n'est pas conseillé.

## Esthétique

- Large palette de coloris.
- Grande stabilité des couleurs qui ne s'assombrissent pas comme les dalles préfabriquées.
- Possibilités illimitées d'incruster des motifs permettant une personnalisation des places de jeux.

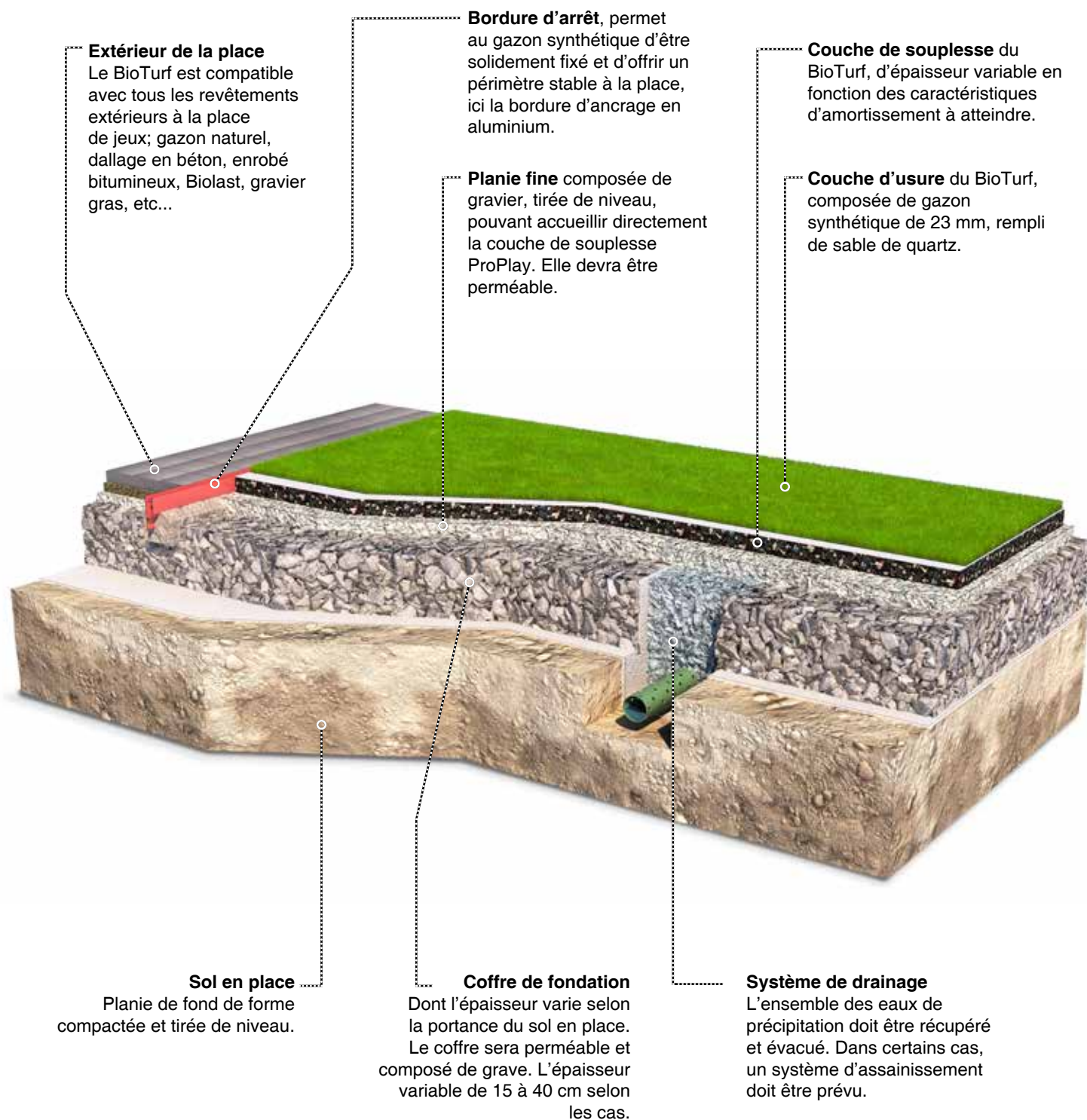
## Economie

- Grande longévité du revêtement.
- Le Biolast peut être rénové, ce qui en augmente la durée de vie.
- Compatibilité avec de nombreux supports existants.





# Revêtement de sol systémique BioTurf



**BioTurf**







Antidérapant



Hygiénique



Perméable



Résistance à l'abrasion



Hauteur HIC jusqu'à 3.00m



Résistant aux intempéries

## Construction du BioTurf

La couche de souplesse BioTurf est composée de mousse de polyéthylène à cellules fermées de grande qualité pour former un tapis souple mais extrêmement solide. La couche d'usure est composée d'un gazon synthétique décliné en 4 catégories :

- **BioTurf Extrême** gazon synthétique semi-sablé extrêmement résistant à l'usure, disponible en vert uniquement.
- **BioTurf Basic** recouvert de gazon synthétique sablé de 23 mm d'épaisseur, existe en vert et rouge brique.
- **BioTurf GreenPlaisance**, la couche d'usure en gazon synthétique GreenPlaisance WiFill composé d'un mélange de 4 fibres vertes et marron créant un aspect très naturel.
- **BioTurf Idéal** gazon synthétique semi-sablé idéal pour les surfaces très sollicitées, grâce à son excellente résistance à l'usure. Existe en vert, brique, bleu, jaune et blanc.

## Conformité à la norme Européenne

Les BioTurf sont en conformité à la norme Européenne SN EN 1177 réglementant les sols de sécurité des places de jeux pour enfants. Les certificats de tests correspondants à chaque système vous seront remis sur demande.

3.00 m

2.70 m

2.20 m

2.10 m

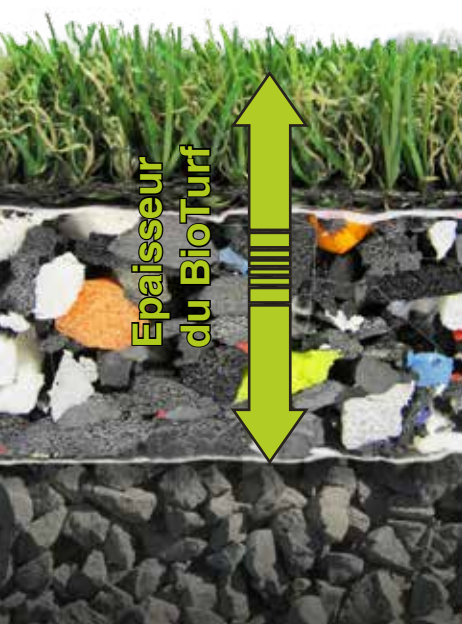
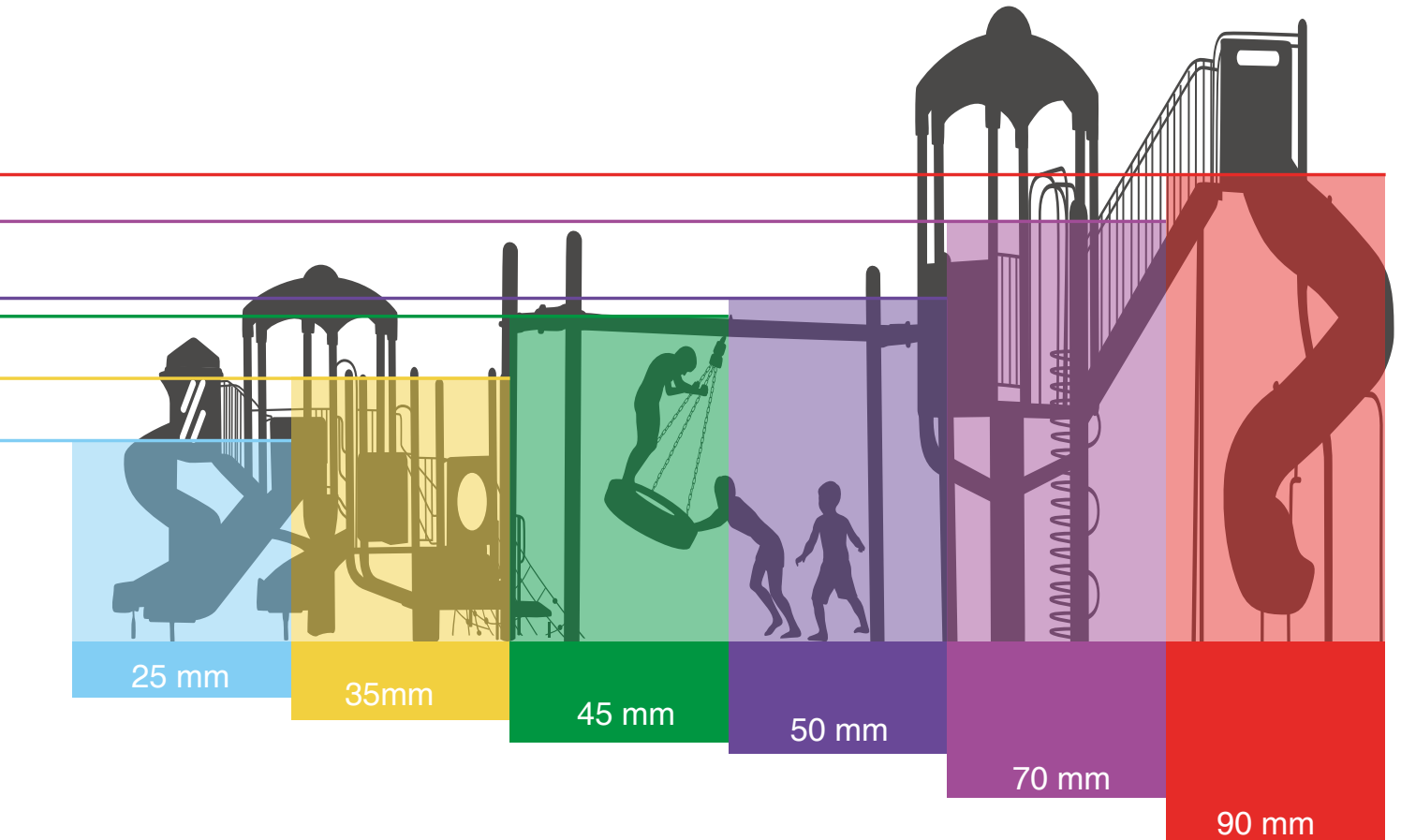
1.70 m

1.30 m

\* Selon le Bureau de prévention des accidents (BPA), la hauteur de chute maximale d'un jeu ne doit pas dépasser 3.00 m.



## Hauteur de chute en relation à l'épaisseur du BioTurf



- Certifié
- Testé et approuvé selon EN 1177
- Sécurité certifiée jusqu'à 3,00 m de hauteur de chute

**BioTurf**

Le BioTurf bénéficie d'une **garantie Realsport de 5 ans sur le HIC.**





# Les finitions du BioTurf



**BioTurf Extrême** gazon synthétique semi-sablé extrêmement résistant à l'usure, disponible en vert uniquement



**BioTurf Basic** recouvert de gazon synthétique sablé de 23 mm d'épaisseur, existe en vert et rouge brique



**BioTurf GreenPlaisance**, la couche d'usure en gazon synthétique GreenPlaisance Wi-Fill composée d'un mélange de 4 fibres vertes et marron créant un aspect très naturel



**BioTurf Idéal** gazon synthétique semi-sablé idéal pour les surfaces très sollicitées, grâce à son excellente résistance à l'usure. Existe en vert, brique, bleu, jaune et blanc







# Détails techniques BioTurf

Système de fixation de gazon synthétique, très utile pour la rénovation ou permettant la sa dépose



Système de talon de béton permettant d'encoller le gazon synthétique



Système de Bordure Realsport permettant de fixer solidement le gazon dans le terrain



Bordure en aluminium spécialement développée pour maintenir le gazon synthétique sur son périmètre.





# BioChip

Le BioChip est un copeau de bois Suisse fabriqué à partir de bois non traité qui est conçu pour être utilisé comme surface de sécurité pour les terrains de jeux.

- Hauteur de chute critique jusqu'à 3 mètres
- 100% composé de bois Suisse
- Séché à l'air pour éliminer la poussière
- Conception résistante au vent
- Répond aux normes de sécurité EN 1177
- La tranquillité d'un produit répondant aux normes
- Écologique, biodégradable
- Séchage rapide
- Un complément annuel est recommandé pour maintenir la hauteur de chute. Remplacé le produit tous les 3 à 5 ans.
- Taille des particules : 8 - 35 mm
- Densité 300 kg/m<sup>3</sup>

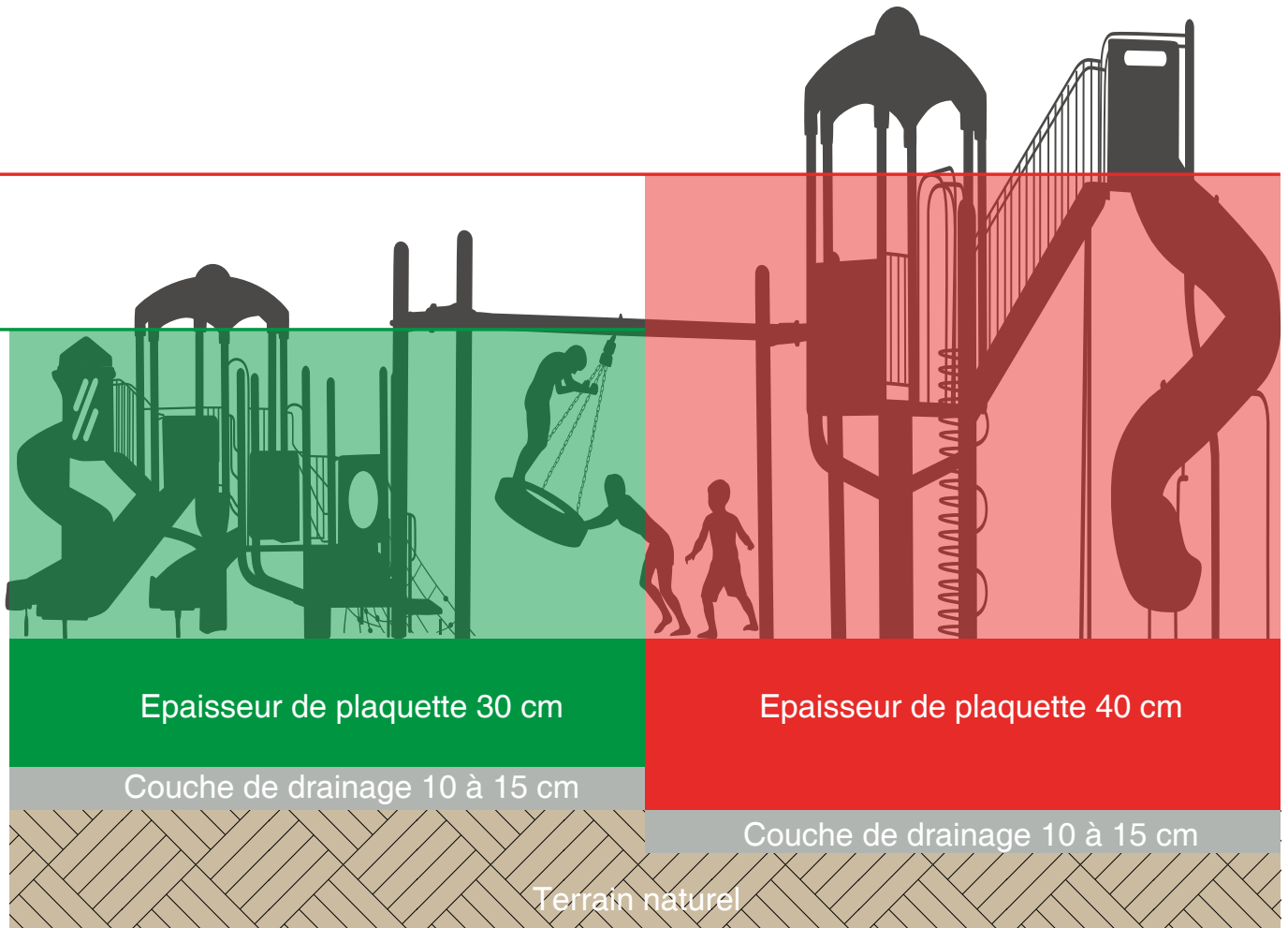
3.00 m

2.00 m

*\* Selon le Bureau de prévention des accidents (BPA), la hauteur de chute maximale d'un jeu ne doit pas dépasser 3.00 m.*



## Hauteur de chute en relation à l'épaisseur du BioChip



- Certifié
- Testé et approuvé selon EN 1177
- Sécurité certifiée jusqu'à 3,00 m de hauteur de chute



- Toutes nos plaquettes sont labélisées BOIS SUISSE



### Conditions générales

Les surfaces mises en œuvre sont perméables; les eaux d'infiltration devront être évacuées au moyen d'un système de drainage ou d'une pente du support.

Pour les sols coulés Biolast et BioMULCH et BioCork, la durée de pose pour 1 m<sup>2</sup> à 100 m<sup>2</sup> env. est de 3 jours; soit 1<sup>er</sup> jour sous-couche noire, 2<sup>ème</sup> jour attente et séchage, 3<sup>ème</sup> jour couche de couleur.

Les Biolast, BioCork et BioMULCH seront posés par temps sec et par une température supérieure à 5°C. Les Biolast et les Biomulch sont un mélange de particules de gomme teintées avec un liant polyuréthane permettant d'obtenir un sol coulé sans joint. Le BioCork est un mélange de particules de liège 100% naturel et de liant polyuréthane permettant d'obtenir un sol coulé sans joint.

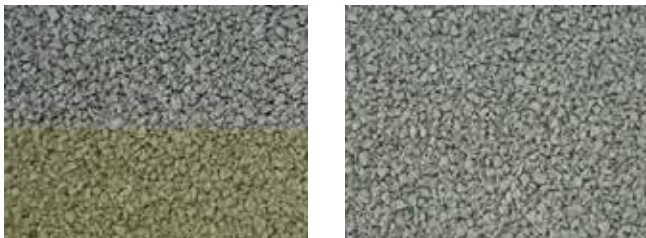
Pour les Biolast et BioMULCH EPDM, La couleur de base est le rouge brique RAL 3016. De multiples couleurs ou mélanges de couleurs sont à disposition sous réserve de plus-value.

Le Biolast permet d'intégrer tous motifs au choix du client dans la mesure de la palette de couleurs disponibles. Les conditions de réalisation sont disponibles auprès de Realsport. Nous mettons à disposition un catalogue de motifs 2D et 3D pour transformer le sol en élément de jeux (place de jeux graphique).

Les produits employés ne nuisent pas à l'environnement.

Les conditions générales de l'offre font foi.

Influences des UV sur l'EPDM



### Concerne les Biolast et BioMULCH EPDM

#### PHOTO DE GAUCHE

Les UV engendrent une variation de teinte du liant (épaisseur micromètre) et une modification de la couleur sur la surface des granulats EPDM peut apparaître. Pour cette raison, les granulats EPDM de couleur bleue virent au vert et les granulats EPDM gris au marron etc... Cette couche de liant s'use au cours des premiers mois presque totalement et la différence de couleur disparaît.

#### PHOTO DE DROITE

Afin d'éviter cette variation temporaire de couleur, il est possible d'utiliser un liant résistant aux UV. Cette variation dans la coloration du liant est alors presque imperceptible et les couleurs de base sont identiques. Nous recommandons l'utilisation de liant résistant aux UV pour les EPDM de couleurs suivantes: bleu, violet, orange, jaune, coquille d'oeuf, blanc, gris clair.



#### Recommandation d'entretien sols coulés

L'entretien permet de conserver ses caractéristiques esthétiques, de souplesse et d'amortissement, ainsi que de bénéficier de la garantie Realsport sur le HIC.

- Balayage régulier (poussière, feuilles, écorces, etc...).
- Lavage à la machine - brosse non-abrasive, selon la fréquentation de la place, 1 à 3 fois par an.
- Les eaux de lavage seront aspirées, afin d'éviter les auréoles, selon les cas.
- Ne pas mettre de produits corrosifs, huileux, ni de solvants.
- Un nettoyage au moyen de produits à base de javel hypochlorite de sodium permet de désinfecter le Biolast.

#### Recommandation d'entretien d'un BioTurf

L'entretien d'un BioTurf permet de conserver ses caractéristiques esthétiques, de souplesse et d'amortissement, ainsi que de prolonger sa durée de vie.

- Balayage régulier (poussière, feuilles, etc...).
- Complément de sable dans les zones à fort stress.
- Lavage et dépoussiérage à la machine - brosse non-abrasive, selon la fréquentation de la place, 1 à 3 fois par an.
- Ne pas mettre de produits corrosifs, huileux, ni de solvants.
- Un nettoyage au moyen de produits à base de javel hypochlorite de sodium permet de désinfecter le BioTurf.

#### Garantie sur le HIC par Realsport

- Realsport garantit que ses sols de sécurité répondent au HIC annoncé lors de la vente, au minimum durant les périodes de garantie respectives. Dans le cas contraire, les zones ne répondant plus au HIC seront modifiées.
- La garantie HIC ne couvre pas l'usure ou l'intégrité du système.
- En cas d'accrocs, la surface doit être réparée dans les meilleurs délais, par Realsport, hors garantie.
- La période de garantie est de 5 ans sur les versions de bases et de 8 ans sur les versions MAX

#### Encadrement et raccords

Les sols coulés sont susceptibles d'avoir un retrait sur leur périmètre selon la température. Il est déconseillé de les encadrer au moyen d'une bordure, l'ouverture de retrait entre la bord et le sol coulé ne peut être complètement évitée. Les sols coulés sont très adaptés pour un encadrement naturel, comme une pelouse ou une plantation par exemple. Il existe des systèmes de bordures adaptés aux sols coulés qui permettent de diminuer les retraits, nous sommes à disposition pour tous conseils techniques.



## Lexique

|                   |  |
|-------------------|--|
| La biomécanique : | La biomécanique est une science interdisciplinaire qui étudie les concepts de la mécanique appliqués aux sciences du vivant. L'une d'entre elles est la biomécanique du sport et de l'exercice qui a pour but d'étudier principalement le mouvement du corps humain et son interaction avec le milieu dans lequel il évolue.   |
| Biolast :         | Le mot Biolast est une contraction des mots <b>Biomécanique</b> et <b>élastique</b> . Ce terme définissant les couches de confort permettant aux terrains de sport d'offrir une grande souplesse et ainsi de préserver les articulations des utilisateurs. Développé dans les années 1970 par la société Polymatch, le Biolast est aujourd'hui toujours utilisé pour les places de jeux et les couches de souplesse des pelouses sportives synthétiques. |
| BioTurf :         | Sur la même base que le Biolast mais avec une finition "turf" désignation anglaise du gazon synthétique.   |
| BioMulch :        | Sur la même base que le Biolast mais revêtement composé d'un Mulch ou paillis de copeaux de caoutchouc teintés.  |
| BioCork :         | Sur la même base que le Biolast, le BioCork est un revêtement amortissant composé de particules de liège liées au polyuréthane. Revêtement développé par Realsport en 2018.  |
| BioChip :         | Sur la même base que Biolast, le BioChip est un copeau ou particule de bois Suisse fabriqué à partir de bois non traité qui est conçu pour être utilisé comme surface de sécurité pour les terrains de jeux répondant à la norme EN1177.   |
| 'MAX :            | Certains revêtements ont le suffixe MAX, cela signifie que le revêtement possède une composition optimisée exclusive permettant d'offrir une hauteur HIC maximale pour une épaisseur réduite.  |
| HIC ou HCC :      | HIC (Head Injury Criterion) en anglais ou HCC (Hauteur de Chute Critique) est définie par la norme EN 1177. La hauteur de chute critique permet sur la base de données statistiques de déterminer la décélération maximale de la tête qu'une personne peut supporter sans lésion cérébrale invalidante ou fatale. Cette hauteur est définie pour chaque équipement et nos sols sont testés pour toutes les hauteurs de chutes.                           |
| EPDM :            | Granulat de gomme composé des éléments suivants, Ethylène, Propylène, Dien, polyMéthylène saturé   |
| Polyuréthane :    | Liant permettant d'agglomérer les particules de gomme à base de polymère d'uréthane, une molécule organique.   |
| SBR :             | Granulat de gomme provenant du recyclage des pneus usagés, Styrene Butadiene Rubber.   |
| BPA :             | Bureau de Prévoyance des Accidents   |
| Liège :           | Le liège compose l'écorce du chêne-liège. Il est récolté de l'arbre tous les 9 ans environ sans abattre l'arbre. Un chêne-liège peut produire du liège durant près de 200 ans.   |



## Notes

Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dotted lines.



## Fribourg

Ch.de Combernesse 9  
1728 Rossens  
Tél. 026 402 57 05  
Fax 026 402 57 06

## Vaud

La Veyre d'en Haut D 10  
1806 St-Légier  
Tél. 021 921 27 19  
Fax 021 921 27 29

## Genève

Route de Bossey 70  
1256 Troinex  
Tél. 022 899 11 45  
Fax 022 899 11 49

## Valais

Rue des Cèdres 10  
1950 Sion  
Tél. 027 746 36 48

## Bern

Mingerstrasse 16  
3014 Bern  
Tél. 031 301 05 39

## Thurgau

Talackerstrasse 9  
8552 Felben-Wellhausen  
Tél. 052 770 03 50

**realsport**

info@realsport.ch  
www.realsport.ch



L'ensemble des spécifications  
présentées dans ce document  
peuvent être modifiées sans  
préavis.

Doc. 7.2.4.30  
vers 21.01 ©RS





