



**KOKUN**

*Protégez votre Savoir-Faire*



## KOKUN : + 12 ans d'expérience dans les résines écologiques innovantes



Des solutions en partenariat avec les  
meilleurs laboratoires de chimie  
européens, exclusivité avec HEVADEX



Les performances les plus hautes en  
conformité avec les normes les plus  
strictes, françaises ou européennes



Un cahier des charges orienté sur des  
systèmes écologiques, sans solvants ni  
CMR, neutres chimiquement



Innovations issues des besoins  
techniques chantiers de nos clients  
(assistance, formation, partenariats...)



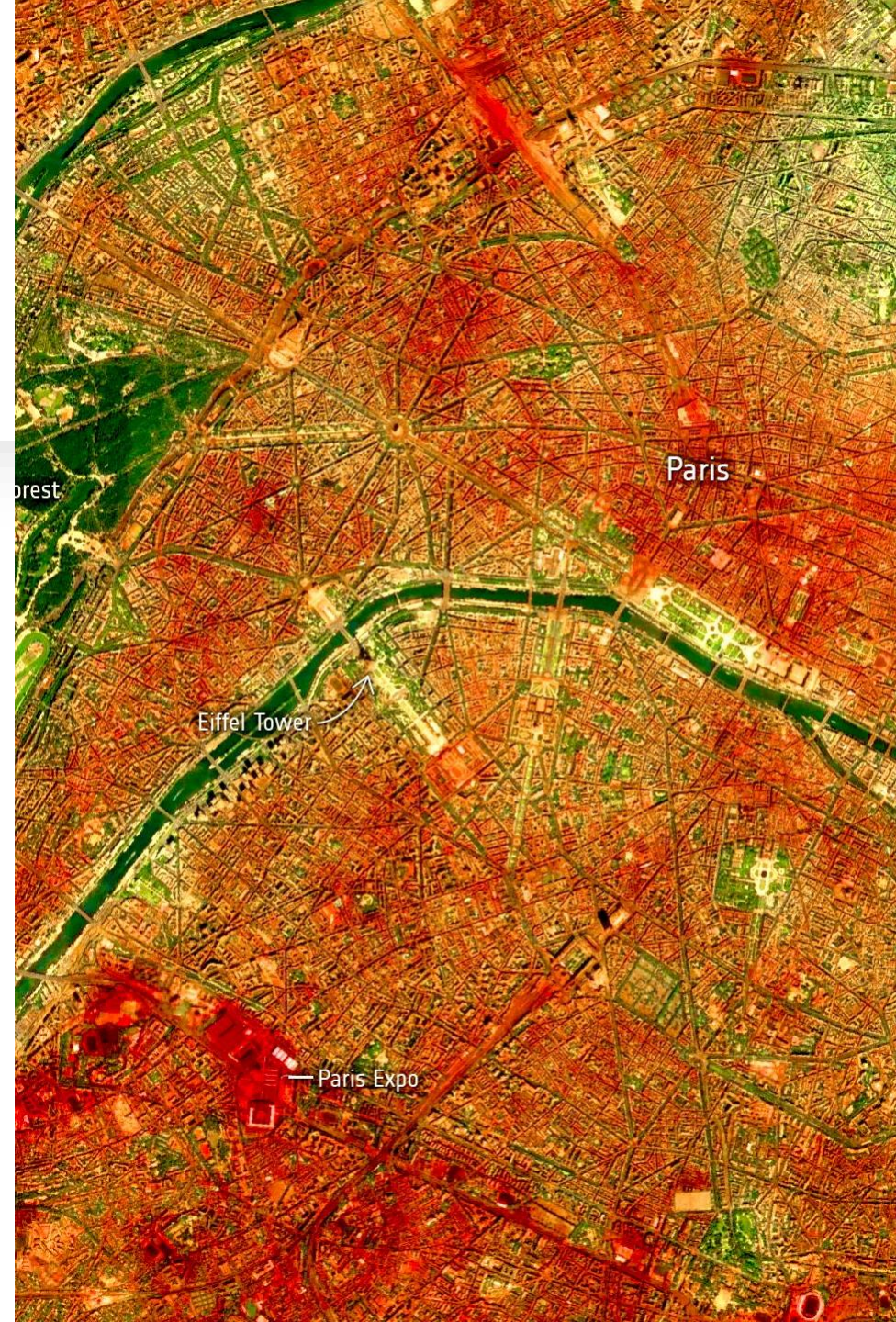
**AQUACOOl DUO : votre rénovation 2 en 1 : étanchéité et cool roofing**





# AQUACOOl DUO – L'ENVELOPPE QUI ANTICIPE LE CLIMAT ET LES NORMES

- Les vagues de chaleur se multiplient :  $+2^{\circ}\text{C}$  en moyenne constatés depuis 1960 en France, créant des îlots de chaleur urbains éprouvants.
- En parallèle, des orages plus intenses avec pluies torrentielles ou grêle mettent à l'épreuve les étanchéités des toitures.
- Les toitures deviennent le point clé d'adaptation et des enjeux.
- Le bâtiment ne doit plus seulement être "économe" : il doit devenir résilient.





# AQUACOOl DUO – L'ENVELOPPE QUI ANTICIPE LE CLIMAT ET LES NORMES

- 70 % des toitures tertiaires françaises ont plus de 15 ans.
- Les étanchéités fatiguent, notamment dues aux membranes sombres qui s'échauffent à +80°C au soleil.
- La courbe de vieillissement accéléré engendre des infiltrations et une surchauffe intérieure.
- L'adaptation thermique et l'étanchéité deviennent indissociables.



# Les obligations réglementaires et RSE imposent d'agir sur le bâti, pas seulement sur les usages.

- **1. Réglementation bâtiment / énergie**
- **FR : Décret tertiaire (Loi ELAN)**
  - Tous les bâtiments tertiaires  $\geq 1\,000\text{ m}^2$ .
  - Objectifs : -40 % en 2030, -50 % en 2040, -60 % en 2050.
  - Les gains de refroidissement liés à la réflectance **sont comptabilisés** sur OPERAT.
- **EU : Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD recast 2024)**
  - Rénovation obligatoire des 16 % de bâtiments les plus énergivores avant 2030.
  - Les toitures réfléchives sont reconnues comme “mesures passives d’efficacité énergétique”.
- **CEE – Fiche BAT-EN-112**
  - Valorisation financière possible pour les revêtements réfléchifs sur toiture commerciale.
  - **Aquacool Duo, une haute réflectivité pour une solution immédiatement éligible.**
- **2. Reporting extra-financier et RSE**
- **CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)**
  - Obligatoire dès 2025 pour les grandes entreprises (>1 000 salariés environ).
  - Critères ESRS E1 : efficacité énergétique, adaptation climatique et résilience du patrimoine.
  - Une toiture réfléchive = un indicateur concret et mesurable.
- **Devoir de vigilance / CS3D (UE et France)**
  - Grandes entreprises (>5 000 salariés en France, >10 000 monde).
  - Obligation de limiter les impacts environnementaux directs et indirects.
  - **Aquacool Duo, système écologique = réponse directe à ces exigences.**

# AQUACOOl DUO – L'ENVELOPPE QUI ANTICIPE LE CLIMAT ET LES NORMES

L'enveloppe du bâtiment devient un actif énergétique et environnemental.

Les entreprises ne peuvent plus se contenter de réduire leur consommation énergétique: elles doivent prouver qu'elles adaptent leur patrimoine au climat.

Aquacool Duo combine la rénovation de l'étanchéité et l'amélioration énergétique: un seul investissement, deux performances certifiées.

Le dilemme des gestionnaires de bâtiments: "Faut-il investir dans la réflectance ou dans l'étanchéité?"

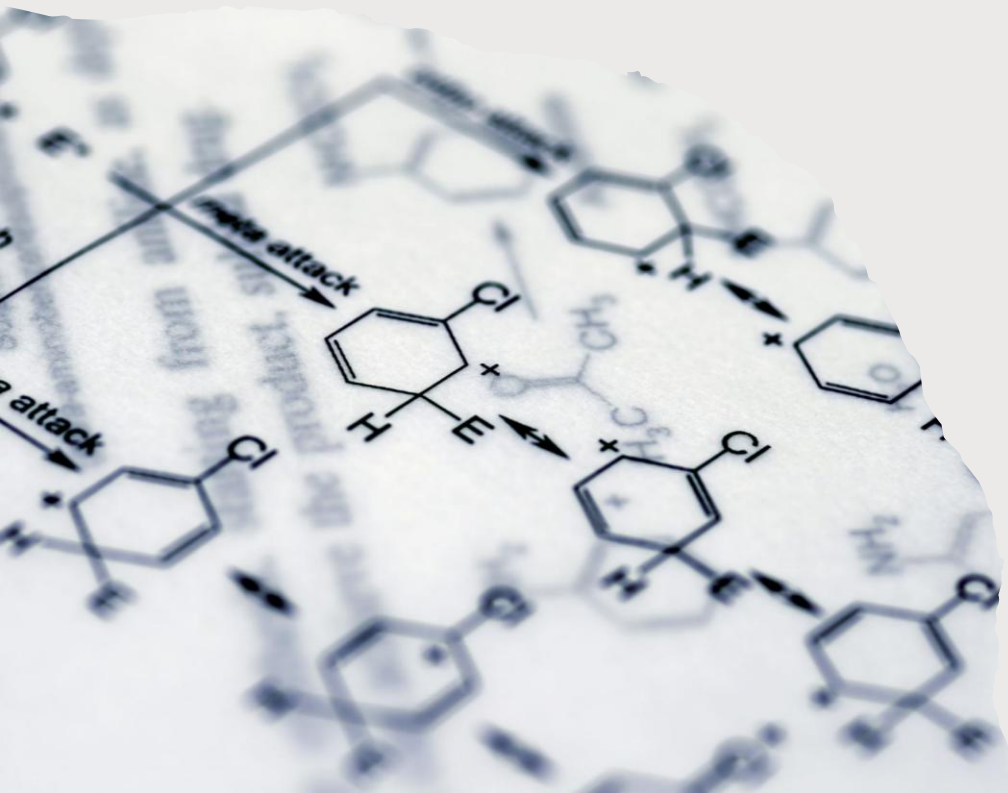


→ La Vidéo ici : [https://cdn.solution-digitale.ch/wp-content/uploads/2025/07/Kokun-motion\\_070725.mp4](https://cdn.solution-digitale.ch/wp-content/uploads/2025/07/Kokun-motion_070725.mp4)



# PRÉSENTATION DU SYSTÈME D'IMPERMÉABILISATION LIQUIDE (SIL) AQUACOO DUO

- Conforme pour l'imperméabilisation des toitures selon l'Avis Technique Européen (ETA- 25/0654) obtenu afin de rénover durablement les étanchéités de toiture.
- Solution innovante mono-composant à base de polymères de la famille des SMP : remplace les membranes d'étanchéité traditionnelles par une alternative liquide, écologique et performante.
- Application sur tous supports de toiture (bacs acier, plaques bitumeuses, fibro-ciment etc...) en intervention d'urgence et/ou en solution de rénovation globale.
- Conforme aux exigences techniques les plus sévères pour une membrane écologique 2 en 1 hautes performances : une imperméabilisation totale et une réflectivité UV élevée.
- Un SRI (Solar Reflectance Index) de 106 en initial et de 103 au bout de 20 ans.
- L'application du revêtement liquide réfléchissant AQUACOO DUO sur une toiture initialement sombre permet, sur un bâtiment climatisé en climat tempéré européen, de réduire les besoins de refroidissement d'environ **10 à 20 kWh par m<sup>2</sup> de toiture et par an**, soit à titre indicatif **≈ 10 à 12 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an** d'émissions évitées, selon l'occupation du bâtiment et le système de climatisation.





# 1. COMPOSITION & RÉACTIVITÉ DU PRODUIT

- Polymère innovant et écologique, selon une formulation dite « **Full Solids** » : sans eau et sans solvant, sans isocyanates ni CMR : à 20°, 100% d'extrait sec de la couche liquide appliquée !
- Aucun pictogramme de danger pour les hommes ou l'environnement !
- Aucune odeur à l'application
- Formulation exclusive avec catalyseurs spécifiques accélérant la polymérisation dès mise en contact avec l'humidité atmosphérique ou de surface.
- Aucun produit nocif en décomposition à la lixiviation de la membrane.
- Conditionnement seau 18Kg :
- Version Liquide pour les radiers et terrasses (Aquacool Duo) à tirer à la raclette ou au rouleau.
- Version intermédiaire (jusqu'à 2,5Kg/m2 en vertical sans coulures) pour les grands ensembles (Aquacool Duo Spray).
- Version thixotrope disponible (Aquacool Duo Thixo) pour points singuliers et relevés verticaux.
- Couleur : Blanche



## Polymères

Assurent la flexibilité, l'adhérence et l'étanchéité du revêtement.

**50 – 55 %**



## Charges minérales

Renforcent la structure et améliorent la résistance mécanique

**40 – 45 %**



## Pigments naturels & additifs

Apportent la couleur et des propriétés spécifiques comme la résistance aux UV ou aux micro-organismes.

**< 5 %**

## 2. ADHÉRENCE & COMPATIBILITÉ DES SUPPORTS

- Excellente adhérence sur béton, maçonneries, briques, PVC, membranes bitumineuses, fibrociments, métaux...et plus largement sur tous supports du bâtiment traditionnel. Application en deux couches ou une seule épaisse de 1,5Kg/m2 minimum pour atteindre les performances visées dans l'Avis Technique.
- Adhère sur supports aussi bien secs qu'humides (non ruisselants), plus besoin de chauffer le béton ou de surveiller le point de rosée!
- S'applique même à basse température, dès 1° température du support et/ou ambiante.
- Immédiatement hydrophobe en cas de pluie menaçante.
- La résine adhère sur elle-même indéfiniment autorisant les chantiers par phases ou les corrections éventuelles (> 1 Mpa).
- Aucun auxiliaire n'est nécessaire sauf :
  - pour les plaques bitume :
    - Utilisation du Primer 10 ou BB (200g/m2) sur les supports bitumeux afin de bloquer leurs suintements d'huile nocifs ;
    - Utilisation de bandes butyl spécifiques sur les recouvrements des plaques anciennes.
  - pour les membranes PVC, EPDM...:
    - Utilisation du Primer PL (200g/m2) pour une adhérence renforcée (sup. 2N/mm2)!





### 3. Performances techniques – Essais & résultats clés Étanchéité

**Données certifiées (extraites des rapports Buildwise, ULiège, Pavus, Kiwa...)**

- ✓ Étanchéité à l'eau :
  - 2,5 bars pendant 24 h (EN 1928) → Étanche dès 1 mm d'épaisseur
  - Étanche 3 jours après pose, et 7 jours sous pression continue (150 kPa)
- ✓ Résistance à la traction et à l'allongement (EN ISO 527-3) :
  - Jusqu'à 1,7 MPa / 287 % d'élongation (à 1°C, vieilli 5 mois)
  - Conservation des propriétés > 5 mois, même après 100 jours à 80 °C
- ✓ Crack-bridging (EN 14891) :
  - 2,74 mm à -5 °C – largement supérieur aux exigences minimales (>0,75 mm)
- ✓ Détermination de la résistance au poinçonnement dynamique (EOTA - TR 006) :
  - I3 sur béton, soit un bon niveau de résistance d'un impact de 900 mm de haut sans être percé.
- ✓ Détermination de la résistance au poinçonnement statique (EOTA - TR 007) :
  - L4 sur béton, soit le niveau de résistance maximal pour un usage intensif (piétons, échafaudages...)
- ✓ Performance au feu du système de toiture :
  - Broof(T1) selon norme NBN EN 13501-5



## 4. Performances techniques – Essais & résultats clés Réflectance

Données certifiées (extraites des rapports Buildwise, ULiège, Pavus, Kiwa...)

✓ Indice de réflectance solaire SRI (Solar Reflectance Index) selon norme ASTM E1980-11 :

- SRI initial de 106
- SRI vieilli de 103

*Le produit mis en œuvre possède un indice de réflectance solaire (SRI) supérieur à 100 à l'état neuf et supérieur à 90 à l'état vieilli, évalué selon la norme ASTM E1980-11. L'état vieilli s'entend selon la norme ISO 2810 :2021 appliquée avec une inclinaison à 5° après vingt années de vieillissement ou selon la norme ISO 16474-3 :2020 après 4 000 heures de vieillissement artificiel (soit l'équivalent d'environ 20 ans.).*

✓ Les qualités réfléchives et la blancheur de AQUACOOOL DUO sont maintenues jusqu'à 20 ans, sans dégradation de la membrane, ni atténuation de la blancheur.

✓ Dans le cadre de la fiche d'opération BAT-EN-112 - Revêtements réfléchifs en toiture émanant du Ministère de la transition écologique, AQUACOOOL DUO ouvre droit aux certificats d'économie d'énergie (CEE) pour les **bâtiments tertiaires à usage commercial** : magasins et galeries marchandes.





## 5. DOMAINE D'APPLICATION & EXIGENCES

La membrane haute performance est applicable sur tous supports du bâtiment selon les essais réalisés les plus sévères.

**AQUACOOl DUO est conforme à ces exigences, notamment :**

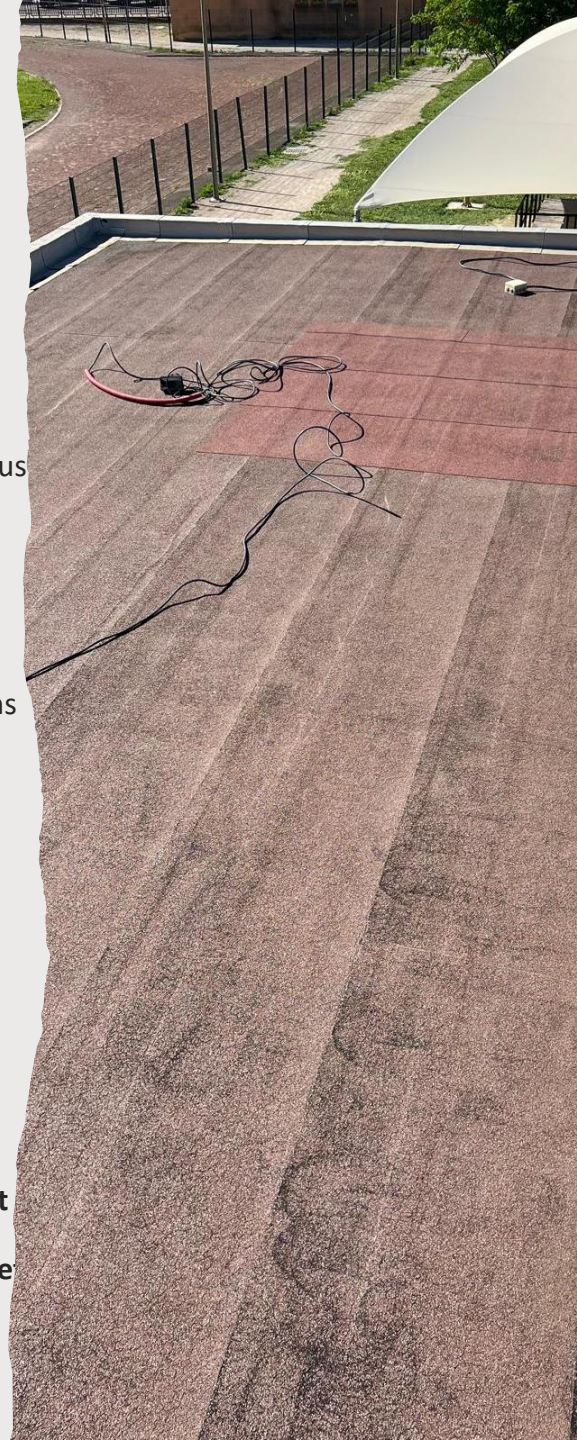
### **Étanchéité extérieure complète et continue :**

- Le système forme une membrane monolithique sans joints, éliminant les risques d'infiltration liés aux soudures, recouvrements ou chevauchements présents sur les systèmes traditionnels.

### **Application sur parois verticales et horizontales:**

- Compatible avec murs de soutènement, radiers, acrotères et réseaux traversants,
- Cette exigence est rendue simple par l'application liquide du produit, assurant une parfaite continuité même sur des supports irréguliers ou à géométrie complexes,

**Une Rénovation d'étanchéité multisupports complète et un effet coolroofing hautes performances : une étanchéité recouverte, des économies d'énergie en plus e même l'optimisation du rendement des panneaux photovoltaïques !**





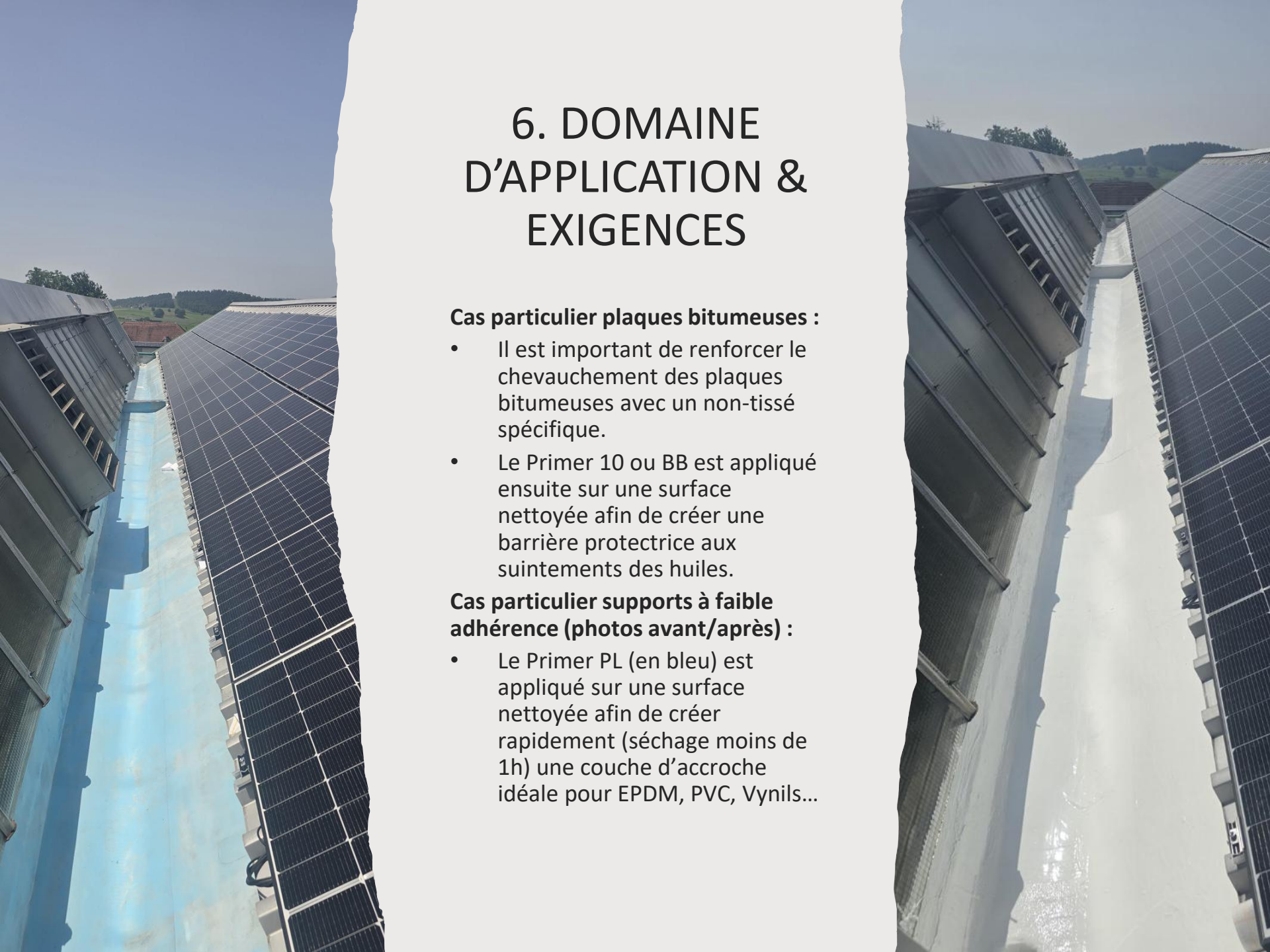
## 6. DOMAINE D'APPLICATION & EXIGENCES

### **Cas particulier plaques bitumeuses :**

- Il est important de renforcer le chevauchement des plaques bitumeuses avec un non-tissé spécifique.
- Le Primer 10 ou BB est appliqué ensuite sur une surface nettoyée afin de créer une barrière protectrice aux suintements des huiles.

### **Cas particulier supports à faible adhérence (photos avant/après) :**

- Le Primer PL (en bleu) est appliqué sur une surface nettoyée afin de créer rapidement (séchage moins de 1h) une couche d'accroche idéale pour EPDM, PVC, Vynils...





## 7. DOMAINE D'APPLICATION & EXIGENCES

- Les points singuliers et acrotères seront traités en priorité.
- Le système AQUACOOl DUO peut être ensuite directement appliqué sur l'intégralité du support, idéalement en une couche épaisse de minimum 1,5Kg/m<sup>2</sup>.
- Application au rouleau ou à la machine de projection selon la surface et/ou les accessibilités.



## 8. Méthodes d'application & rendements

### 1. Application manuelle à la brosse (Version Thixo)

Utilisation recommandée pour : points singuliers, surfaces complexes, chanfreins, petites surfaces... Type de brosse : large, plate, à poils synthétiques

Rendement moyen :

✓ 2 à 3 kg/m<sup>2</sup> en 1 ou 2 couches

Avantages : contrôle précis de l'application, bon enrobage des détails techniques

### 2. Application au rouleau (Version Liquide ou Spray)

Utilisation recommandée : surfaces planes, surfaces verticales accessibles.  
Type de rouleau : rouleau à enduit

Rendement moyen :

✓ 1,5 à 2 kg/m<sup>2</sup> en 1 ou 2 couches, environ 150m<sup>2</sup>/jour/applicateur

### 3. Application par pulvérisation (Version Spray)

Équipement requis : pompe airless adaptée et buses spécifiques

Utilisation recommandée : grandes surfaces, chantiers industriels, application rapide

Rendement moyen :

✓ 1,5 à 2 kg/m<sup>2</sup> en 1 ou 2 passes selon la porosité du support (1 couche si support sain, 2 si poreux).

Avantages : gain de temps élevé, moins de pénibilité, finition régulière, peu de perte produit, environ 750m<sup>2</sup>/jour,





## 9. Des performances CoolRoofing inégalées pour une membrane d'étanchéité

- La réduction de chaleur est immédiate grâce aux pigments thermo-réfectifs, avec une réduction de plus de 50% des températures de surface.
- Amélioration du confort thermique en été et des conditions de travail (moins 6° en moyenne dans les bâtiments protégés).
- Diminution de la consommation énergétique et notamment abaisser la consommation de climatisation (moyenne -20%)
- Protection et allongement de la durée de vie de la toiture avec une étanchéité retrouvée (Garantie Décennale produit suivant Avis Technique Européen (ETA)).
- Permet d'augmenter le rendement des installations photovoltaïques bifaces d'environ +15%





**KOKUN**

[www.aquacool.ch](http://www.aquacool.ch)

[www.kokun.com](http://www.kokun.com)

**KOKUN France SAS**  
254, rue Vendôme  
69003 LYON  
France  
[contact@kokun.com](mailto:contact@kokun.com)

**KOKUN SWISS SA**  
Route de l'Ancienne Papeterie  
1723 – MARLY (FR)  
Suisse