

MEMOIRE TECHNIQUE

Etude n°2310-90432



REFECTION DE L'ETANCHEITE & RENFORT STRUCTUREL

MAITRE D'OUVRAGE

FONCIA Val de Loire

Copropriété Résidence Honoré de Balzac
1 Rue Robert Vivier

37200 - TOURS

MAITRE D'ŒUVRE

Ginger CEBTP

Agence de TOURS
400 rue Morane Saulnier - ZI du Papillon

37210 – PARCAY MESLAY



1 Table des matières

1	QUALIFICATIONS	3
2	RENSEIGNEMENTS GENERAUX.....	4
2.1	Lieu d'exécution des travaux.....	4
3	Moyens humains affectés aux projets	4
3.1	Moyen direct du service toiture – terrasse.....	4
3.2	PLANNING PREVISIONNEL	6
3.3	Moyens matériels mis en place sur le chantier.....	6
3.4	Analyse des risques :	7
3.5	Installation de chantier.....	7
3.6	Travaux d'installation	8
4	METHODOLOGIE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	9
4.1	Etudes préliminaires.....	9
4.2	Réglementation, Normes et DTU	9
4.3	Notes techniques.....	10
5	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	11
5.1	Travaux de dépose	11
6	TRAVAUX DE REFECTION DE L'ETANCHEITE SUR TOITURES TERRASSES ACCESSIBLE.....	12
6.1	Joint de dilatation.....	12
6.2	MESURES PRISES POUR UNE INTERVENTION EN SITE OCCUPE	13
6.3	Méthode de communication.....	13
6.4	Informations locataires	13
6.5	Avis de passage.....	14
6.6	Suivi des réclamations locataires	14
7	GARANTIES FINANCIERES :	15
8	Procédure de gestion des réserves, des signalements et délais d'intervention (S.A.V)	15
8.1	Méthodologie d'intervention	16

1 QUALIFICATIONS

ETANDEX est membre des associations professionnelles et chambres syndicales suivantes :



APSEL

Association
professionnelle des
systèmes
d'étanchéité
liquide



CSFE

Chambre syndicale
française de
l'étanchéité
représenté par
M.DECOODT



STRESS

Syndicat national des
entrepreneurs
spécialistes de travaux
de réparation et
renforcement de
structures.

ETANDEX possède les qualifications professionnelles suivantes :



2111 - 2142 - 3213 - 3222
3242 - 3281 - 3313 - 3323
3333 - 3343 - 3353 - 3362
3373 - 3412 - 3421 - 6232



FNTF

114 : Ouvrages en maçonnerie
166 : Étanchéité des ouvrages du génie civil et de l'eau
712 : Étanchéité d'ouvrages et cuvelage
72 : Travaux liés à la réparation-réhabilitation d'ouvrages d'art et d'ouvrages industriels
7252-7254-7271-7272-7273-7274-7275-7276



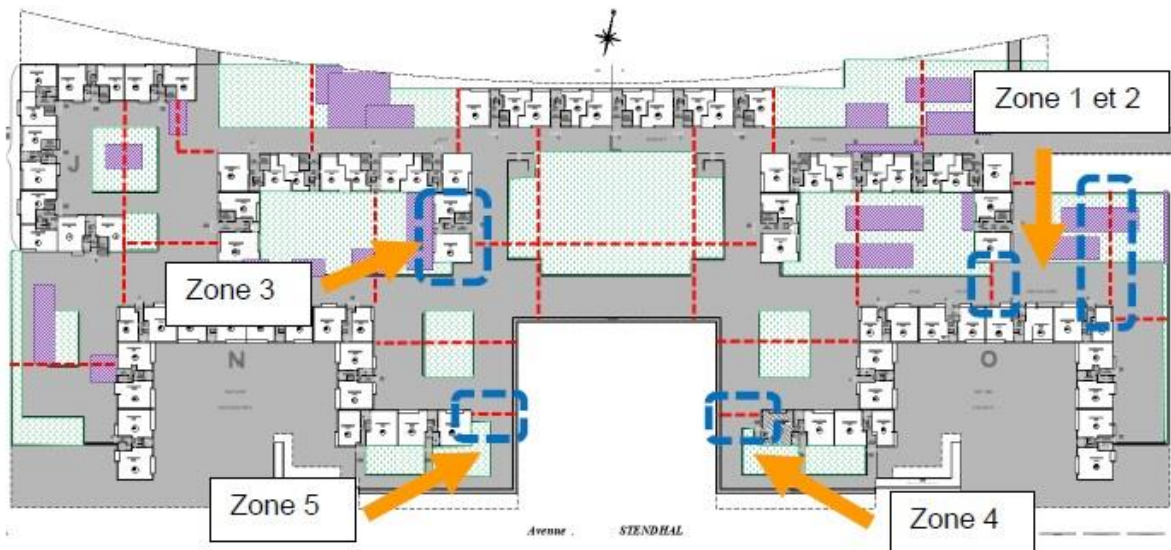
SNCF

02631 – 02651 – 02652 – 02653
– 02712 – 02713 – 02803 - 2804

2 RENSEIGNEMENTS GENERAUX

2.1 Lieu d'exécution des travaux

**Copropriété Résidence Honoré de Balzac
1 Rue Robert Vivier
37200 – TOURS**



3 Moyens humains affectés aux projets

3.1 Moyen direct du service toiture – terrasse.

Lors de la réalisation d'une étude de chantier, les moyens humains d'ETANDEX sont les suivants :

- Un **ingénieur** (Louis CAPRON) qui réalise l'étude technique et financière : faisabilité technique, respect des réglementations, choix des produits...
- Un **technicien** (Alexandre JARDIN) qui assiste l'ingénieur pour la réalisation de l'étude : réalisation du métré, consultation des entreprises...
- Un **directeur commercial** (Luc BOUGEROLLES) qui encadre les équipes d'études.

Lors du lancement de la phase travaux, de nouveaux moyens humains sont mis en place :

- Un **directeur de travaux**, M. DECOODT Manuel : Ingénieur INSA, 27 ans d'ancienneté chez Etandex.
- Un **conducteur de travaux** possédant des habilitations propres pour les ouvrages d'Etandex. Nos conducteurs de travaux seront en capacité de gérer les parties administratives, humaines et techniques des chantiers. Ils s'assureront du bon déroulement de vos projets, coordonneront toutes les tâches et vous informeront régulièrement de ces avancées. Dans le cadre de notre démarche MASE et des certifications Etandex, il s'assurera de la qualité des ouvrages produits et de la sécurité lors des projets.

- Un **dessinateur** possédant 3 ans d'ancienneté minimum et **des ingénieurs Méthodes** pour l'évaluation et la réalisation technique de vos projets (coordination avec le conducteur de travaux).
- Un **Ingénieur référent qualité et sécurité** chargé de vérifier la sécurité et la démarche d'amélioration continue de l'entreprise.
- Un **chef de chantier Niveau IV** avec une expérience supérieure à 5 ans dans les travaux d'étanchéité. Les chefs de chantiers seront présents en permanence sur le chantier et secondent le conducteur de travaux dans ses tâches. Nos chefs de chantiers possèdent les mêmes habilitations que nos conducteurs travaux (table).
- Des **compagnons professionnels de niveau III** suivant les indications de la Convention Collective du bâtiment avec une expérience supérieure à 5 ans. Spécialisés en étanchéité bitumineuse, ils réalisent l'ensemble des tâches nécessaires aux travaux sur votre toiture-terrasse. Etandex fait appel à ses propres équipes formées sur les chantiers mais en cas de suractivité, il est possible que nous fassions appel à une sous-traitance qualifiée.

Liste des Chefs de chantiers et Compagnons susceptibles de travailler sur ce projet :		
REMIAT David (chef de chantier principal)	AMOKRANE Ahcène (chef de chantier)	BORGES DE LIMA Léandro (chef d'équipe)
MARIN Marian (chef d'équipe)	RAULOT Julien (Ouvrier professionnel)	TOP Babacar (Ouvrier professionnel)
AMHIS Toufik (compagnon professionnel)	BAGRIN Petru (compagnon professionnel)	DUMITRU Iulian (Ouvrier professionnel)

Les équipes qui interviendront sur ce projet (chefs de chantiers et compagnons), seront définies lors de la phase de préparation.

de nouvelles machines performantes permettant de réduire le délai d'exécution des travaux et de protéger la santé physique de nos employés et intervenants sur les chantiers.

3.2 PLANNING PREVISIONNEL

Période de préparation : 1 Mois

Période de Travaux :

Zone 1/2 : 3 semaines

Zone 3 : 2 semaines

Zone 4 : 1 semaine

Zone 5 : 1 semaine



En mettant les effectifs adaptés, nous pouvons réaliser l'ensemble de la prestation en 6 semaines.

A savoir que les protections asphaltes neuves seront coulées à la fin du chantier et ce pour toute les zones.

3.3 Moyens matériels mis en place sur le chantier

■ Véhicules de transport ETANDEX :

- Véhicules utilitaires (TRANSIT, MASTER, TRANSPORTER) ;
- Camion Grue 26T.
- Bobcat
- Mini-pelle

■ Outillage :

Langue de chat, Massette, Ciseau à brique, Cutter, Chalumeau au propane, Scrapair, Meuleuse diamant, Scie circulaire, Perceuse, Marteau-piqueur.



3.4 Analyse des risques :

Selon nous, les risques liés au projet sont les suivants :

- Les bâtiments seront occupés et ce durant la totalité des opérations. Nous prendrons donc bien évidemment toutes les dispositions adéquates pour une intervention en site occupé :
 - Signalisation,
 - Rangement et entretien des zones de stockage/installations de chantier à proximité des usagers,
 - Dispositions adéquates contre les incendies,
 - Présence du conducteur de travaux pendant les opérations de levage pour assurer la sécurité aux abords de la zone de levage.

Ce sont des pratiques courantes et parfaitement maîtrisées par nos équipes qui ont l'habitude de travailler dans ces conditions exigeantes.

Nous avons prévu de poser les bennes hors de la zone dalle étanchée pour éviter toute problématique structurelle.

- Risques d'infiltration d'eau, que nous maîtrisons parfaitement en maintenant hors d'eau le bâtiment en tous points (surface courante/relevé, émergences).

3.5 Installation de chantier

■ Installation de chantier :

- L'installation de chantier (base vie) sera mise en place par ETANDEX (Roulotte de chantier)
- Délimitation et signalisation au public de la zone d'approvisionnement en matériaux ainsi que de zones de chantier (mise en place de clôtures de chantier et de balisages) ;
- Fourniture et mise en place de bennes implantées à l'intérieur de la zone de chantier ;
- Mise en place d'une zone et d'un moyen de levage à notre charge.
- Mise en place de sécurité collective provisoire à notre charge.
- Mise en place d'un panneau de chantier à notre charge

- Fourniture et mise en place de bennes implantées à l'intérieur de la zone de chantier ;
- Mise en place d'une signalisation provisoire si besoin pour sécuriser l'accès des équipes à la zone chantier.



- Délimitation et signalisation au public de la zone d'approvisionnement en matériaux ainsi que de zones de chantier (mise en place de clôtures de chantier et de balisages) ;



Le conducteur de travaux dispose de sa propre équipe d'étancheurs, composée de 5 Compagnons Professionnels de niveau III.



Ces Compagnons bénéficient eux-mêmes de leur propre parc matériel dédié à leur service.

Ce parc matériel comprend notamment tout le matériel d'étancheur (chalumeau, langue de chat, cutter, gants, scrapair, meuleuse, carotteuse...), les moyens de levage (monte-matériaux), ainsi que leur propre parc automobile.

Nous sommes ainsi capables d'intervenir sur site dans les 24 heures suivant votre appel.

3.6 Travaux d'installation

- **Transport et déchargement matériel et matériaux :**
 - Fourniture et mise à disposition d'un camion auto-déchargeable.
- **Acheminement matériel et matériaux à pied d'œuvre :**
 - Fourniture et mise à disposition de moyens de levage adaptés (Manitou, Bobcat...)
- **Mise hors d'eau :**
 - Dès le commencement des travaux, nous assurons une parfaite étanchéité de l'édifice. Chaque zone d'étanchéité bitumineuse déposée est impérativement mise hors d'eau à la fin de la journée par la mise en place de l'étanchéité, y compris équerre de renfort en relevé. En complément de la nouvelle étanchéité, nous avons prévu de conserver l'ancienne étanchéité si possible.

■ **Mise en eau :**

- Après l'exécution des travaux d'étanchéité, une mise en eau pourra être réalisée de manière à vérifier la bonne tenue et l'efficacité du nouveau complexe d'étanchéité.

4 METHODOLOGIE D'EXECUTION DES TRAVAUX

4.1 Etudes préliminaires

Avant de réaliser notre devis, nous avons effectué une expertise technique du site afin de :

- Constater de visu le travail à effectuer ;
- Réaliser les mesures permettant de répondre conformément aux réglementations ;
- Vérifier les possibilités d'accès des futures zones de travaux ;
- Réaliser les plans et schémas de principes nécessaires aux études techniques.

4.2 Réglementation, Normes et DTU

Les travaux seront exécutés selon les conditions suivantes :

Les normes et DTU :

DTU 20.12 : Maçonnerie des toitures et étanchéité ;

DTU 43.1 : Étanchéité des toitures terrasses ;

DTU 43.3 : Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité ;

DTU 43.4 : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité ;

DTU 43.5 : Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures terrasses ou inclinées ;

NF EN 1339 : Qualité des ouvrages de voirie et toiture terrasse réalisés avec des dalles et pavés en béton ;

NF E 85-015 : Moyens d'accès permanents (escaliers, échelles à marches et garde-corps).

Les réglementations :

Réglementation sur le travail ;

Réglementation sur la sécurité incendie ;

Réglementation thermique (RT 2005)

Si pour des raisons techniques et/ou économiques le maître d'ouvrage ne souhaite pas que les travaux respectent les normes et DTU, l'entreprise ne pourra assurer une garantie sur les travaux effectués.

4.3 Notes techniques

Avant le début des travaux l'entreprise vous fournira une note technique comprenant :

- Le descriptif technique des complexes mis en œuvre.
- Les plans et détails d'exécution que le Maître d'œuvre jugera utile d'établir.
- Les fiches techniques des produits qui seront mis en œuvre.
- Les avis techniques des dits produits.
- Les notes de calcul si nécessaire.

Le dossier sera transmis au Maître d'ouvrage ou Maître d'œuvre pour approbation.

5 TRAVAUX PREPARATOIRES

5.1 Travaux de dépose

- Dépose du complexe mixte existant bitume/asphalte :

La mise en place du nouveau complexe sera réalisée en même temps que la dépose du complexe existant. Chaque zone déposée le matin sera traitée l'après-midi afin de maintenir hors d'eau le bâtiment.

- Arrachage ou régénération de l'étanchéité adhérente à la dalle béton.
- Arrachage et débardage des relevés d'étanchéité (compris dépose des solins)
- Descente des gravois jusqu'aux bennes mises à disposition. ETANDEX a la charge de l'enlèvement des déblais stockés et de leur transport jusqu'aux installations d'élimination ou de tri sélectif des déchets, selon la réglementation en vigueur.

Afin d'optimiser les délais sur l'opération, nous avons prévu d'utiliser des bobcats afin de réaliser la dépose ainsi que le coltinage des gravats jusqu'en périphérie de terrasse.

Ce mode opératoire s'y prête vient au vu de la portance de la dalle et du poids des bobcats (1 à 2T en fonction des modèles)



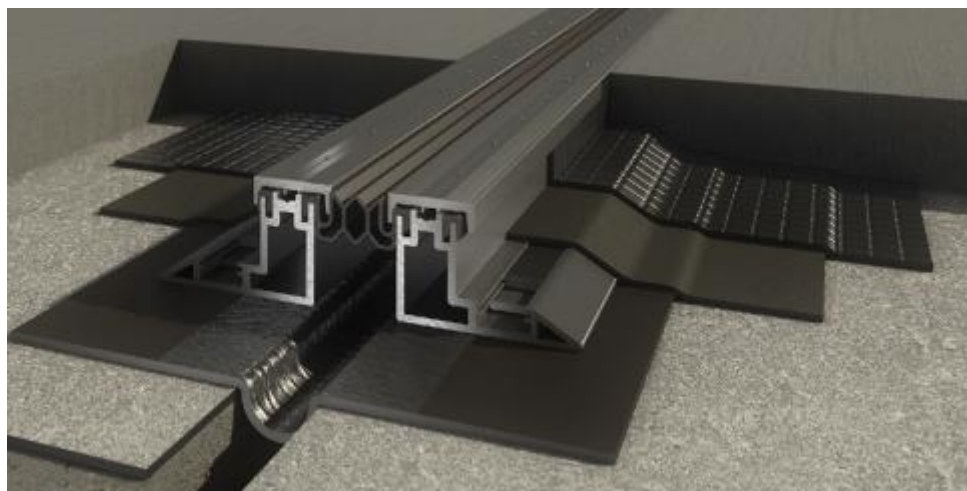
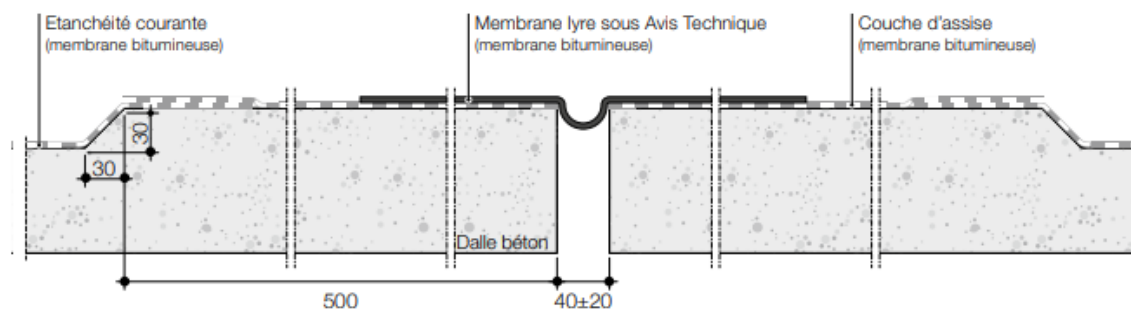
Comme évoqué sur place, nous avons prévu de déposer les zones aujourd'hui plantées et de ne pas reconstituer les aménagements après traitement des joints de dilatation. Nous avons prévu de refaire comme demandé des chemins de circulation en asphalte.

Au droit des zones plantées, nous installerons des murets en L afin de séparer physiquement les zones circulables.

6 TRAVAUX DE REFECTION DE L'ETANCHEITE SUR TOITURES TERRASSES ACCESSIBLE

6.1 Joint de dilatation

Conformément au CCTP, nous installerons le modèle joint de dilatation de parking DILAT 40/60 de chez DANI ALU :



De plus, au droit des joints de dilatation de type joint de DIEDRE, nous traiterons à neuf les relevés d'étanchéité avec installation de profil métallique neuf, comme demandé au CCTP.

6.2 MESURES PRISES POUR UNE INTERVENTION EN SITE OCCUPE

ETANDEX accorde une grande importance à la communication avec les riverains et habitants.

Ainsi, avant le démarrage des travaux et pendant la réalisation de ces derniers, nous informerons les résidents sur le déroulement et l'avancement du projet de rénovation des toitures. Plusieurs méthodes seront proposées :

- **Par voie d'affichage** (pancarte mise en place à l'entrée de la résidence et des immeubles)
- **Courrier individuel** (dans les boîtes aux lettres)
- **Contact individuel** (lors des réunions de chantier ou en dehors)

De plus, **un carnet** sera mis à disposition à l'accueil gardien. Ce dernier permettra aux usagers de communiquer directement avec le conducteur des travaux. Il répondra ainsi aux éventuelles questions/remarques de la part des résidents.

6.3 Méthode de communication

- Le numéro de téléphone et l'adresse mail du Conducteur de Travaux en charge de l'opération seront indiqués sur le panneau de chantier afin de simplifier le dialogue avec les locataires. Il sera en charge de la Relation Locataire :
 - Dans un premier temps, il s'agit de prévenir le locataire que des dates de travaux qui vont être effectués dans sa résidence.
 - Puis, une présentation de la nature exacte des travaux ainsi que toutes les contraintes que ceux-ci vont apporter à la vie des familles
 - Organisation de réunions au sein du quartier avec des représentants de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre et de la personne chargée de la Relation Locataire
 - Réception des demandes/ questions des locataires liées aux travaux.
- Un affichage permanent informera de la date et de la nature de nos interventions (début et fin de chantier, travaux bruyants éventuels ...)
- Des affichages hebdomadaires permettront d'informer les habitants de l'avancement du chantier.
- Des affichages journaliers (avec une semaine d'avance) permettront d'informer les habitants de la nature de nos interventions prévues pour la journée et des emplacements nécessaire.
- ETANDEX mettra à disposition des habitants un cahier de dialogue. Celui-ci sera laissé au gardien et permettra la transmission de leurs remarques ou observations.

6.4 Informations locataires

- Pendant la préparation de chantier, une réunion sera prévue pendant laquelle le chantier et son organisation seront expliquées aux locataires et riverains. Les questions des locataires pourront être adressées lors de cette réunion. Les emplacements de chantier, les emprises nécessaires à nos travaux et livraisons, l'organisation de chantier notamment les moyens mis en œuvre pour la sécurité et les consignes de sécurité seront expliqués lors de cette réunion et rappelées par

panneaux. La réunion permettra de présenter les principaux intervenants aux résidents. Les ouvriers qui n'auront pas été présentés lors de cette réunion porteront des badges lors des travaux afin d'être facilement identifiables.

- L'affichage indiquera les dates et heures des livraisons.
- L'affichage indiquera les dates et heures des livraisons.

6.5 Avis de passage

- Le cahier de dialogue indiquera les horaires de présence du Conducteur de Travaux et les dates et heures des livraisons.
- L'affichage indiquera les dates et heures des livraisons.

6.6 Suivi des réclamations locataires

- Le numéro de téléphone et l'adresse mail du Conducteur de Travaux en charge de l'opération seront indiqués sur le panneau de chantier afin de simplifier le dialogue avec les locataires. ETANDEX s'engage à répondre sous 24h aux questions ou doléances des locataires et à intervenir si nécessaire.

Afin de limiter la gêne, nous prévoyons d'effectuer les travaux bruyants en même temps afin de limiter le bruit sur le chantier. De plus, nous effectuerons ces travaux à des horaires adaptées afin de limiter la gêne.

Nous veillerons à la propreté du chantier, qu'il s'agisse des zones d'emprises extérieures, accès, parkings, stockage, déchets et voirie extérieure, utilisés par ETANDEX.

Nous minimiserons les délais d'utilisation de la voirie afin de limiter la gêne des riverains.

Nous veillerons également à clôturer le chantier, à baliser les différentes zones (travail, stockage...) ainsi qu'à ordonner, ranger et protéger les matériaux et matériels employés par ETANDEX.

La gestion des approvisionnements est optimisée pour éviter de déranger les riverains. Nous procédons à des approvisionnements groupés afin de réduire le nombre d'occasions où ils pourraient être importunés.

Nous avons pour politique de laver et débarrasser les abords du chantier dès la fin des travaux.

Nous privilégions l'emploi de matériel électrique sur ses chantiers afin de **réduire le niveau sonore** du chantier.

7 GARANTIES FINANCIERES :

Une assurance propre au chantier pourra être bien évidemment être fournie sans problème en amont du chantier.

8 Procédure de gestion des réserves, des signalements et délais d'intervention (S.A.V)

Afin de pouvoir toujours mieux satisfaire nos clients, ETANDEX dispose de son propre Service Après-Vente, composé de 2 Ingénieurs Travaux dédiés à ce service. Cela permet à ETANDEX de traiter les éventuelles réserves ou demandes sous 24h.

Ces ingénieurs ont plus de 40 ans d'expérience dans les travaux et le service après-vente en étanchéité.

- M. Jean-Bernard CAZENAVE (Directeur Service Après-Vente– 23 ans d'ancienneté) ;



tél. : 01 69 33 62 00 ; fax. : 01 60 19 00 50 ; port. : 06 86 43 67 67
jb.cazenave@etandex.fr

- M. Jean-Marc PIERSON (Conducteur Travaux SAV– 21 ans d'ancienneté) ;



tél. : 01 69 33 62 00 ; fax. : 01 60 19 00 50 ; port. : 06 08 67 72 90
jm.piercion@etandex.fr

Nos responsables SAV sont joignables en permanence, 24h/24, 7j/7

8.1 Méthodologie d'intervention

- Une fois votre appel reçu concernant un défaut constaté, le conducteur de travaux se rend sur site accompagné de membres de son équipe d'intervention.
- L'équipe d'ouvriers étancheurs intervient sur site, et traite le défaut qui a été constaté
- Le conducteur Travaux réalise un rapport d'intervention avec rapport photos (incluant des photos du défaut constaté avant intervention, et des photos après traitement du défaut)

Ce rapport sera remis à la Maîtrise d'Ouvrage, la Maîtrise d'œuvre, le bureau de contrôle, et pourra également être remis aux locataires éventuellement concernés par le défaut ayant eu lieu, s'ils le souhaitent.