

**Dalle Active
UPONOR Contec**
Faites la différence

Pour un rafraîchissement et un chauffage plus performant des bâtiments commerciaux et industriels.



A propos d' **Uponor**

Un groupe de dimension internationale

Uponor, industriel d'envergure internationale, développe des solutions pour la plomberie, le chauffage et le rafraîchissement.

L'ensemble de ses systèmes innovants sont destinés au marché de la construction résidentielle et commerciale. Ceux-ci confèrent à l'entreprise un rang de leader en Europe.

Tout en respectant l'environnement, Uponor met son expérience et son professionnalisme au service de la qualité et du confort de tous.

Uponor emploie 4 100 salariés à travers le monde qui travaillent en étroite collaboration avec des professionnels du Bâtiment (architectes, ingénieurs, promoteurs, constructeurs, prescripteurs, distributeurs, installateurs) et de l'Industrie.

Dalle Active UPONOR Contec

Faites la différence



Le principe de fonctionnement de la Dalle Active Uponor Contec

Un système de chauffage et de rafraîchissement innovant pour les bâtiments.

Lorsque vous concevez un bâtiment de bureaux ou un bâtiment commercial, vous devez inclure la ventilation, le rafraîchissement et le chauffage. Chacun de ces postes importants représente un investissement en soi.

Désormais, pensez différemment ! Pourquoi ne pas intégrer le chauffage et le rafraîchissement au sein même du gros œuvre ? Le système de Dalle Active Uponor est un système de stockage actif de la chaleur qui exploite la masse de béton du bâtiment pour uniformiser la température ambiante au moyen d'un réseau de tubes installé sur des treillis métalliques et incorporé dans le corps de l'ouvrage. L'eau circule dans les tubes noyés dans la dalle qui accumule les charges thermiques de la pièce ainsi que les apports extérieurs. La masse de béton est alors considérée comme réservoir de chaleur ou de fraîcheur. Son fonctionnement nécessitant des températures peu élevées, permet notamment de réduire considérablement la consommation énergétique et d'augmenter le confort thermique de ses occupants.

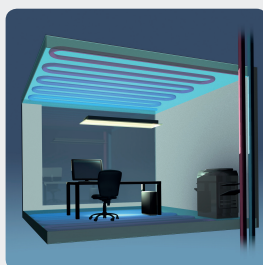
Le système de Dalle Active Uponor ne peut pas être considéré comme un climatiseur ou comme une substitution à un système de ventilation. En revanche, le dimensionnement de ces installations peut être réduit au minimum entraînant des économies et un meilleur confort.

L'innovation au cœur du bâtiment !

- Température de fonctionnement proche de la température ambiante. Parfait pour l'intégration de sources de rafraîchissement renouvelables et gratuites (free-cooling), vraiment durable !
- Répond aux critères des constructions durables.
- Facile à combiner avec un système de chauffage ou de rafraîchissement conventionnel et des systèmes de ventilations.
- Uponor fournit un support technique dès la phase de conception de votre projet.



Durant la journée les dalles absorbent les charges thermiques de la pièce ainsi que les apports extérieurs.



Durant la nuit les dalles sont chargées en froid par le système de rafraîchissement d'eau.

Dalle Active UPONOR Contec

Faites la différence



► Principaux avantages du système de Dalle Active Uponor

Fiabilité

Le système de Dalle Active Uponor a fait ses preuves dans plus de 1000 bâtiments depuis 1997, dans différentes régions climatiques.

Basse consommation

Économie d'énergie (et financière). Le système de Dalle Active Uponor consomme moins d'énergie que les systèmes traditionnels.

Confort

Un environnement intérieur plus sain. Le système de Dalle Active Uponor ne crée ni bruit, ni courant d'air, ni poussière. Un lieu parfait pour vivre et travailler.

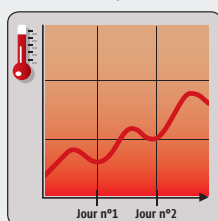
► Les Avantages

- Chauffage et Rafraîchissement agréable et doux (oscillant entre 21 et 26°C).
- Système sain, silencieux et confortable.
- Baisse des coûts d'installation.
- Baisse des coûts de maintenance et d'utilisation.
- Parfaite pour l'exploitation d'énergie renouvelable.
- Idéale pour une installation dans les Bâtiments Basse Consommation.
- Compétences étendues du système au travers du bureau d'étude Uponor.

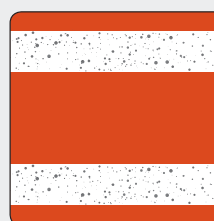
Sans rafraîchissement

- Pas de rafraîchissement : diminution des performances
- Faibles coûts en énergie
- Faibles coûts d'exploitation

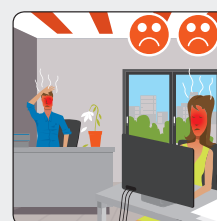
Courbe de température de la pièce



Types de systèmes

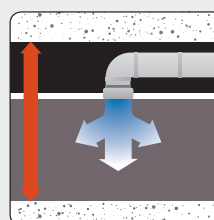
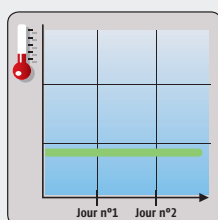


Bien-être au travail



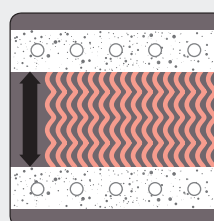
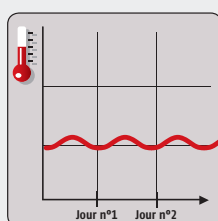
Avec climatisation

- Température constante
- Courant d'air
- Bruit
- Coût élevé en énergie
- Coût d'exploitation élevé



Avec Dalle Active

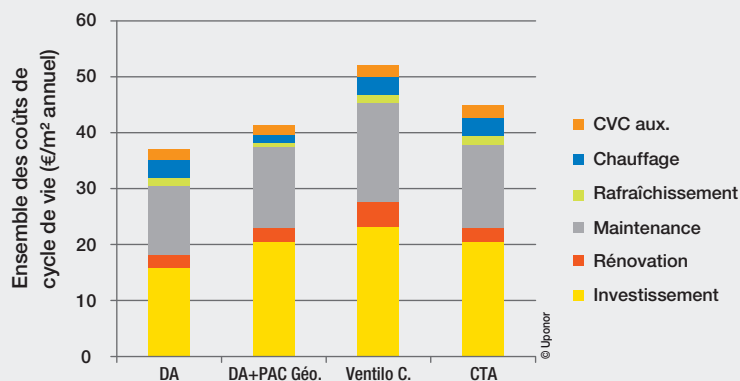
- Température stable de confort
- Coût en énergie moyen
- Faibles coûts d'exploitation



Le système de Dalle Active Uponor est-il rentable ?

Bénéfice à court et long terme : confort, fiabilité et faible consommation d'énergie.

Les retours d'expérience ainsi que les études spécifiques menées démontrent que choisir un système de Dalle Active Uponor Contec dès la conception CVC diminue considérablement l'ensemble des coûts de cycle de vie pour un bâtiment par rapport aux autres conceptions CVC. L'évaluation montre qu'un système de Dalle Active fournit des économies de coûts allant de 21 à 40% au global. La Dalle Active permet d'avoir des températures intérieures plus basses en mode rafraîchissement et plus hautes en mode chauffage que des installations équipées en CTA ou ventilo-convecteurs, tout en diminuant la consommation d'énergie requise pour le fonctionnement du système. De plus, les résultats indiquent qu'un système de Dalle Active améliore la qualité de l'environnement intérieur au bénéfice de la santé du personnel et de la productivité. En installant un système de Dalle Active, l'environnement intérieur est optimal et le rendement du personnel aussi. Il est difficile d'atteindre le même niveau de confort avec des systèmes traditionnels (CTA ou ventilo-convecteurs), car ceci nécessite des installations plus grandes, augmentant la consommation d'énergie ainsi que les coûts d'installation et de maintenance. Ces installations ont un impact sur les volumes d'air utilisés et sur le bruit résultant avec une sensation d'inconfort. La Dalle Active a fait ses preuves : réduction des coûts et amélioration de l'environnement intérieur. La fiabilité de ce système a été confirmée dans plus de 1000 constructions dans le monde depuis 1997. De plus, le système est prometteur pour l'avenir car il fonctionne avec tous types de sources d'énergie et facilite l'intégration de sources de rafraîchissements renouvelables et naturelles.



- 30 à 50% d'économie sur le coût des équipements (matériel et installation) : les systèmes classiques seront de dimensions réduites.
- Baisse des coûts de maintenance et d'utilisation : plus de 30% d'économie par rapport à un système de chauffage et de rafraîchissement conventionnel !
- Une installation rapide et un contrôle de la qualité amélioré grâce à sa technique de construction modulaire.
- Parfait pour l'exploitation de sources d'énergie renouvelable.
- Idéal pour une installation dans les bâtiments à énergie positive disposant d'une isolation efficace.
- Réduction de la hauteur des bâtiments et des matériaux en raison de l'absence de plafonds suspendus.
- Système invisible permettant une liberté architecturale maximum du design intérieur.
- Un système sain et agréable à vivre : le système de Dalle Active Uponor Contec ne crée ni bruit, ni courant d'air, ni poussière.

**Dalle Active
UPONOR Contec**
Faites la différence



► **La solution Uponor pour un rafraîchissement radiant agréable dans les bâtiments**

**Les différentes combinaisons du système
de Dalle Active Uponor Contec pour répondre
à toutes les exigences de confort :**

- Contec performance standard
- Contec + Contec TS
- Contec + plancher chauffant et rafraîchissant

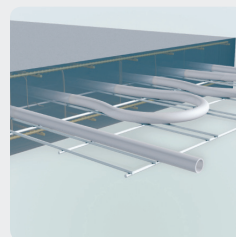


ATEC n°14/12 -1761



Système de Dalle Active Uponor

Un concept d'énergie à haute efficacité pour un climat intérieur parfait.

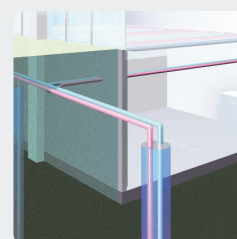
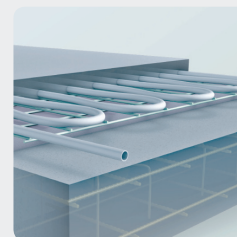


Contec TS

Système complémentaire pour Dalle Active : conçu pour la connection ultérieure d'éléments rafraîchissants supplémentaires.

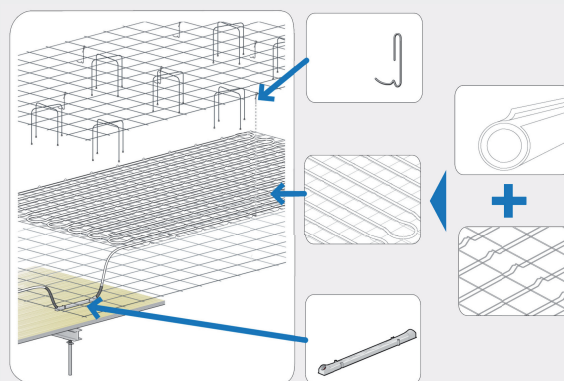
Plancher chauffant et rafraîchissant

Assure un climat intérieur parfait été comme hiver.



Géothermie

Compatible avec le système de Dalle Active Uponor Contec.



Dalle Active UPONOR Contec

Faites la différence

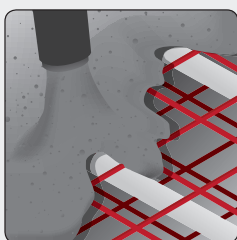


► Dalle active Uponor Contec

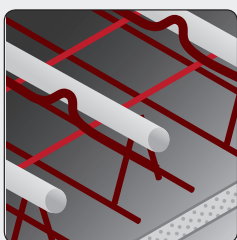
Le support technique Uponor

Il est dédié à la conception, la réalisation et au suivi de votre projet. Etude thermique, calepinage des plans et assistance technique sur le terrain sont les principales missions de notre support technique. Le bureau d'étude, en prédéterminant la taille et l'emplacement des modules préfabriqués sur mesure facilite ainsi la pose.

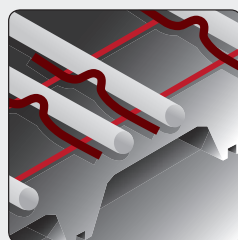
Constructions adaptées



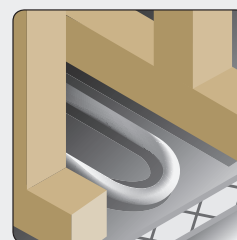
Dalle pleine



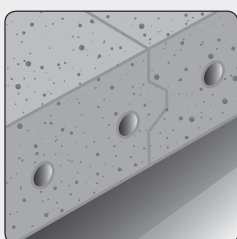
Pré-dalle



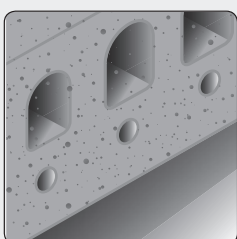
Plancher collaborant



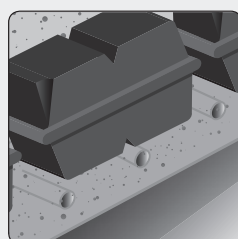
Planchers spéciaux



Dalle préfabriquée



Dalle alvéolaire

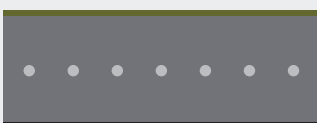


Dalle à caisson

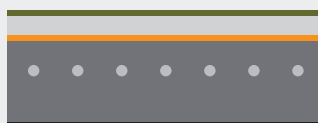


Mur

Tous types de sols



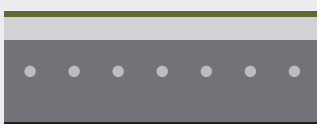
Dalle pleine



Dalle + isolation phonique



Dalle + plancher alvéolaire



Dalle + chape



Dalle + faux plancher



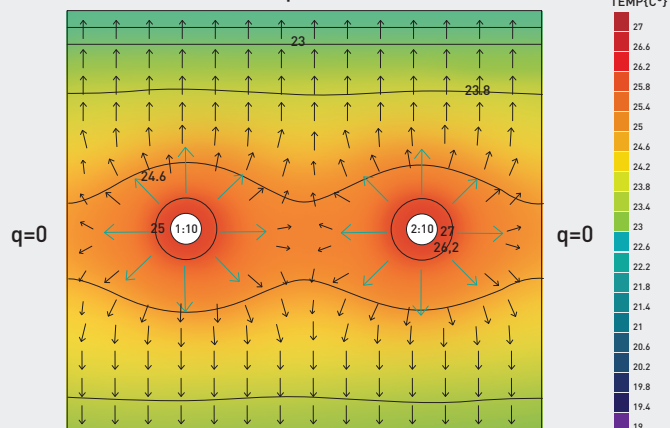
Dalle + faux plafond

Simulation thermique réalisée par le BE Uponor avec le logiciel HEAT 2

Dalle de 250 mm avec revêtement résine époxy

Chaud. T° moyenne 27°C

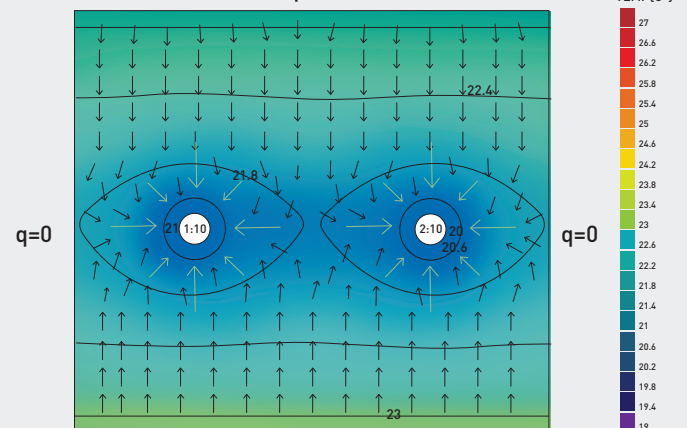
q≈39



Total = 65 W/m²

Froid. T° moyenne 20°C

q≈22

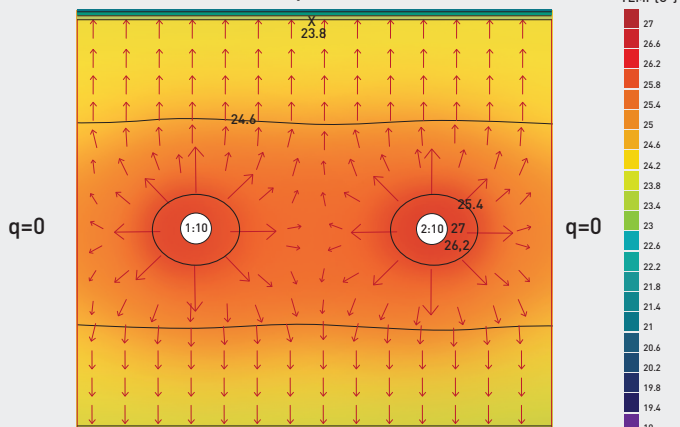


Total = 50 W/m²

Dalle de 250 mm avec revêtement moquette acoustique

Chaud. T° moyenne 27°C

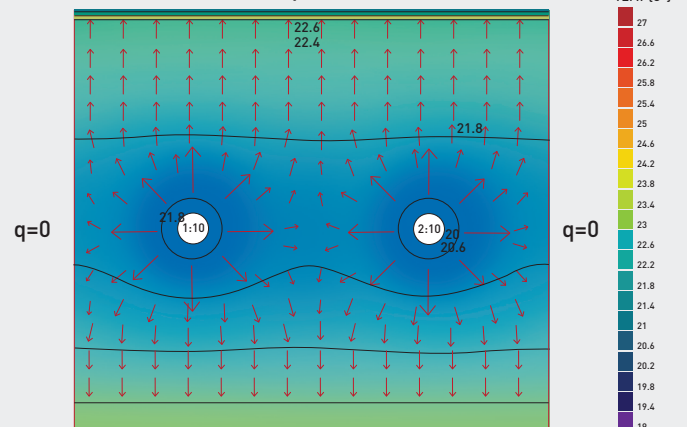
q≈27



Total = 54 W/m²

Froid. T° moyenne 20°C

q≈16



Total = 46 W/m²

Dalle Active UPONOR Contec

Faites la différence



Principe de la mise en œuvre de la Dalle Active Uponsor

Étapes de montage et de pose du système

1. Fabrication du coffrage des plafonds par l'entreprise de construction.
2. Si la sortie des tubes est prévue par le bas, cloutage des éléments de traversée de plafond sur le coffrage par l'installateur-chauffagiste selon le plan de montage préalablement établi.
3. Pose de l'armature inférieure et des entretoises.
4. Le paquet de modules Uponsor est soulevé jusqu'au niveau de la dalle en cours de fabrication au moyen d'une grue.
5. Les modules sont disposés selon le plan de montage sur l'armature inférieure ou sur des réhausseuses. Les numéros de positions et les dimensions des différents modules figurent sur l'étiquette de repérage de chacun d'eux.
6. Plusieurs modules peuvent éventuellement être reliés entre eux à l'aide de manchons à sertir Quick & Easy afin de former un seul circuit. Les conduites de raccordement peuvent également être prolongées de la même manière. Leurs extrémités sont alors pourvues d'un tube de protection et insérées dans les éléments de traversée de plafond.

Important !

- En cas de réunion de plusieurs boucles entre elles ou en cas de réalisation d'une boucle de Tickelman à l'intérieur de la dalle, les seuls raccords autorisés sont les raccords non filetés et non taraudés de la gamme Quick & Easy d'Uponsor.

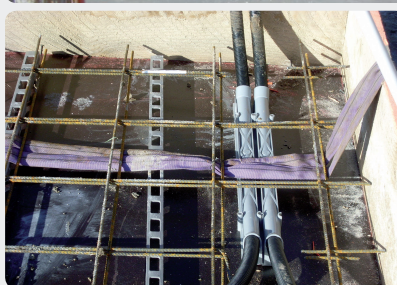
7. L'entreprise de gros oeuvre positionne les entretoises de support de l'armature supérieure et installe cette armature sur les entretoises.
8. A l'endroit de la sortie des circuits, conformément au plan, les extrémités de tubes sont dressées et maintenues vers le haut (quel que soit l'endroit, supérieur ou inférieur, de sortie finale). Elles seront équipées de raccords permettant le couplage d'un ou plusieurs circuits, pour faciliter la pose de manomètres de contrôle de la pression.



9. En cas de sortie des tubes vers le haut de la dalle, des gaines de protection des tubes seront disposées sur leur extrémité.
10. Avant et pendant les travaux de bétonnage, ainsi que pendant la durée de séchage, tous les circuits doivent être maintenus sous pression et la pression doit être vérifiée. Pour une mise en pression d'air, une valeur de 3 bars est recommandée ; pour une mise en pression d'eau, une valeur de 1,3 fois la pression de fonctionnement est recommandée, sans toutefois dépasser 6 bars. Le contrôle de la pression doit faire l'objet d'un protocole écrit traçant la vérification.

Remarques importantes pour l'installation :
en cas de risque de températures basses durant l'installation, il est impératif de protéger les conduites remplies d'eau contre les effets du gel, en utilisant un antigel standard de chauffage.

11. "Coulage du béton" : au vu de la procédure décrite, il est évident qu'une bonne coordination entre les différents corps de métier est essentielle. Tout particulièrement dans le cadre de la réalisation de Dalles Actives, il est primordial que l'installateur-chauffagiste et le réalisateur du gros œuvre soient parfaitement synchronisés.
12. Après le séchage du béton, après le décoffrage et après le retrait des accessoires de mise en pression, les conduites de raccordement peuvent être extraites vers le bas hors des éléments de traversée de plafond. Les pattes rouges visibles sur les ouvertures des éléments de traversée de plafond indiquent le sens dans lequel le tube a été inséré : l'installateur-chauffagiste sait ainsi immédiatement de quel côté il doit tirer pour extraire l'extrémité de la conduite de raccordement. Une attention particulière doit être apportée, pour éviter que le tube ne soit plié lors de l'opération de son retrait de l'élément de traversée de plafond.
13. Les raccordements peuvent alors s'effectuer classiquement, en prenant soin de purger l'air des circuits.



Dalle Active UPONOR Contec

Faites la différence



➤ Références Uponor chantier France

Réalisation 2010

La Chambre des Métiers et de l'Artisanat (2000 m²) - Grenoble (38)

Chabal Architectes, illustration Olivier Sidler



Réalisations 2013

Centre Pénitentiaire à Saran (15000 m²)
Orléans (45)

Conseil Général (4000 m²) - Montbrison (42)

LMH (10 000 m²) - Tourcoing (59)

SOLARIS (18 000 m²) - Clamar (92)



Réalisation 2011

INEED (5000 m²)
Valence (26)

Réalisation 2012

Bureau d'études fluides
Patrick TUAL (800 m²)
Reze (44)



Architecture et environnement - Architectes DPLG



Réalisations 2013-2014

Centre pénitentiaire (5 500 m²) - Beauvais (60)

Centre pénitentiaire (5 500 m²) - Riom (63)

Centre pénitentiaire (5 200 m²) - Valence (26)

Locaux de SMED 13 (1025 m²) - Miramas (13)

Francis Soler Architectes



Réalisation 2014-2015

Centre de Recherche et Développement
Plateau de Saclay (25 000 m²) - Palaiseau (91)



L'Atelier de la rue Kleber



Dalle Active
UPONOR Contec
Faites la différence



➤ Références Uponor internationales



◀ Showroom Mercedes Monde Berlin, Allemagne

Challenge : permettre une réelle liberté architecturale, afin d'exposer 300 véhicules et que les clients puissent vivre la fascination de la mobilité Mercedes.





**Siège social Unilever
Hambourg, Allemagne**



**Centre de recherche Al Ain
Désert Sheikh Zayed, Emirats Arabes Unis**



**Université Médicale à Budapest,
Hongrie**





BIM

Uponor est fabricant de solutions innovantes et de qualité, améliorant la qualité de vie au quotidien. Nous offrons à travers nos systèmes les standards du confort de la vie moderne, qu'il s'agisse de l'apport de chaleur, d'eau, d'économie d'énergie ou de protection de l'environnement.

Conception & conseils

Planification

Mise en œuvre

Utilisation du bâtiment

La qualité, une exigence qui nous rapproche.

Chauffage/rafraîchissement

- Chauffage par le sol
- Dalle Active
- Technique de distribution et de régulation

Systèmes de plomberie

- Installation d'eau sanitaire
- Raccordement de radiateurs

Approvisionnement

- Systèmes de tubes flexibles, pré-isolés
- Canalisations en PE-Xa pour raccordement de maisons

uponor

Uponor France

60 Av. des Arrivaux - Bât.B
38070 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. 04.74.95.70.70
Fax : 04.74.95.70.71



**Découvrez la Dalle Active
Uponor Contec sur
www.uponor.fr/dalle-active**

www.uponor.fr
etudes.france@uponor.com



Connectez-vous à notre programme de fidélité Uponor and More sur www.uponor-more.fr