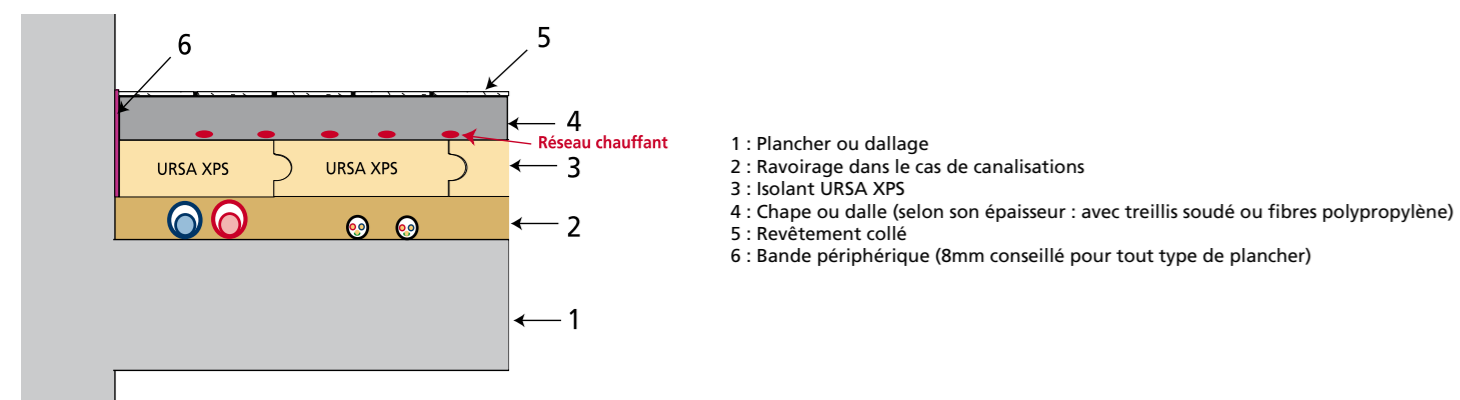


Implantation des différents constituants d'un plancher chauffant

(cas de la pose scellée ou collée d'un revêtement sur isolant URSA XPS).

Pose d'une seule épaisseur d'isolant URSA XPS

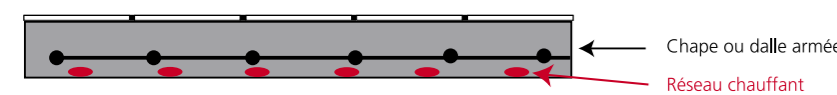


Entre l'isolant et la chape ou dalle, le film polyane ou l'adhésif de jonction entre panneaux, n'est pas obligatoire si les panneaux sont rainurés bouvetés (voire feuillurés)

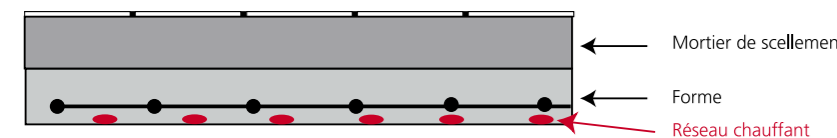
Cas particulier de pose en deux épaisseurs d'isolant URSA XPS

La couche isolante est alors à considérer comme une couche de classe SC2 et la chape ou dalle (point 4 sur le schéma ci-dessus) devient :

1 - Dans le cas de pose collée :
Une chape ou dalle armée (treillis ou fibres validées pour cet emploi)



2 - Dans le cas de pose scellée :
Une forme avec un treillis soudé ou fibres admises pour cet emploi + l'épaisseur du mortier de scellement.



Epaisseur des mortiers de scellement pour le cas de pose scellée (extrait DTU 52-1)			
Classe de la sous-couche	Forme à réaliser avant la pose scellée	Mode de pose	Mortier de pose (non compris carreaux)
SC1	Néant	Pose scellée directe sur la sous-couche	Epaisseur nominale de 5 cm sans être localement inférieure à 4 cm avec incorporation : - soit d'un treillis soudé de maille maximale 100 mm x 100 mm et de masse minimale 325 g/m ² - soit des fibres polypropylène bénéficiant d'un avis technique
			Epaisseur nominale de 6 cm sans être localement inférieure à 4,5 cm. Mortier de pose ne nécessitant pas de treillis soudé ou de fibres

Epaisseur de la chape flottante (extrait DTU 26-2)		
Classe de l'isolant	Chape Ciment	
	Epaisseur	Treillis soudé / fibres
SC1	Epaisseur nominale de 5 cm sans être localement inférieure à 4 cm.	Soit treillis soudé de mailles maximales 100 mm x 100 mm et de masse minimale 325 g/m ² . Soit fibres de polypropylène bénéficiant d'un Avis Technique.
	Epaisseur nominale de 6 cm sans être localement inférieure à 4,5 cm.	Chape ne nécessitant pas de treillis soudé / fibres.

Note importante : les cloisons légères (plaque de plâtre sur ossatures) peuvent être montées après exécution de la chape si leur poids linéaire n'excède pas 150 kg/ml.
Dans le cas de superposition de deux couches d'isolant, se reporter au DTU 26-2 pour les compositions de chape correspondant à la classe SC2.

Descriptif type

Isolation thermique des planchers chauffants (ou rafraîchissants) composée de panneaux de polystyrène extrudé **URSA XPS HR E ou L** (ou URSA XPS N W E) de résistance thermique certifiée ACERMI R = ... m² .K/W. Le réseau chauffant est placé directement sur l'isolant URSA XPS et reçoit une chape conforme au DTU 26-2, ou un mortier scellement conforme au DTU 52-1.

Conditionnement et stockage: un emballage inédit et fonctionnel

Les produits URSA XPS sont palettisés et présentés sous film plastique thermo-rétracté. URSA a mis au point un système pratique et astucieux qui permet de scinder la palette en deux parties. La palette de 12 colis peut en effet être scindée en une palette de 8 colis + 4 colis en vrac. Ce système permet le détail des colis en préservant le reste parfaitement assemblé en une palette, qui reste pratique à manipuler. Les panneaux URSA XPS peuvent être stockés plusieurs semaines à l'extérieur pourvu que leur emballage soit préservé. Ils sont résistants aux intempéries (pluie, neige, gel) et peuvent facilement être nettoyés par simple jet d'eau si besoin. Ils doivent être entreposés sur support plan. (Si le stockage est de longue durée, les colis doivent être préservés de l'action directe du soleil).



Janvier 2010 - FTX-0088 - 01/10

URSA XPS HR ou N 1250 x 600 mm				
Epaisseur	Panneaux/colis	m ² /colis	colis/palette	m ² /palette
30 mm	14	10,50	12	126
40 mm	10	7,50	12	90
50 mm	8	6,00	12	72
60 mm	7	5,25	12	63
65 mm**	6	4,50	12	54
70 mm*	5	3,75	12	45
80 mm*	5	3,75	12	45

Pour d'autres épaisseurs, disponibilité et délais, merci de contacter notre service commercial.
*Les épaisseurs 70 et 80 mm en URSA XPS HR sont seulement disponibles en usinage feuilluré L.
**Uniquement disponible en URSA XPS HR.

Pour le chauffage par le sol, URSA recommande les plaques URSA XPS HR E finition "rainuré bouveté". Dans la gamme, d'autres finitions, feuilluré ou bord droit, peuvent être utilisées, dans le format 1250 x 600 mm.

Votre distributeur :

La gamme professionnelle URSA XPS répond à vos exigences d'isolation en toitures, murs et planchers.

URSA France
35, Grande Allée du 12 Février 1934
77186 NOISIEL
Tél. 01 60 17 77 60
Fax 01 60 17 47 70
www.ursa.fr

URSA France S.A.S. au capital de 1 003 579,20 €
R.C.S MEAUX B 351 970 595 - NAF 515 F

Ce document est transmis à titre indicatif, URSA France, se réservant le droit de modifier les informations données dans cette documentation à tout moment. Toute utilisation ou mise en œuvre non conforme aux règles prescrites dans ce document dégage URSA France de toute responsabilité. Avant toute décision, veuillez prendre contact avec nos services techniques.



URSA XPS®



Isolation thermique des planchers chauffants et rayonnants

Domaines d'application

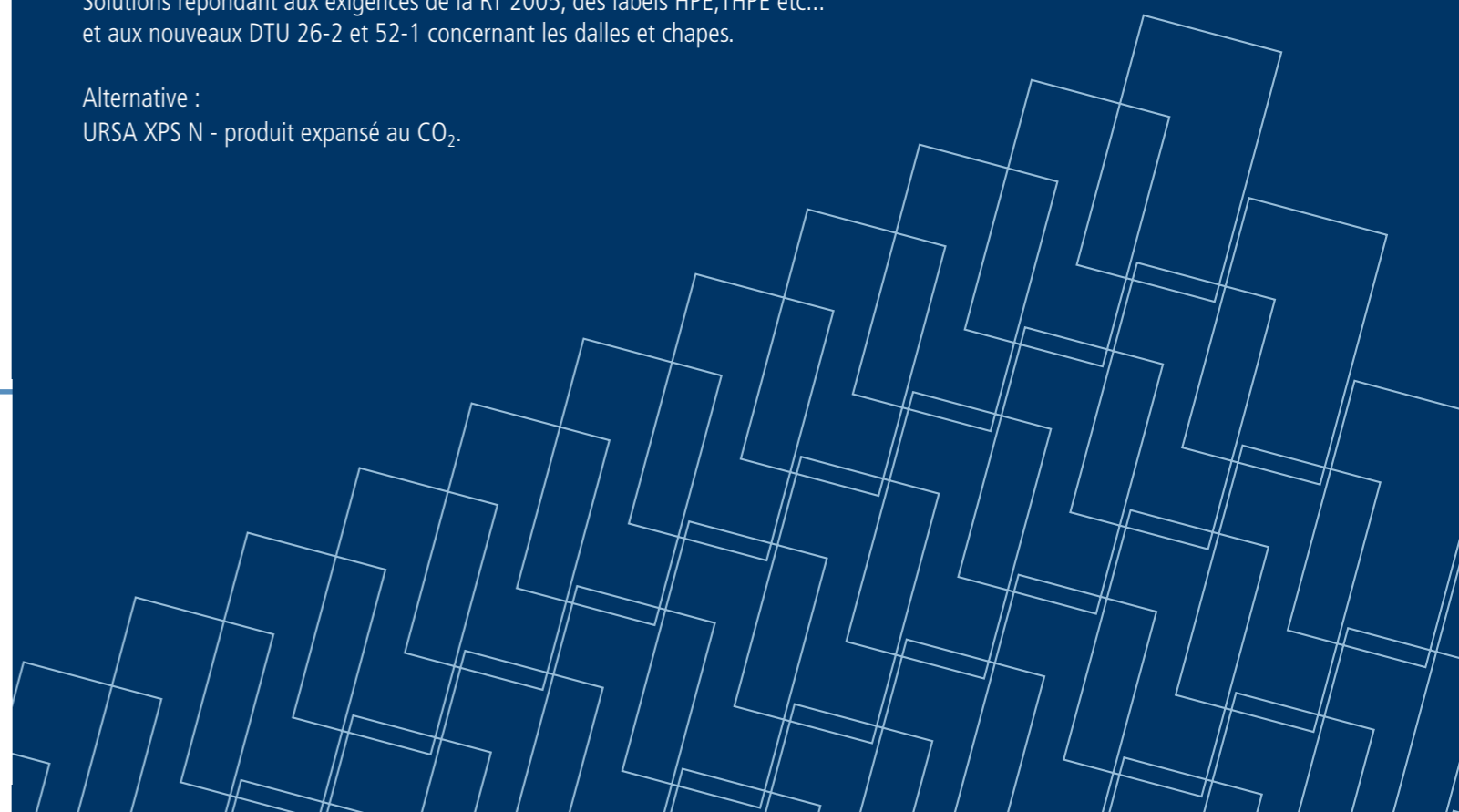
Neuf et rénovation. Tous types de bâtiments résidentiels ou tertiaires, maisons individuelles, collectif, établissement recevant du public (E.R.P.), bureaux...

Critères de choix

URSA XPS HR E ou L : Haute Résistance Thermique (Lambda 29 sur toutes les épaisseurs) lorsque le critère de performance thermique est primordial.
Solutions répondant aux exigences de la RT 2005, des labels HPE, THPE etc...
et aux nouveaux DTU 26-2 et 52-1 concernant les dalles et chapes.

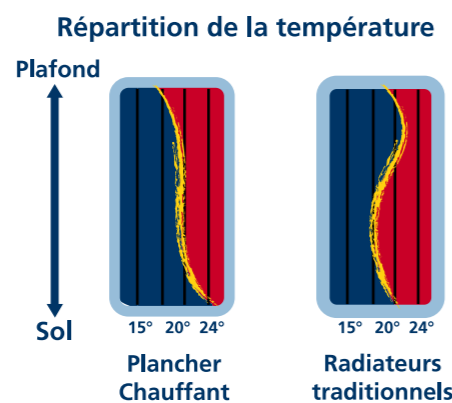
Alternative :

URSA XPS N - produit expansé au CO₂.



Le principe du procédé URSA XPS chauffage par le sol

Ce procédé permet d'obtenir un rayonnement doux et homogène dans l'ensemble de la pièce. Il est constitué soit par des câbles chauffants électriques, soit par un réseau de tubes avec circulation d'eau chaude (ou froide dans le cas de planchers rafraîchissants). Le réseau chauffant ou rafraîchissant est placé sur l'isolant URSA XPS et reçoit soit une chape, soit le mortier de scellement du carrelage. Le système de chauffage par le sol URSA XPS assure une excellente répartition spatiale de la température.



Avantages URSA XPS

- Gain de place : plus d'élément mural pour le chauffage.
- Chaleur étaie : diffusion de la température (voir schéma ci-dessus).
- Suppression des zones de parois froides (carrelage).
- Economie d'énergie : sensation de confort avec une consigne de chauffage inférieure.
- Technique éprouvée.

Dimensions et caractéristiques CE déclarées

Epaisseur	30	40	50	60	65	70	80	mm
Largeur	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	m
Longueur	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	m
URSA XPS HR (R thermique)	1,00	1,35	1,70	2,05	2,20	2,40	2,75	m².K/W
URSA XPS N W (R thermique)	0,90	1,20	1,50	1,80	-	1,95	2,20	m².K/W
Tolérance en épaisseur	-2 mm + 2 mm (< 50 mm) ; -2 mm +3 mm (≤ 80 mm)							T1
Stabilité dimensionnelle	Variation des dimensions < 5 % à 70° C et 90 % HR							DS(TH)
Déformation ss/charge et temp.	Réduction d'épaisseur < 5 % sous 40 kPa pendant 168 h à 70° C							DLT(2)5
Absorption d'eau à long terme	<0,7 %							WL(T)0,7
Absorption d'eau forcée par diffusion	≤ 3 % (ép.<50), ≤ 1,5 % (ép.<100) et ≤ 0,5 % (ép.≥100)							WD(V)3
Résistance en compression	≥ 300 kPa pour une déformation en épaisseur < 10 %							CS(10/Y)300 (250 POUR NW)
Comport. au gel Perte de résistance	< 10 % et absorption d'eau < 1%							FT2
Fluage	Réduction d'épaisseur extrapolée à 50 ans < 2 % sous une charge de 125kPa							CC(2/1,5/50)125
Réaction au feu								E

ACERMI URSA XPS N W - N° 03/047/208 - URSA XPS HR - N° 03/047/210

CE Produit conforme aux exigences de la DPC (Directive Produits de Construction)

Niveaux d'aptitude à l'emploi ISOLE	I	S	O	L	E
Classement I5 soit I en compressibilité	5	1	3	4	3 ou 4*

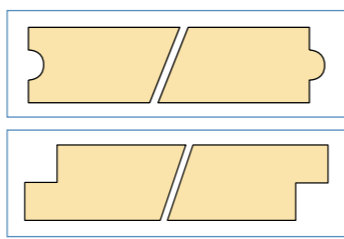
*selon épaisseurs

Caractérise les sous couches isolantes selon les règles de compressibilité utilisées dans les DTU 26-2 et 52-1 (partie commune)

URSA XPS est classé SC1 ax Ch

- 1
- 2
- 3
- 4

- SC1 correspond au meilleur comportement en compression possible qui permet de réaliser au choix une pose du revêtement collée (chape puis pose du revêtement par collage : Cf DTU 26-2) ou encore scellée (pose du revêtement dans la même étape que le mortier de scellement directement installé sur l'isolant : Cf DTU 52-1) Voir détails en page 5 de cette brochure.
- a correspond à des charges d'exploitation jusqu'à 500 kg/m² (bureaux, bâtiments tertiaires etc...)
- b correspond à des charges d'exploitation jusqu'à 200 kg/m², qui conviennent pour les logements d'habitation.
- L'indice x qui suit la lettre correspondant aux charges d'exploitation, détermine la réduction totale d'épaisseur à 10 ans, et les critères de superposition de plusieurs couches isolantes. Exemple : si URSA XPS N III L est classé SC1 a₂, Ch jusqu'à 60 mm, cela signifie que l'on peut superposer deux épaisseurs, jusqu'à une épaisseur globale de 120 mm. (l'indice global étant la somme des indices des deux isolants)
- De la même façon, pour associer URSA XPS N III L à une dalle à plots, il faudra utiliser URSA XPS N III L en épaisseur 60 mm maxi, et une dalle à plots bénéficiant d'indice a₂ également (voir a₁ aussi)
- Ch indique que les essais de fluage à long terme ont été réalisés avec une face chauffée, validant ainsi l'isolant pour une utilisation en plancher chauffant ou rayonnant.



Mise en œuvre

Pour la mise en oeuvre de l'isolation des planchers, il est conseillé de faire appel à des professionnels du bâtiment.

Choix des usinages

Pour l'application du chauffage au sol, URSA recommande l'usinage rainuré bouveté ou feuilluré (l'usinage bords droits étant une alternative possible).

Références normatives

Pour les planchers rayonnants, les documents de référence sont les suivants :

- DTU 65-14 : exécution des planchers chauffants à eau chaude
- DTU 65-7 : exécution de planchers chauffants par câbles électriques enrobés dans le béton (NFP 52-302-1) pour les articles applicables.



Le plancher chauffant/rayonnant associé à l'isolant polystyrène extrudé URSA XPS est compatible avec toutes les sources d'énergie (gaz, fioul, électricité, énergie renouvelables...).

Tous les travaux d'électricité doivent être exécutés conformément à la norme NF C 15 100.

- CPT PRE 06.96 : cahier des prescriptions techniques relatif aux planchers chauffants électriques (parution 2908 septembre 1996) et sa révision de janvier 2007.
- DTU 26-2 et 52-1 pour la nature des mortiers de scellement et des chapes flottantes.
- CPT Conception et mise en œuvre des planchers chauffants eau chaude (Cahiers CSTB 3164 Octobre 1999).

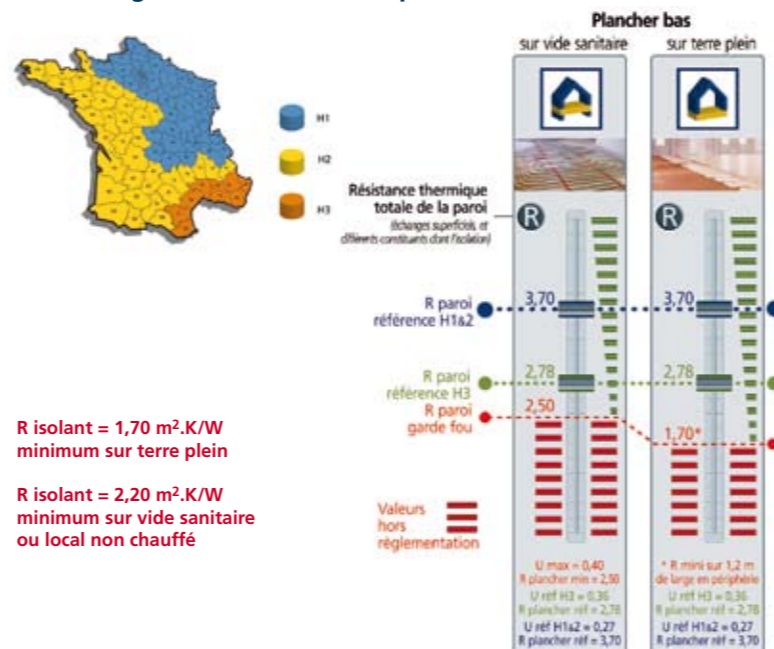
Réglementation

➔ Les planchers rayonnants (électriques) exigent un R_{mini} isolant = 2,20 m².K/W lorsqu'ils sont en contact avec un local non chauffé et R_{mini} isolant = 2,50 m².K/W lorsqu'ils sont en contact avec l'extérieur (URSA XPS HR E 65 à 80 mm) et R_{mini} isolant = 1 m².K/W dans le cas où le local du dessous est chauffé (URSA XPS HR E 30 mm).

➔ Le CPT planchers chauffants eau chaude exige des performances thermiques minimales pour les isolants, qui sont de R isolant = 1,25 (pour planchers sur radier ou local non chauffé) à 1,50 ou 2,00 (pour plancher sur vide sanitaire selon les températures). Ce texte est supplanté actuellement par les exigences de la RT 2005 pour les constructions neuves. Les performances thermiques minimales de l'isolant à mettre en place pour un plancher chauffant eau chaude sont donc :

- R = 0,75 mini sur un local chauffé
- R = 1,70 mini sur radier (terre plein)
- R = 2,05 et plus sur vide sanitaire de sorte que l'ensemble des textes soient respectés.

➔ La réglementation thermique RT 2005



➔ La réglementation thermique dans l'existant

Performance thermique minimale de la paroi après travaux	R en m².K/W	
	H1 et H2	H3 < 800 m
Plancher bas sur extérieur ou Parking collectif	2,3	2
Réduction possible selon contrainte de hauteur ou de plancher chauffant		
Plancher bas sur vide sanitaire ou local non chauffé	2	2
Réduction possible selon plancher chauffant		

Les critères de choix de l'isolant

L'incompressibilité

URSA XPS HR E ou L (1,25 m x 0,6 m) répond parfaitement aux exigences des DTU (26-2, 52-1, CPT PRE...) et Règles de l'art. Son comportement en compressibilité est excellent (déformation < 0,3 mm sous une charge de 4 tonnes/m²), il est classé SC1 aCh selon DTU 26-2, 52-1 et bénéficie du I5 selon ISOLE de l'ACERMI. A noter que pour les isolants SC1, la dimension des panneaux doit être limitée à 1,50 m, justifiant le format 1,25 m x 0,60 m recommandé par URSA.

Les performances thermiques

URSA met naturellement en avant le produit au meilleur niveau de performance du marché. En effet, URSA XPS HR dispose d'un Lambda de 0,029 W/m.K dans toutes les épaisseurs, permettant notamment d'obtenir un R = 2,20 m² K/W en épaisseur 65 mm et R= 2,75 m² K/W en épaisseur 80 mm. L'alternative au produit URSA XPS HR est un produit aux performances thermiques légèrement inférieures bénéficiant d'une expansion au gaz CO₂ : le produit URSA XPS N en usinage rainuré bouveté ou feuilluré.

URSA XPS HR LAMBDA 29 R= 2,2 m² K/W en 65 mm

La facilité de mise en œuvre

Les panneaux URSA XPS se découpent très facilement et se manipulent aisément.

Les 4 étapes de l'installation du procédé URSA XPS : exemple du chauffage électrique par le sol (PRE)



1 Première étape

Le sol doit être propre et lisse. Les nouveaux DTU sols (partie commune aux 26-2 et 52-1) stipulent la mise en place d'un film polyane sous l'isolant afin d'éviter toutes remontées d'humidité. URSA XPS est lui-même insensible à l'humidité. Placer une bande résiliante (8 mm conseillé) sur toute la périphérie : opération à faire avant la mise en place des panneaux sur le sol. Disposer les panneaux sur le sol. Pour des panneaux dont les bords ne sont pas droits, ils doivent être arasés sur les côtés et posés en contact direct avec le mur afin d'éviter un pont thermique.

2 Deuxième étape

Le très bon comportement en compression des panneaux URSA XPS permet la pose éventuelle en une ou même deux épaisseurs. La pose en une épaisseur est la plus courante, car moins contraignante, et permettant par exemple la mise en place d'une chape ou dalle flottante sans treillis ou fibres (Cf. § suivant décrivant les différentes couches constitutives du plancher complet). La mise en place d'un film polyane ou d'un adhésif de jonction de chaque panneau sur la couche isolante, n'est pas obligatoire selon les descriptions des DTU, si les panneaux sont rainurés bouvetés ou feuillurés, bien que pouvant être conseillée, car permettant d'éviter toute pénétration de laitance du mortier de la chape ou dalle entre les joints des panneaux.

3 Troisième étape

On met en place le réseau chauffant, par simple déroulement du treillis plastique (câbles chauffants électriques) ou maintenu à l'aide de clips (tube de circulation d'eau chaude), à l'écartement défini. La densité du réseau chauffant détermine à la fois l'écartement et la puissance du système. Les câbles sont posés suivant les recommandations du cahier des charges du thermicien.

4 Quatrième étape

Mise en place de la chape ou du mortier de scellement du revêtement de sol sur le réseau en respectant les exigences des DTU 26-2 et 52-1 et des CPT respectifs pour les planchers rayonnants électriques et chauffants eau chaude.