Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro IPB, veuillez visiter :
bacproipb.fr/annales-sujets-et-corriges

DOSSIER RESSOURCE SPÉCIFIQUE

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE BÂTI

Session 2013

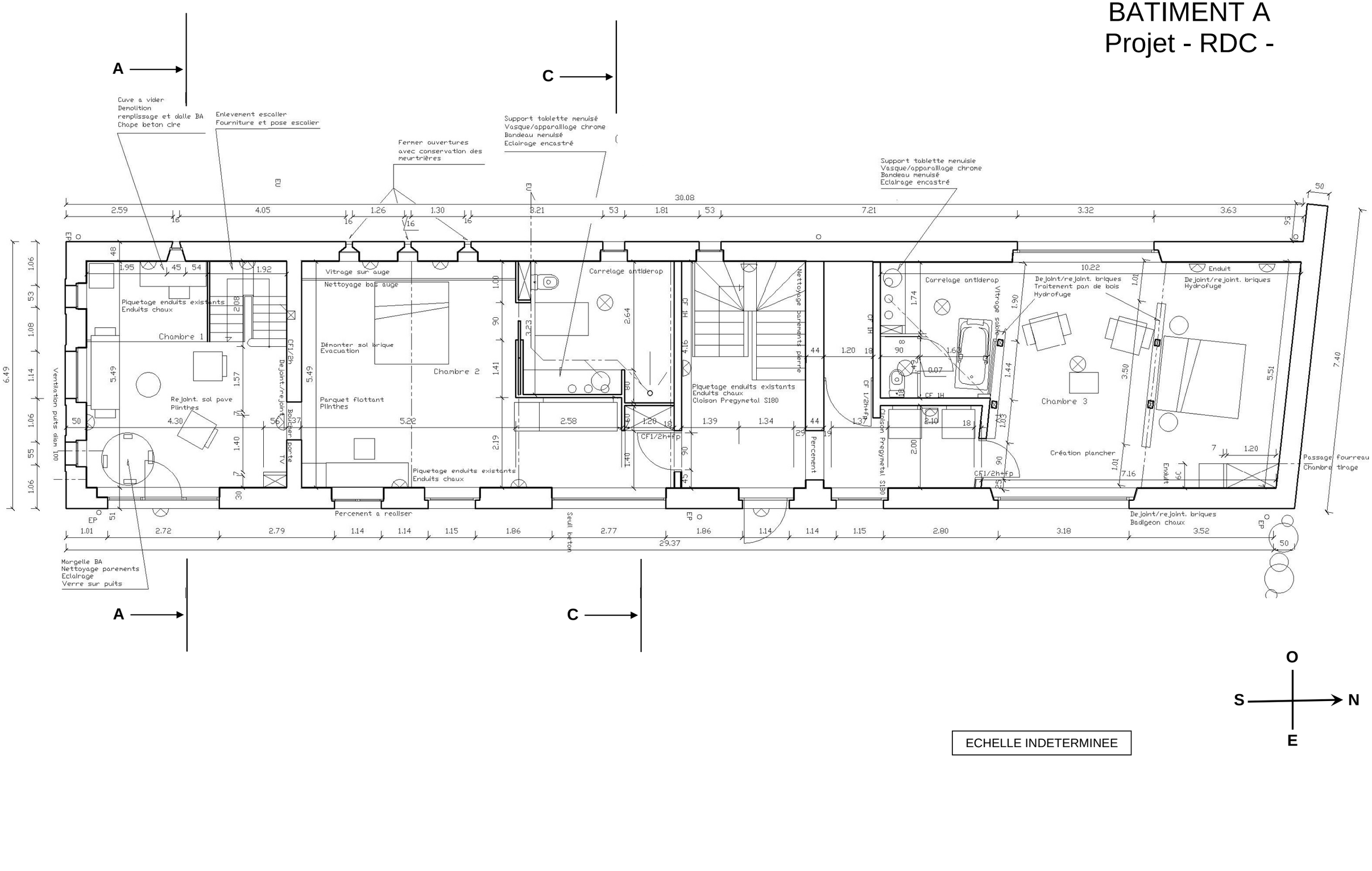
E21 – Étude préalable à une intervention

Durée : 3 heures **Coefficient : 2**

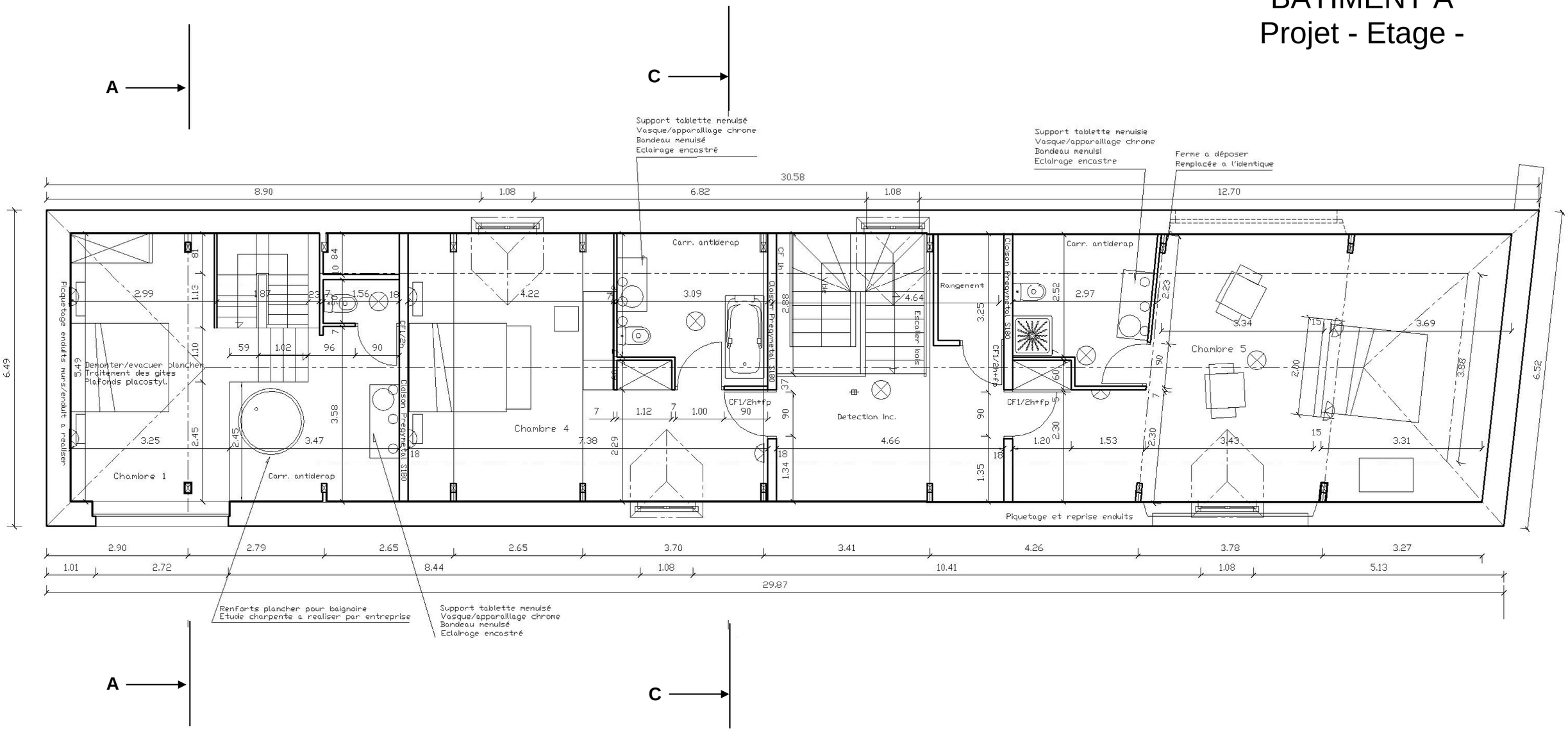
Ce dossier comporte **1** page, numérotée **DRS 1 / 1**

CONSTITUTION DU DOSSIER	
Fichiers numériques	- R d C projet.pdf
	- Etage projet.pdf
	- Extrait de norme handicap ERP.pdf
	- Memento pose Postel.pdf
	- SPIRTECH.pdf

BATIMENT A
Projet - RDC -



BATIMENT A
Projet - Etage -



ECHELLE INDETERMINEE

O
S
N
E

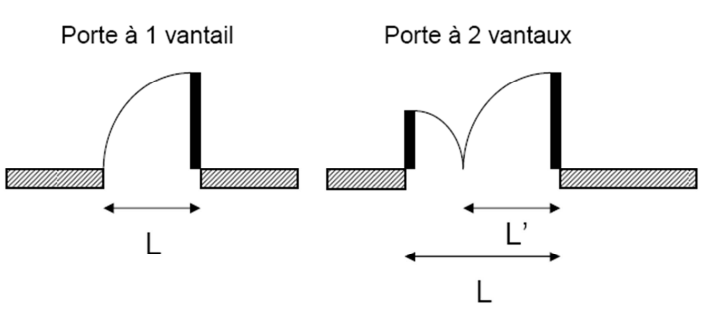
Article 10 (extrait norme P.M.R.)
PORTES SAS ET PORTIQUES

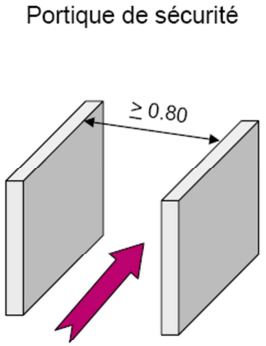
Toutes les portes situées sur les cheminements doivent permettre le passage des personnes handicapées et pouvoir être manœuvrées par des personnes ayant des capacités physiques réduites, y compris en cas de système d'ouverture complexe. Les portes comportant une partie vitrée importante doivent pouvoir être repérées par les personnes malvoyantes de toutes tailles et ne pas créer de gêne visuelle.
Les portes battantes et les portes automatiques doivent pouvoir être utilisées sans danger par les personnes handicapées.
Les sas doivent permettre le passage et la manœuvre des portes pour les personnes handicapées.
Toutefois, lorsqu'un dispositif rendu nécessaire du fait de contraintes liées notamment à la sécurité ou à la sûreté s'avère incompatible avec les contraintes liées à un handicap ou à l'utilisation d'une aide technique, notamment dans le cas de portes à tambour, tourniquets ou sas cylindriques, une porte adaptée doit pouvoir être utilisée à proximité de ce dispositif

Pour satisfaire aux exigences, les portes et sas doivent répondre aux dispositions suivantes :

<u>1° Caractéristiques dimensionnelles :</u>

Les portes principales desservant des locaux ou zones pouvant recevoir 100 personnes ou plus doivent avoir une largeur minimale de 1,40 m. Si les portes sont composées de plusieurs vantaux, la largeur minimale du vantail couramment utilisé doit être de 0,90 m.
Les portes principales desservant des locaux pouvant recevoir moins de 100 personnes doivent avoir une largeur minimale de 0,90 m.
Les portiques de sécurité doivent avoir une largeur minimale de 0,80 m.
Un espace de manœuvre de porte dont les caractéristiques dimensionnelles sont définies à l'annexe 2 est nécessaire devant chaque porte, à l'exception de celles ouvrant sur un escalier.
Les sas doivent être tels que :
– à l'intérieur du sas, un espace de manœuvre de porte existe devant chaque porte, hors débattement éventuel de la porte non manœuvrée ; à l'extérieur du sas, un espace de manœuvre de porte existe devant chaque porte. Les caractéristiques dimensionnelles de ces espaces sont définies à l'annexe 2





Local desservi	L ≥	Si deux vantaux, L' ≥
≥ 100 pers.	1,40 m	0,90 m
< 100 pers.	0,90 m	0,90 m

M EM ENTO
DE POSE

Postel





SPECIFICATIONS NORMATIVES

Type : *Tuile de terre cuite à emboîtement à relief*
Simple emboîtement - double recouvrement

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

Pureau catalogue théorique : *± 24,1 cm*
Largeur utile théorique : *± 19,4 cm*
Nombre au m2 : *± 21,4*

NORME PRODUIT

NF EN 1304 *de décembre 1998*
Certification NF *Les caractéristiques certifiées par la marque NF sont : l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité de classe (1) et la résistance au gel (type C).*
Norme D.I.N. 456
Produit siliconé

Norme d'application

NF P 31-202 d'octobre 1997. Référence DTU 40.21

SPECIFICATIONS INFORMATIVES

Mise en œuvre : *pose à joints droits de droite à gauche*

Jeux d'assemblages usuels

Longitudinal : *± 0,6 cm**
Transversal : *± 0,2 cm**
Poids unitaire : *± 1,7 kg*
Poids au m² : *± 36,4 kg*
Garantie *30 ans contre le gel*

** les jeux indiqués s'appliquent à partir des pureaux et largeurs réels moyens contrôlés à la livraison selon DTU*

Gamme Terres de France

LAFARGE COUVERTURE

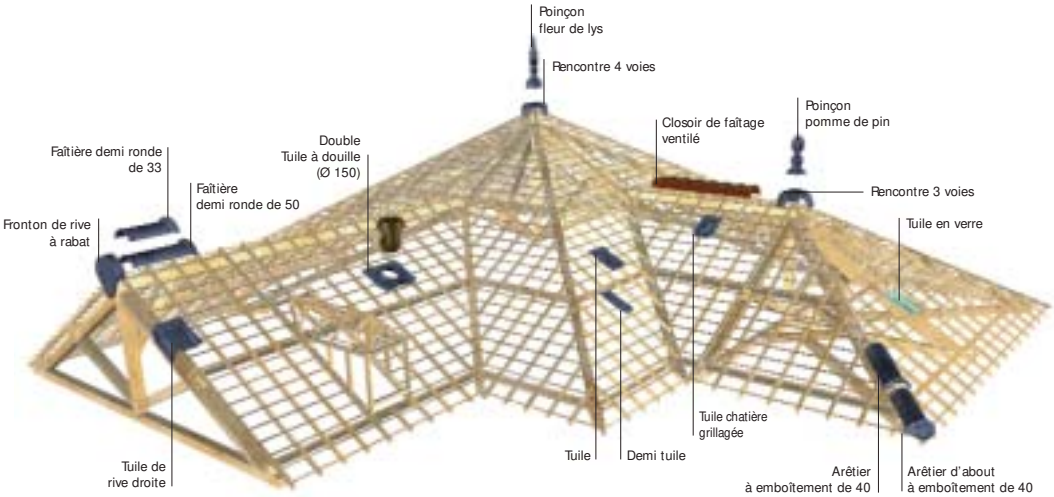
Postel





UN SYSTEME DE TOITURE

Tuiles, tuiles spéciales et accessoires



LAFARGE COUVERTURE

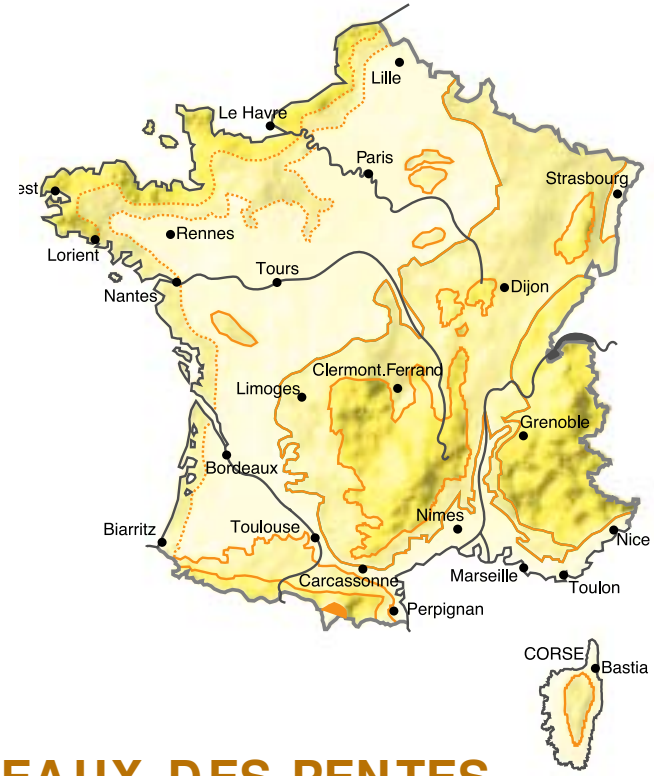
ZONES D'APPLICATION
des pentes minimales

ZONES

La France est divisée en 3 zones d'application des pentes minimales (eu égard à la concomitance vent-pluie).

REMARQUE :

En cas d'incertitude concernant la zone d'application, il est primordial de se reporter à la définition ci-dessous des zones.



ZONE 1 *Tout l'intérieur du pays, ainsi que la côte méditerranéenne, pour les altitudes inférieures à 200 m.*

ZONE 2 *- Côte Atlantique sur 20 km de profondeur, de Lorient à la frontière espagnole.*
- Bande située entre 20 et 40 km de la Côte, de Lorient à la frontière belge
- Altitudes comprises entre 200 m et 500 m.

ZONE 3 *- Côtes de l'Atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord sur une profondeur de 20 km, de Lorient à la frontière belge.*
- Altitudes comprises entre 500 m et 900 m.

TABLEAUX DES PENTES MINIMALES (en %)

SANS ECRAN			
ZONES / SITES	I	II	III
PROTEGE	40	50	60
NORMAL	50	60	70
EXPOSE	70	80	90

AVEC ECRAN			
ZONES / SITES	I	II	III
PROTEGE	35	45	50
NORMAL	45	50	60
EXPOSE	60	70	75

N.B. : Les pentes abaissées sont dues à la conséquence de la présence de l'écran sur le champ de pression de part et d'autre de la couverture, et non comme une contribution de cet écran à l'étanchéité de la couverture.
Pour les longueurs de rampant supérieures à 12 m de projection horizontale, nous consulter.

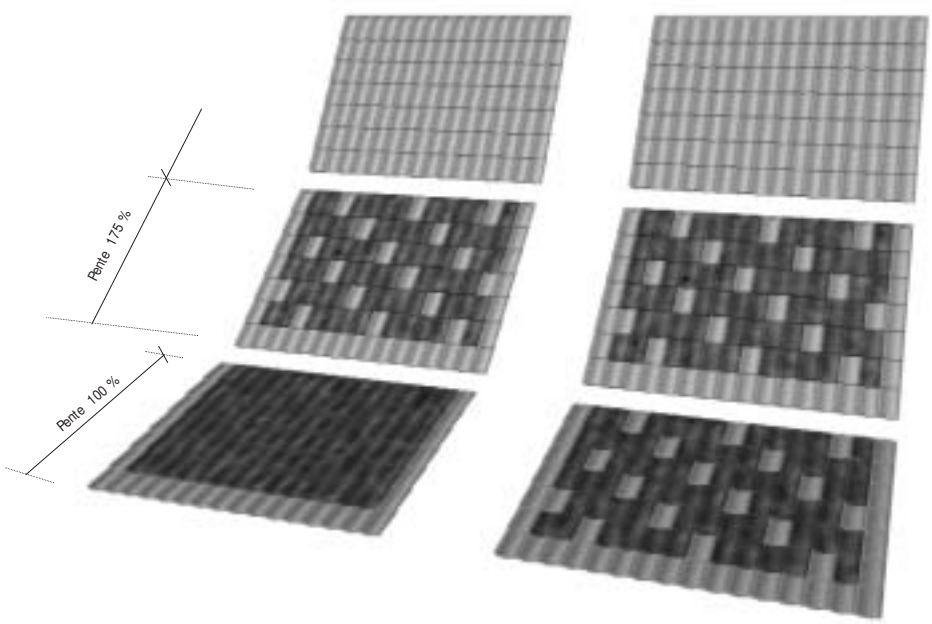
FIXATION EN PLAN CARRE

La bonne tenue dans le temps des couvertures nécessite, suivant l'exposition et la force des vents, la fixation de différents éléments constitutifs de la couverture. Les règles de fixation doivent être adaptées par l'homme de l'art en fonction de chaque cas spécifique.

1/ Situation

ZONES VENT 1 ET 2
sites protégé et normal.

ZONES VENT 1 ET 2
site exposé.
ZONES VENT 3 ET 4
Tous sites.



2/ Fixer ses tuiles

- *En fonction de la pente et de l'exposition les tuiles seront fixées suivant les représentations ci-dessus (tuiles assombries = tuiles fixées). Attention : les nouvelles régles d'exécution obligent à fixer systématiquement, même en site normal et protégé, les tuiles en rives latérales et en égout.*
- *Pour la fixation partielle - celle-ci s'effectuera 1 tuile sur 5 en quinconce au minimum en plan carré.*
- *En zone II de séismicité, appliquer les règles de fixation des sites exposés.*

ACCESSOIRES FONCTIONNELS

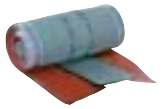
pour une approche globale de la couverture



Funiversel - Closoir de faîtage ventilé (1 au m de faîtage)



Figaroll® - Closoir de faîtage et d'arêtier universel souple (largeur 28 + (4) cm en rouleau de 5 m)



Metalroll - Closoir de faîtage et d'arêtier universel souple métallique (largeur 28 cm)



Parefeuille de gouttière (longueur 2 m 50)



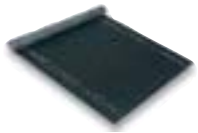
Peigne d'égout (Hauteur 75 mm, 1 au m d'égout)



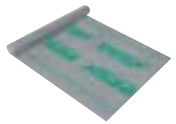
Bande de noue métallique Vario 7 (largeur 64 cm, longueur utile 1 m 50)



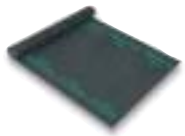
Bande de noue métallique Vario 3 (largeur 50 cm, longueur utile 1 m 50)



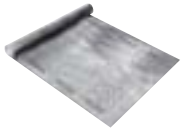
Span-flex® Ecran tissé multicouche renforcé (rouleau 1 m 50 x 50 m)



Spartech® Ecran de sous-toiture «respirant» (Haute Perméabilité à la Vapeur d'eau) (rouleau 1 m 50 x 100 m)



Spartech plus® Ecran «respirant» haute résistance (rouleau 1 m 50 x 50 m)



Span-Allu Ecran souple de sous-toiture réfléchissant (rouleau 1 m 50 x 50 m)



Clip de fixation pour bandes de noue Vario 3 et Vario 7 (quantité nécessaire par bande de noue : 6)



Support de lisse de rehausse à clouer grafibois



Démoussant pour couverture (Bidon de 25 l)

CALEPINAGE : LONGUEUR DE RAMPANT

CALCUL DE LA LONGUEUR DU RAMPANT

1/ Définir son débord en égout

POSITION DU LITEAU D'ÉGOUT

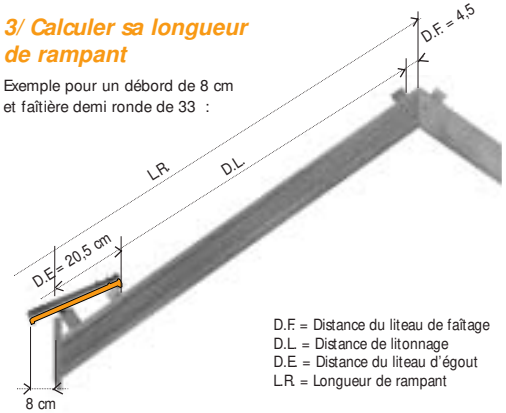
Type de gouttières	Débord maxi tuile Axe de la gouttière	Cote 1er liteau Distance du liteau d'égout
de 33	8 cm	20,5 cm
de 25	6 cm	22,5 cm

2/ Positionner son liteau de faîtage

Par exemple, pour une faîtière demi ronde de 33, positionner le liteau de faîtage à 4,5 cm de l'axe.

3/ Calculer sa longueur de rampant

Exemple pour un débord de 8 cm et faîtière demi ronde de 33 :



D.F. = Distance du liteau de faîtage
D.L. = Distance de litonnage
D.E. = Distance du liteau d'égout
L.R. = Longueur de rampant

CALEPINAGE

A l'aide du tableau :

1/ Chercher la longueur du rampant

dans les fourchettes de longueurs proposées. (1)

2/ Lire sur la même ligne

le nombre de tuiles nécessaires en n'oubliant pas d'ajouter les tuiles spéciales. (1)

(1) NB : Pour les valeurs ne figurant pas dans ce tableau, il convient si elles sont proches des extrêmes de la fourchette de vérifier les pureaux/jeux exacts du lot concerné, ceux-ci étant plus importants que ceux pris en compte dans ces abaques.
En cas d'impossibilité, nous recommandons de couper à la demande la dernière rangée de tuiles au faîtage.

Exemple : *Pour une longueur de rampant de 550 cm*
Fourchette à retenir = 546 à 569.
Donc, il faut prévoir : 23 tuiles.

Pureau longitudinal théorique 24,1
23,7 à 24,6

Longueur de rampant (en cm)	Nombre de tuiles nécessaires	Longueur de rampant (en cm)	Nombre de tuiles nécessaires
25 à 28	1	523 à 544	22
49 à 52	2	546 à 569	23
72 à 77	3	570 à 593	24
96 à 101	4	594 à 618	25
120 à 126	5	618 à 643	26
144 à 151	6	641 à 667	27
167 à 175	7	665 à 692	28
191 à 200	8	689 à 716	29
215 à 224	9	712 à 741	30
238 à 249	10	736 à 766	31
262 à 274	11	760 à 790	32
286 à 298	12	783 à 815	33
309 à 323	13	807 à 839	34
333 à 347	14	831 à 864	35
357 à 372	15	855 à 889	36
381 à 397	16	878 à 913	37
404 à 421	17	902 à 938	38
428 à 446	18	926 à 962	39
452 à 470	19	949 à 987	40
475 à 495	20	973 à 1012	41
499 à 520	21	997 à 1036	42

La longueur de rampant tient compte d'une tolérance de - 2 cm en débord d'égout, soit une distance du liteau d'égout de 22,5 cm (20,5 cm + 2 cm).

CALEPINAGE : LARGEUR DE RAMPANT - Rives à rabat

CALCUL DE LA LARGEUR DU RAMPANT

La gamme de tuiles spéciales Postel offre en finition de rive : - la tuile de rive.
On détermine le sens des rives en se plaçant face au versant concerné.

1/ Choisir sa finition en rive



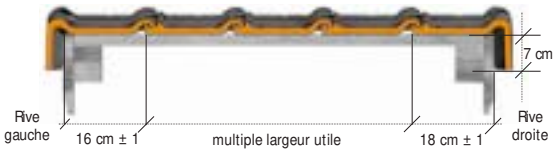
Tuile de rive gauche



Tuile de rive droite

2/ Montage des rives

Tuiles de rive



Avec une demi tuile



CALEPINAGE

A l'aide du tableau :

1/ Chercher la largeur du rampant

dans les fourchettes proposées. (1)

2/ Lire dans la même colonne

le nombre de tuiles nécessaires en n'oubliant pas d'ajouter les tuiles spéciales à prévoir. (1)

(1) NB : Pour les valeurs ne figurant pas dans ce tableau, il convient si elles sont proches des extrêmes de la fourchette de vérifier les pureaux/jeux exacts du lot concerné, ceux-ci étant plus importants que ceux pris en compte dans ces abaques.
En cas d'impossibilité, prévoir un dispositif d'élargissement du support.



Montage en rive

Exemple :

Largeur de rampant = 336 cm
Fourchette à retenir = 331 à 340 cm
Donc, il faut prévoir :
15 tuiles + une 1/2 tuile

Largeur de rampant (en cm)	51 à 56	71 à 75	90 à 95	109 à 114	129 à 134	148 à 154	167 à 173	186 à 193	206 à 212	225 à 232	244 à 252	264 à 271	283 à 291	302 à 310	322 à 330	341 à 350	360 à 369	379 à 389	399 à 408	418 à 428
Nombre de tuiles nécessaires	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**

Largeur de rampant (en cm)	61 à 65	80 à 85	100 à 104	119 à 124	138 à 144	157 à 163	177 à 183	196 à 202	215 à 222	235 à 242	254 à 261	273 à 281	293 à 300	312 à 320	331 à 340	350 à 359	370 à 379	389 à 398	408 à 418	428 à 438
Nombre de tuiles nécessaires	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**

Largeur de rampant (en cm)	437 à 448	457 à 467	476 à 487	495 à 506	515 à 526	534 à 546	553 à 565	572 à 585	592 à 604	611 à 624	630 à 644	650 à 663	669 à 683	688 à 702	708 à 722	727 à 742	746 à 761	765 à 781	785 à 800	804 à 820
Nombre de tuiles nécessaires	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**

Largeur de rampant (en cm)	447 à 457	466 à 477	486 à 496	505 à 516	524 à 536	543 à 555	563 à 575	582 à 594	601 à 614	621 à 634	640 à 653	659 à 673	679 à 692	698 à 712	717 à 732	736 à 751	756 à 771	775 à 790	794 à 810	814 à 830
Nombre de tuiles nécessaires	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**

Largeur de rampant (en cm)	823 à 840	843 à 859	862 à 879	881 à 898	901 à 918	920 à 938	939 à 957	958 à 977	978 à 996	997 à 1016	1016 à 1036	1036 à 1055	1055 à 1075	1074 à 1094	1094 à 1114	1113 à 1134	1132 à 1153	1151 à 1173	1171 à 1192	1190 à 1212
Nombre de tuiles nécessaires	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**

Largeur de rampant (en cm)	833 à 849	852 à 869	872 à 888	891 à 908	910 à 928	929 à 947	949 à 967	968 à 986	987 à 1006	1007 à 1026	1026 à 1045	1045 à 1065	1065 à 1084	1084 à 1104	1103 à 1124	1122 à 1143	1142 à 1163	1161 à 1182	1180 à 1202	1200 à 1222
Nombre de tuiles nécessaires	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**

Les largeurs de rampant tiennent compte d'une tolérance de ±1,5 cm de retrait d'alignement en rives.

TUILES SPECIALES A PREVOIR :



2 tuiles de rive



2 tuiles de rive
+ 1/2 tuile



2 tuiles de rive



2 tuiles de rive
+ 1/2 tuile



2 tuiles de rive



2 tuiles de rive
+ 1/2 tuile

Postel

FAITAGE

1/ Choisir sa finition en faîtage



Faîtière demi ronde de 50 (2 au m)



Faîtière demi ronde de 33 (3 au m)



Fronton de rive à rabat

2/ Autres accessoires



METALROLL
Closoir de faîtage et d'arêtier universel souple métallique (largeur 28 cm)



FIGAROLL®
Closoir de faîtage et d'arêtier universel souple (largeur 28 + (4) cm en rouleau de 5 m)

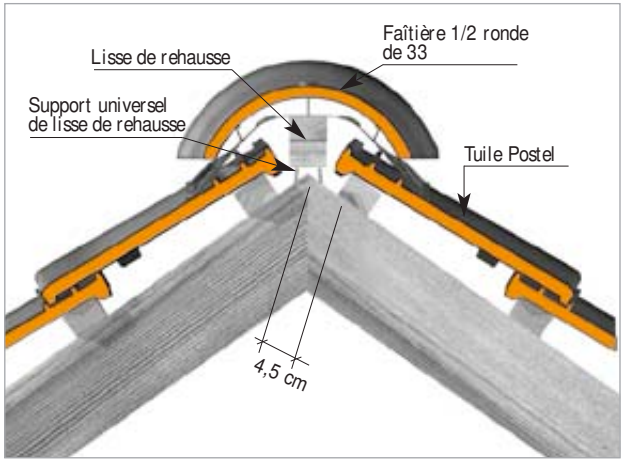


FUNIVERSEL
Closoir de faîtage ventilé (1,1 au m)

3/ Montage à sec du faîtage

(Recommandation Lafarge Couverture)

D'une mise en œuvre rapide, le faîtage à sec permet une ventilation complémentaire tout en assurant une parfaite étanchéité grâce à l'emploi d'un closoir ventilé (Figaroll®, Metalroll et Funiversel sont adaptés à la tuile Postel).
Le faîtage à sec désolidarise les faîtières de la couverture.
Il évite toute fissuration lorsque la charpente prend son assise et permet le remplacement éventuel d'une tuile ou d'une faîtière.



Postel

ARETIER

1/ Choisir sa finition en arêtier



Arêtier à emboîtement de 40 (2,5 au m)



Arêtier d'about à emboîtement de 40

2/ Autres accessoires



METALROLL
Closoir de faîtage et d'arêtier universel souple métallique (largeur 28 cm)



FIGAROLL®
Closoir de faîtage et d'arêtier universel souple (largeur 28 + (4) cm en rouleau de 5 m)



Rencontre 3 voies (existe en 4 voies)



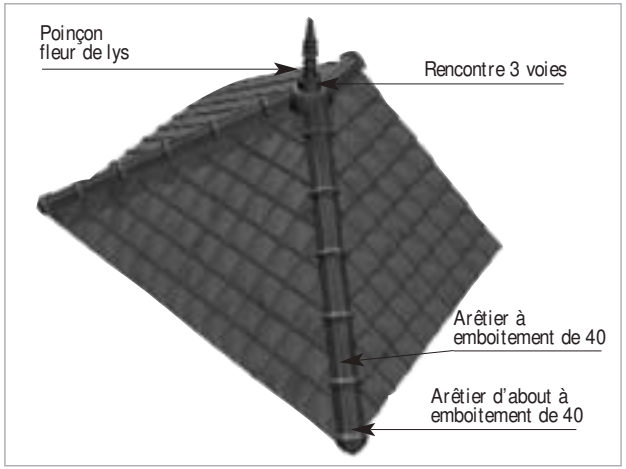
Poinçon fleur de lys



Poinçon pomme de pin

3/ Montage à sec de l'arêtier

Lafarge Couverture recommande la pose à sec avec un closoir d'arêtier.
Ce système permet de désolidariser les faîtières/arêtiers des rampants et apporte une aération complémentaire.
Il facilite les interventions a posteriori.
Les approches sont réalisées en tronçonnant les tuiles.



Pourquoi aérer/ventiler ?

La ventilation a pour rôle d'éliminer l'excédent de vapeur d'eau contenu dans l'air chaud des combles, d'éviter les méfaits de la condensation et d'assurer un bon comportement dans le temps des matériaux constitutifs de la toiture.

COMMENT ?

1/ Aération des pièces d'habitation

Les rejets d'air humide et/ou vicié provenant de ventilation haute ou d'extraction des pièces d'habitation par VMC, ou autre, doivent impérativement s'effectuer hors des combles.

Pour plus de détails, se reporter au DTU 68.2 en vigueur concernant l'installation de VMC.

2/ Accessoires nécessaires



Double tuile à douille et chapeau de ventilation Ø 150

3/ Ventiler la sous-face des tuiles et des écrans

Les sections totales des orifices de ventilation doivent être réparties par moitié entre partie basse du (ou des) versant(s) et, pour moitié, au voisinage du, ou au, faîtage.

4/ Accessoires nécessaires

L'utilisation de la tuile chatière Postel est recommandée en partie haute et en partie basse de la toiture.



Tuile chatière grillagée (section d'ouverture : 10 cm²)

5 / Exemple de ventilation par chatières Postel

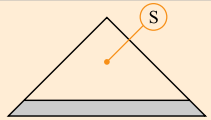
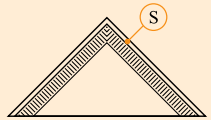
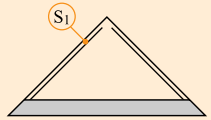
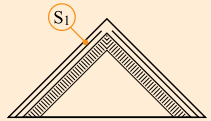
Pour une toiture à deux pentes de 120 m² de projection horizontale et pour une section de ventilation de 1/5000

1/ Calcul de la section d'ouverture de ventilation :
1/5000 de 120 m² = 240 cm² de section d'ouverture de ventilation.

2/ Calcul du nombre de chatières nécessaires :
Avec l'utilisation de la chatière 10 cm² d'ouverture,
240 cm² ÷ 10 cm² = 24 chatières soit 1 chatière pour 5 m².

3/ Répartition des chatières en parties basses et hautes :
4 lignes de 6 chatières.

VENTILATION NECESSAIRE SUIVANT LE TYPE DE COMBLE

Type de comble	Section totale de ventilation (1)
	S = 1/5 000
	S = 1/3 000
	S_1 = 1/5 000
	S_1 = 1/5 000

(1) *Rapportée à la surface projetée.*

VENTILATION PAR CHATIERES POSTEL

Dans le cas d'ouverture en égout libre	Dans le cas d'un écran de sous-toiture classique
1/ Si la section à l'égout est suffisante, il faut supprimer la ventilation en partie basse. ***2/ L'apport en ventilation haute est donc de 2 lignes de 6 chatières***	***1/ Calcul de la section d'ouverture de ventilation :*** *1/3000 de 120 m² = 400 cm² de section d'ouverture de ventilation ; soit des ouvertures basses égales à 200 cm².* ***2/ Calcul du nombre de chatières nécessaires en partie haute complémentairement :*** *200 cm² ÷ 10 cm² = 20 chatières soit 2 lignes de 10 chatières* *N.B. échappent à la règle de ventilation en sous-face (S_2) SPIRITECH® et SPIRITECH® PLUS de Lafarge Couverture, écrans de sous-toiture respirants.*

COMPOSANTS DE TOITURE

SPIRTECH® 100 - 200 - 300

MONIER

ECRAN DE SOUS-TOITURE HAUTE PERMEABILITE A LA VAPEUR D'EAU (HPV)

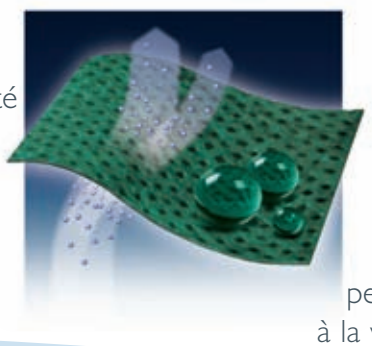


PLUS D'ENERGIE POUR VOTRE TOIT

COMPOSANTS DE TOITURE

SPIRTECH® 100 - 200 - 300

ECRAN DE SOUS-TOITURE HAUTE PERMEABILITE A LA VAPEUR D'EAU (HPV)



Etanchéité parfaite

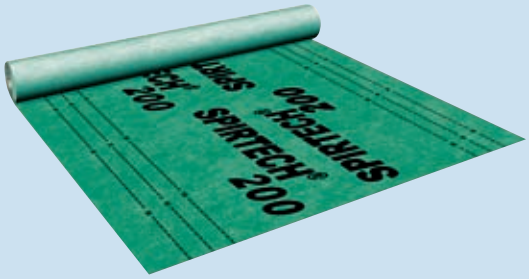
Haute perméabilité à la vapeur d'eau

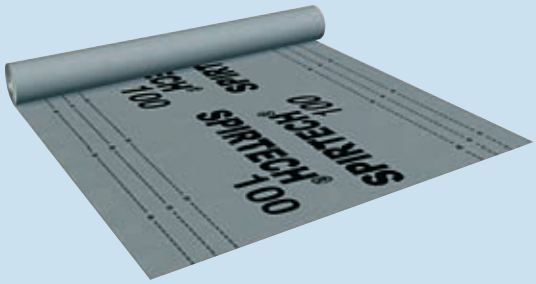
PRODUITS SOUS AVIS TECHNIQUE

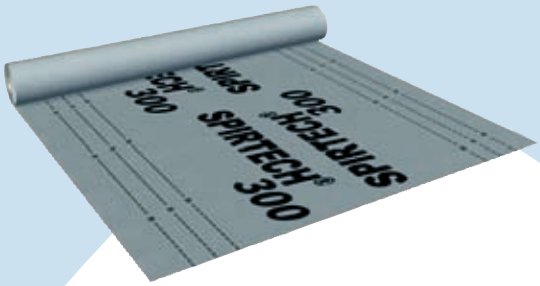
CE

DESCRIPTION

- **Durabilité.**
- **Etanchéité totale assurée :** pas d'ouverture nécessaire au faîtage.
- **Pose sans lame d'air en sous-face possible :**
  - Peut être posé au contact de l'isolant
  - Gain de volume habitable
  - Améliore l'étanchéité à l'air de la toiture.
- **Gain de temps :** pose traditionnelle, léger.
- **Idéal pour la pose en comble aménagé ou aménageable.**
- **Pour entraxe de 45 cm (R1) à 90 cm (R3) ainsi que support continu suivant modèle.**







FONCTIONS CLASSIQUES D'UN ECRAN DE SOUS-TOITURE

PROTECTION

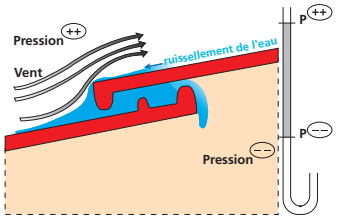
- Protéger les locaux sous-jacents contre la pénétration de neige poudreuse : recueillir la neige et évacuer les eaux de fonte vers l'égout.
- Compte tenu de son incidence sur le champ de pression régnant de part et d'autre de la couverture : contribuer à limiter le soulèvement des éléments de couverture sous l'effet du vent.
- Protéger contre la pénétration de poussières et de suie.
- Réduire les risques d'entrées d'oiseaux et gros insectes dans les combles.
- Bâchage complet provisoire de 8 jours.*

ETANCHEITE

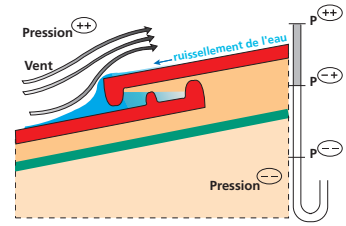
- Recueillir et conduire à l'égout les infiltrations d'eau dues par exemple à la rupture ou au déplacement d'un élément de couverture, à une concomitance exceptionnelle vent-pluie ou à la condensation éventuelle en sous-face du matériau de couverture.

SECURITE

- Permettre d'accéder à des pentes minimales de couverture moindres lorsque les DTU le prévoient, en fonction des conditions de zone et de site.



Sans écran : gradient de pression élevé



Avec écran : gradient de pression réduite

* Ecran contrelatté, selon les recommandations du SNEST, hors conditions climatiques exceptionnelles (vents violents, neige, orage, ...)

Les valeurs sont données à titre indicatif et sont donc susceptibles d'évoluer.

AVANTAGES D'UN ECRAN HPV

Les écrans HPV, dernière génération des écrans de sous-toiture :

Les écrans traditionnels rendent indispensable l'aménagement d'une lame d'air ventilée en sous-face de la sous-toiture.

Les écrans HPV sont parfaitement étanches à l'eau, en plus d'être Hautement Perméables à la Vapeur d'eau (HPV). Ils permettent donc, la mise en œuvre au contact direct de l'isolant thermique. Celle-ci procure de nombreux avantages :

- L'écran peut recouvrir le faîtage : ce qui constitue un gain de temps lors de la pose, une meilleure protection contre la neige poudreuse et les poussières.
- Pour une même épaisseur d'isolant, un écran HPV permet d'économiser 2 cm d'espace habitable supplémentaire, soit près de 1 m² au sol pour une maison de 120 m².
- Il réduit la perméabilité à l'air de la couverture, grâce à l'absence de lame d'air ventilée, et améliore ainsi l'isolation thermique.
- Il garantit une évacuation permanente de la vapeur d'eau et permet de maintenir des combles sains.
- Permet d'augmenter l'étanchéité à l'air de la toiture, et de magnifier et pérenniser les performances de l'isolant.



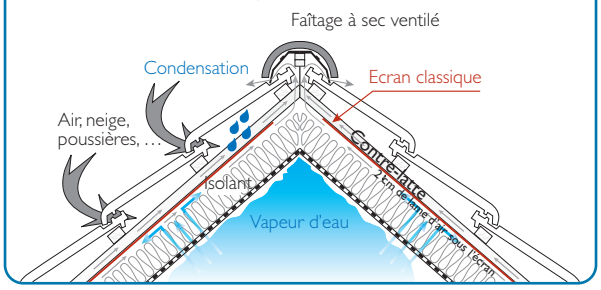
Un habitant et ses activités dégagent 5 à 6 kg de vapeur d'eau par jour

Seul un écran HPV est réellement "respirant"

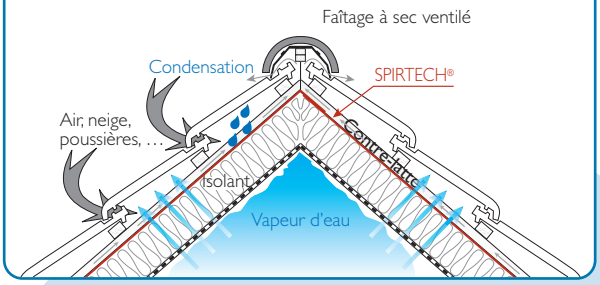
Un écran est HPV lorsque sa valeur Sd est inférieure à 0,09 m (classification du Syndicat National des Ecrans de Sous-Toiture) : sa résistance à la diffusion de vapeur d'eau est équivalente à celle d'une lame d'air de moins de 9 cm. Dans le cas des écrans traditionnels, cette résistance est au niveau de celle d'une lame d'air de plus de 9 cm.

MISE EN ŒUVRE

ECRAN CLASSIQUE



SPIRTECH®



3 POSSIBILITES DE MISE EN ŒUVRE

EN COMBLES AMENAGES OU AMENAGEABLES

1 - Selon les recommandations de pose de MONIER validées par le CSTB, c'est-à-dire en contact direct avec l'isolation thermique sur la totalité du rampant.

2 - Remarque : Dans le cas d'un plafond plat avec un comble perdu résiduel, en l'absence de certitude sur la bonne réalisation du pare-vapeur, il est recommandé d'interrompre l'écran au niveau du faîtage pour ventiler la sous-face de l'écran en partie haute. Vous optimiserez ainsi votre utilisation du plenum. Il serait souhaitable de prolonger l'isolation rampante jusqu'au faîtage.

3- Il est aussi possible de poser un écran HPV avec une lame d'air ventilée continue en sous-face de l'écran, selon les dispositions prévues par les DTU des séries 40.1- et 40.2, néanmoins, ceci nécessite une ouverture à l'égout et au faîtage.



EN COMBLES PERDUS

Lors de l'aménagement des combles, l'isolant thermique peut être posé au contact de l'écran HPV, sans ventilation de la sous-face de ce dernier.

POUR VOS CHANTIERS AVEC VOLIGE

Un traitement anti-abrasion et hydrophobe permet au SPIRTECH® 200 et SPIRTECH® 300 d'être également utilisé sur support continu (panneaux, voliges…).

SPIRTECH® +300

Le nouvel écran SPIRTECH® +300 possède les mêmes caractéristiques que le SPIRTECH® 300 avec un avantage supplémentaire : une bande adhésive intégrée permettant de coller les recouvrements et d'assurer une étanchéité totale à l'air.

LE + DU PRODUIT = CONFORT THERMIQUE :
L'écran HPV, posé en contact direct avec l'isolant, améliore ainsi la performance thermique de l'isolation existante, favorisant l'économie d'énergie.



Les valeurs sont données à titre indicatif et sont donc susceptibles d'évoluer.

COMPOSANTS DE TOITURE

SPIRTECH® 100 - 200 - 300

ECRAN DE SOUS-TOITURE HAUTE PERMEABILITE A LA VAPEUR D'EAU (HPV)

DOMAINE D'APPLICATION

Les écrans de sous-toiture de la gamme SPIRTECH® sont tout particulièrement conseillés pour une pose sur des combles aménagés ou aménageables.

La gamme SPIRTECH® répond aux différentes configurations de la toiture, selon l'espacement entre chevrons (de 45 à 90 cm) ou le type de support : continu ou discontinu.

SPIRTECH® 100 est recommandé pour la pose sur support discontinu (fermettes, chevrons, …).

SPIRTECH® 300 est un écran HPV haute résistance. Renforcé par une armature, il est particulièrement recommandé en cas d'espacement important entre les chevrons (jusqu'à 90 cm) ou sur support continu.

Grâce à leur très haute **perméabilité** à la vapeur d'eau, SPIRTECH® 100, 200 et 300 peuvent être utilisés en pare-pluie (hors pose à claire-voie) pour les constructions à ossature bois. Ils respectent le DTU 31.2 qui stipule qu'un pare-pluie doit avoir une perméance supérieure ou égale à 0,5 g/m².h.mmHg soit une valeur Sd ≤ 0,18 m.

Durée maximale de bâchage hors conditions climatiques exceptionnelles (vents violents, neige, orage) : 8 jours avec écran contrelatté, selon les recommandations du SNEST.

Nos recommandations de pose :

• Afin d'éviter toute situation de point de rosée (condensation ponctuelle due à un pont thermique), il est nécessaire d'empêcher toute création de pont thermique (croiser l'isolant...)

• La pose d'un écran de sous-toiture doit se faire perpendiculairement au sens de la pente. L'écran peut néanmoins être posé à l'horizontale par lés successifs de l'égout au faîtage ou inversement.

• Pour tous les ouvrages particuliers, consulter le cahier de prescription technique du SNEST validé par le CSTB (cahier 33 56 juillet-août 2001).

• La mise en œuvre d'un écran HPV ne dispense pas de la bonne réalisation d'un pare-vapeur continu et parfaitement hermétique en sous-face de l'isolant. Conformément aux DTU de la série 40.2, "la face inférieure de l'isolant doit toujours être munie d'un pare-vapeur".

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type d'écran	SPIRTECH® 100	SPIRTECH® 200	SPIRTECH® 300
Avis technique	n° 5/07 - 1933	n° 5/07 - 1934	n° 5/07 - 1935
Entraxe	Pose traditionnelle : R1 (45 cm) Pose sur isolant : R2 (60 cm)	R2 (60 cm)	R3 (90 cm)
Pose sur support continu	non	oui	oui
Recouvrement	Pente < 30% : 20 cm Pente ≥ 30% : 10 cm		
Durée d'utilisation comme bachage provisoire	8 jours avec écran contrelatté selon les recommandations du SNEST		
Spécifications			
• Résistance à la déchirure au clou long./transv. (NF EN 12310-1)	130 / 155 N	180 / 180 N	340 / 360 N
• Résistance à la traction long./transv. (NF EN 12311-1)	200 / 120 N / 5 cm	300 / 270 N / 5 cm	450 / 390 N / 5 cm
• Etanchéité à la colonne d'eau	2000 mm	3000 mm	3000 mm
• Résistance à la pénétration d'eau	W1	W1	W1
• Valeur Sd	0,02 m	0,03 m	0,03 m
• Perméance	1,85 g/m².h.mmHg	2,67 g/m².h.mmHg	2,67 g/m².h.mmHg
• Grammage	100 g/m²	140 g/m²	150 g/m²
Conditionnement			
• Dimensions	1,50 x 100 m	1,50 x 50 m	1,50 x 50 m
• Surface du rouleau	150 m²	75 m²	75 m²
• Poids du rouleau	15 kg	10,5 kg	11,5 kg
• Rouleau par palette	20	20	20

** Hors conditions exceptionnelles (vent, neige, grêle).*

MONIER est membre du SNEST (Syndicat National des Ecrans de Sous-Toiture), qui fait la promotion des écrans de sous-toiture de qualité.

SNEST

Les valeurs sont données à titre indicatif et sont donc susceptibles d'évoluer.

POUR TOUTE INFORMATION COMPLEMENTAIRE

Monier se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques de sa gamme

MONIER

www.monier.fr

S.A.S. au capital de 116 520 557 € - 662 043 272 R.C.S. Paris
Siège social : 67, Avenue de Fontainebleau - 94270 Le Kremlin-Bicêtre
T : 01 58 91 20 00 - **F** : 01 58 91 20 01

Allô MONIER
N° Indigo 0 820 338 338
0,15 Euro TTC/mn

Cette documentation datée de novembre 2010 annule et remplace les éditions précédentes. C'est un document non contractuel susceptible d'être modifié à tout moment. Réalisation : PAO : Centaure - Photos : X • Dessins 3D : Buster Studio - X

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.