



# Étanchéité à l'air : dispositions constructives

## Mémento de conception et de mise en œuvre à l'attention des concepteurs, artisans et entreprises du bâtiment

novembre 2010



Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergie et climat  
Prévention des risques  
Développement durable  
Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir



Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

# Editorial

Le secteur du bâtiment est le plus gros consommateur d'énergie en France parmi l'ensemble des secteurs économiques. Il consomme actuellement environ 68 millions de tonnes d'équivalent pétrole, soit plus de 40% de l'énergie finale totale.

Le Grenelle Environnement a fixé un cap très ambitieux pour réduire significativement les consommations d'énergie des bâtiments, que ce soit en construction neuve ou pour la rénovation thermique du parc existant. L'objectif de ce programme dans la construction neuve est de généraliser les « bâtiments basse consommation » à l'horizon 2012, et les « bâtiments à énergie positive » à l'horizon 2020.

L'élaboration de la nouvelle réglementation thermique RT 2012 est désormais achevée, après 2 ans de travaux et une large concertation selon la méthode du Grenelle Environnement. Son entrée en application s'échelonne du 28 octobre 2011 pour les bâtiments à usage d'habitation situés en zone ANRU, les bureaux,

les bâtiments d'enseignement primaire et secondaire et les établissements d'accueil de la petite enfance, au 1<sup>er</sup> janvier 2013 pour l'ensemble du secteur résidentiel. Une autre échéance reste à fixer entre ces deux dates pour d'autres bâtiments tertiaires (hôpital, hôtellerie,...).

Un des objectifs de la RT 2012 est d'encourager un très bon niveau de qualité énergétique du bâti, indépendamment du choix de système énergétique. A ce titre l'enveloppe du bâtiment joue un rôle crucial pour limiter les déperditions d'énergie. Depuis plusieurs années les exigences des réglementations thermiques successives ont amené les pratiques constructives à évoluer dans le sens du renforcement de la qualité d'isolation de l'enveloppe (parois courantes et ponts thermiques).

Pendant cette même période, la maîtrise de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe n'a pas fait l'objet des mêmes progrès, si bien que les déperditions par renouvellement d'air non maîtrisées représentent aujourd'hui, dans le cadre de la basse consommation, un poste qu'il n'est plus possible de négliger.

C'est pourquoi la nouvelle réglementation thermique RT 2012 prévoit l'obligation de traiter l'étanchéité à l'air des constructions neuves de logements à venir.

Cette exigence constitue une véritable évolution et implique une adaptation importante et rapide des pratiques de conception et d'exécution. Tous les professionnels du bâtiment sont ainsi concernés : maîtres d'ouvrages, architectes, maîtres d'œuvre, bureaux d'études, économistes, industriels, artisans, entreprises, contrôleurs techniques... Ce document a pour but de les aider à mieux maîtriser l'étanchéité à l'air de l'enveloppe des bâtiments dans chaque phase des projets, en proposant des schémas de détails pour différents modes constructifs (constructions bois, isolation intérieure, répartie ou extérieure) et en suggérant une démarche organisationnelle propre aux différents corps d'Etat des entreprises du bâtiment pour les étapes de mise en œuvre.



*La nouvelle réglementation thermique RT2012 prévoit, pour le secteur résidentiel, l'obligation de traiter l'étanchéité à l'air des bâtiments neufs.*





## Avertissement

Les recommandations proposées à travers ce document n'ont pas de valeur réglementaire. Même si les schémas de détails constructifs ont été élaborés dans le souci de la meilleure prise en compte possible des référentiels existants ou à venir, ils ne se substituent pas aux normes techniques ou aux règles professionnelles, notamment sur des domaines qui ne sont pas l'objet de ce document (par exemple pour la résistance structurelle, la résistance au feu, le traitement des ponts thermiques...). Son utilisation ne saurait engager la responsabilité des organismes ayant contribué à sa rédaction ni des professionnels consultés pour son élaboration.

Ce document ne se veut pas non plus exhaustif ni définitif. La certaine de schémas de détails constructifs qui est proposée doit permettre d'accompagner la profession en couvrant une majorité des cas de figure courants et doit constituer une invitation à tous les acteurs de la construction pour promouvoir l'élaboration de documents techniques spécifiques à chaque opération. Ce document doit également inciter au développement de nouveaux procédés et de nouveaux processus qui permettront d'atteindre l'excellence en terme d'étanchéité à l'air de l'enveloppe et par suite de performance énergétique des bâtiments.

## Remerciements

Ce document constitue la valorisation d'un projet de recherche soutenu par l'Agence pour le Développement de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) et par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (MEDDTL). Ce projet fut initié et coordonné par le CETE de Lyon dans le cadre du programme PREBAT (Programme de Recherche et d'expérimentations sur l'Energie dans le Bâtiment).

Les schémas constructifs ont été élaborés par **Romuald JOBERT** (CETE de Lyon) et examinés par un groupe de travail piloté par **Matthieu FOURNIER** (DGALN) et animé par **Andrés LITVAK** (CDPEA).

La participation de la CDPEA à ce projet s'intègre également dans le cadre du déploiement du Pôle Innovation de l'Artisanat sur l'« Enveloppe du Bâtiment et l'Eco construction », soutenu par le Ministère des Finances, les Fonds Européens de Développement Régional (FEDER) et le Conseil Régional Aquitaine.

Ce document a été examiné et complété grâce à l'expertise des professionnels suivants, qui sont remerciés pour leur précieuse collaboration :

<b>M. Baeten</b> .....	<b>FFB-AFCOBOIS</b>	<b>M<sup>me</sup> Leroux</b> .....	<b>SAINT GOBAIN</b>
<b>M. Bajeux</b> .....	<b>CAPEB</b>	<b>M. Louet</b> .....	<b>CDPEA</b>
<b>M. Besozzi</b> .....	<b>USH</b>	<b>M<sup>me</sup> Maerten</b> .....	<b>UNTEC</b>
<b>M. Carrié</b> .....	<b>CETE DE LYON</b>	<b>M. Manceau</b> .....	<b>SAINT GOBAIN</b>
<b>M. Carrou</b> .....	<b>DOERKEN</b>	<b>M. Moll</b> .....	<b>PROCLIMA</b>
<b>M. Fauconnier</b> .....	<b>FFB</b>	<b>M. Morche</b> .....	<b>PROCLIMA</b>
<b>M. Fornes</b> .....	<b>CAPEB</b>	<b>M. Müller</b> .....	<b>ISO-CHEMIE</b>
<b>M. Fürst</b> .....	<b>TREMCO-ILLBRUCK</b>	<b>M. Oudinet</b> .....	<b>BWK France</b>
<b>M. Gauch</b> .....	<b>PROCLIMA</b>	<b>M. Palenzuela</b> .....	<b>FFTb</b>
<b>M. Guegan</b> .....	<b>SFBC</b>	<b>M. Perrin</b> .....	<b>CNDB</b>
<b>M. Guerin</b> .....	<b>CAPEB</b>	<b>M. Sauvage</b> .....	<b>FFB</b>
<b>M. Huyghe</b> .....	<b>PROCLIMA</b>	<b>M. Schwaab</b> .....	<b>DOERKEN</b>
<b>M. Legras</b> .....	<b>XELLA THERMOPIERRE</b>	<b>M. Spaeth Elwart</b> ..	<b>CAPEB</b>

# PERMEABILITE A L'AIR

## Constructions à structure lourde et isolation thermique extérieure

Les techniques d'isolation thermique par l'extérieur des façades ou mur manteau apportent de nombreux avantages à une construction, notamment en termes de protection thermique et d'étanchéité à l'eau. Le revêtement et l'isolant peuvent prendre différentes formes en fonction de la technique choisie et de l'aspect esthétique recherché. Cette technique constructive consiste généralement à appliquer une couche d'isolation thermique et à poser un revêtement assurant à la fois la finition et la protection contre les sollicitations climatiques et mécaniques. Ainsi, le mur est nécessairement à l'abri des pluies et exempt de ponts thermiques, les températures plus stables et homogènes en son sein et son inertie thermique améliorée, ce qui lui confère une isolation thermique particulièrement performante. Le comportement hygrothermique de l'enveloppe de tels bâtiments favorise le confort thermique d'été et d'hiver. Les risques de condensations superficielles et internes sont pratiquement exclus et le séchage du mur n'est pas entravé.

Une parfaite maîtrise de la mise en œuvre entre les éléments constructifs est indispensable pour concevoir et construire des bâtiments étanches à l'air. Afin d'éviter l'apparition de pathologies constructives résultant des infiltrations d'air dans la construction (moisissures, dégradation de l'isolant), des guides concernant la mise en œuvre des techniques d'isolation thermique par l'extérieur sont aujourd'hui disponibles.

### ***Où sont les fuites ?***

Compte tenu de la faible représentativité de constructions lourdes en isolation thermique par l'extérieur en France, les résultats statistiques des mesures d'étanchéité à l'air de ces constructions et leurs exploitations ne sauraient avoir une valeur représentative et ne peuvent pas faire l'objet d'un classement par typologie de fuites.

Les premiers résultats observés sur une dizaine d'opérations récentes laissent toutefois apparaître une analogie avec les résultats observés sur les autres types de constructions lourdes à isolation thermique intérieure ou répartie, à savoir, une récurrence de fuites observées au niveau des passages des équipements électriques et des liaisons des menuiseries avec les murs.

Les différents produits d'étanchéité à l'air disponibles dans le commerce permettent de traiter les points singuliers induisant des risques d'infiltration.

### ***Une disposition performante***

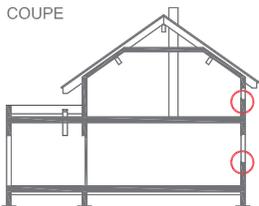
Le travail architectural de composition de la façade et l'optimisation du ratio performance thermique / coût incitent les concepteurs à positionner les menuiseries au nu extérieur du mur, tout en conservant un retrait d'au moins 8 cm par rapport au plan de la façade. Il est donc envisageable de prolonger l'isolant devant le dormant, pour améliorer l'étanchéité, la performance thermique et le clair de jour. Suivant l'endroit où s'interrompt l'isolant, l'étanchéité à la jonction mur - isolant - dormant est à traiter soigneusement.

C'est pour cette raison que l'utilisation d'un bloc baie avec isolant recouvrant le dormant est recommandée. Cependant, l'étanchéité à l'air entre le bloc baie et le gros œuvre doit être particulièrement soignée. Il est donc proposé de réaliser cette étanchéité à l'air du côté intérieur. Mais il est préférable d'assurer cette étanchéité à l'air dans un même plan et en continuité avec le plan d'étanchéité à l'air du gros œuvre.

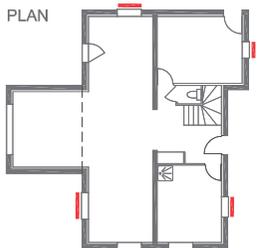
Ce mode de pose suppose la réalisation d'un gros œuvre avec tolérances resserrées.

## Localisation :

COUPE



PLAN



## Corps d'état :



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

## Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



## Risque d'infiltration d'air :

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Menuiserie ou bloc baie            | 5. Isolant rigide collé et/ou calé chevillé |
| 2. Profilé métallique d'arrêt         | 6. Mur voile en béton armé                  |
| 3. Bavette métallique rapportée       | 7. Enduit de ragréage mural garnissant      |
| 4. Enduit mince et armature renforcée | 8. Tablette menuisée de finition            |

## Travaux d'étanchéité à l'air :



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être relevé latéralement sur les tableaux et mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie. La mise en oeuvre du joint mousse doit être associée à la pose de cales d'assises d'une épaisseur minimale de 5 mm. La pose de ces cales permet de réserver l'épaisseur de décompression du joint mousse et garantit son étanchéité (Cf. Norme NF DTU 36.5)

**B** - Pose d'une membrane flexible non-tissée munie d'une bande auto-adhésive à coller sur le dormant de la menuiserie et d'une surface non-tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle plasto-élastique ou d'une bande adhésive à base de butyle incorporée à la membrane.

La membrane doit être posée sans tension et les supports doivent être propres, secs et dépoussiérés.

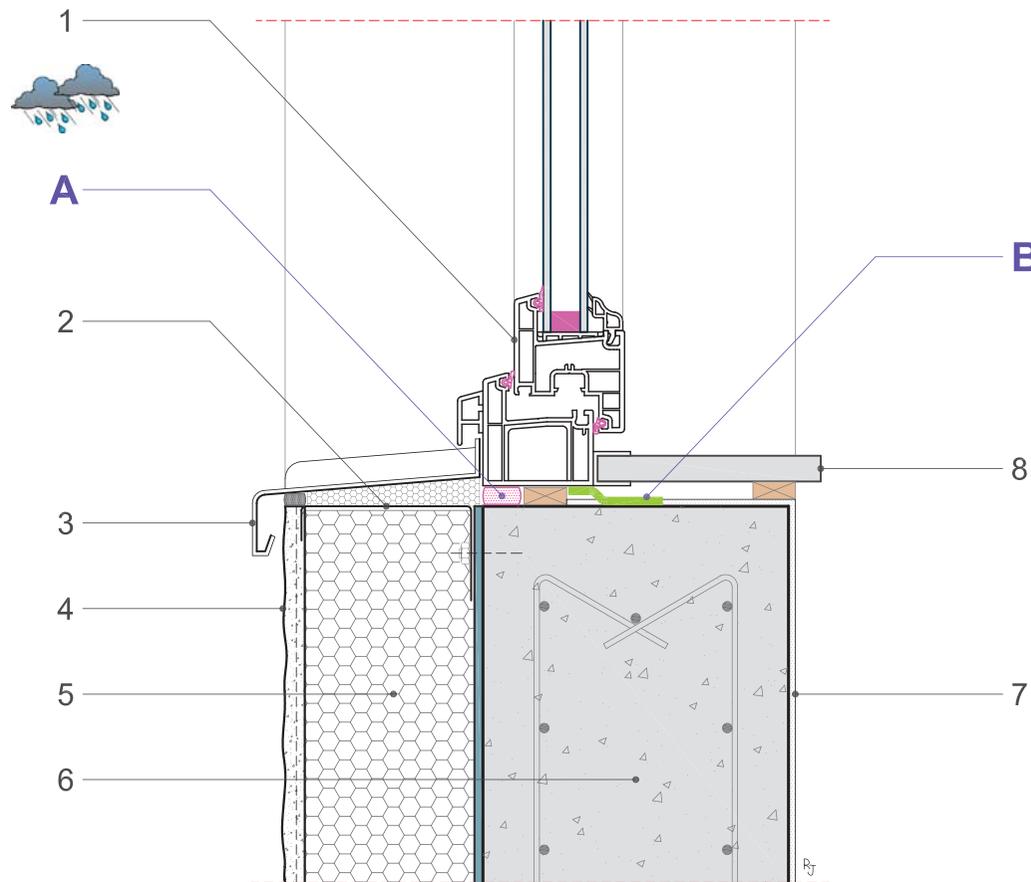


La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries.



Lot Gros oeuvre / Maçonnerie

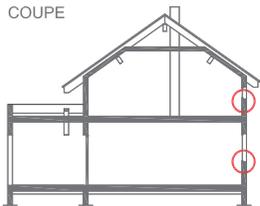
Réaliser la baie "support de la menuiserie" conformément aux tolérances locales et dimensions d'ouvrages élémentaires, Se référer au DTU 20.1 (NF P 10-202-1-1). Dans le cadre de ce détail, il est nécessaire d'assurer une parfaite planéité des plans de pose de la menuiserie.



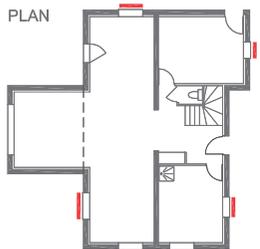
Coupe verticale

## Localisation :

COUPE



PLAN



## Corps d'état :



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

## Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



## Risque d'infiltration d'air :

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Menuiserie ou bloc baie
2. Profilé métallique d'arrêt
3. Bavette métallique rapportée
4. Enduit mince et armature renforcée
5. Isolant rigide collé et/ou chevillé
6. Mur voile en béton armé
7. Enduit de ragréage mural garnissant
8. Tablette menuisée de finition

## Travaux d'étanchéité à l'air :



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse précomprimée et imprégnée de résines synthétiques stables (Certifié de classe 1 / Se référer à la Norme NF P 85-570) Le joint est collé sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie à l'aide d'une bande auto-adhésive incorporée sur une face. L'étanchéité est ensuite assurée par décompression permanente sur les lèvres du joint

La largeur du joint doit être ajusté à la largeur du profilé de la menuiserie

Fonctionnant sur le principe des 3 niveaux, ce type de joint garantit de façon simultanée : l'étanchéité à la pluie battante, l'étanchéité à l'air, et l'isolation thermique de cette liaison

- La mise en oeuvre du joint mousse doit être associé à la pose de vis de réglage (type Innoperform). Ce type de calage et de fixation de la menuiserie permet de réserver l'épaisseur de décompression du joint mousse et garantit son étanchéité

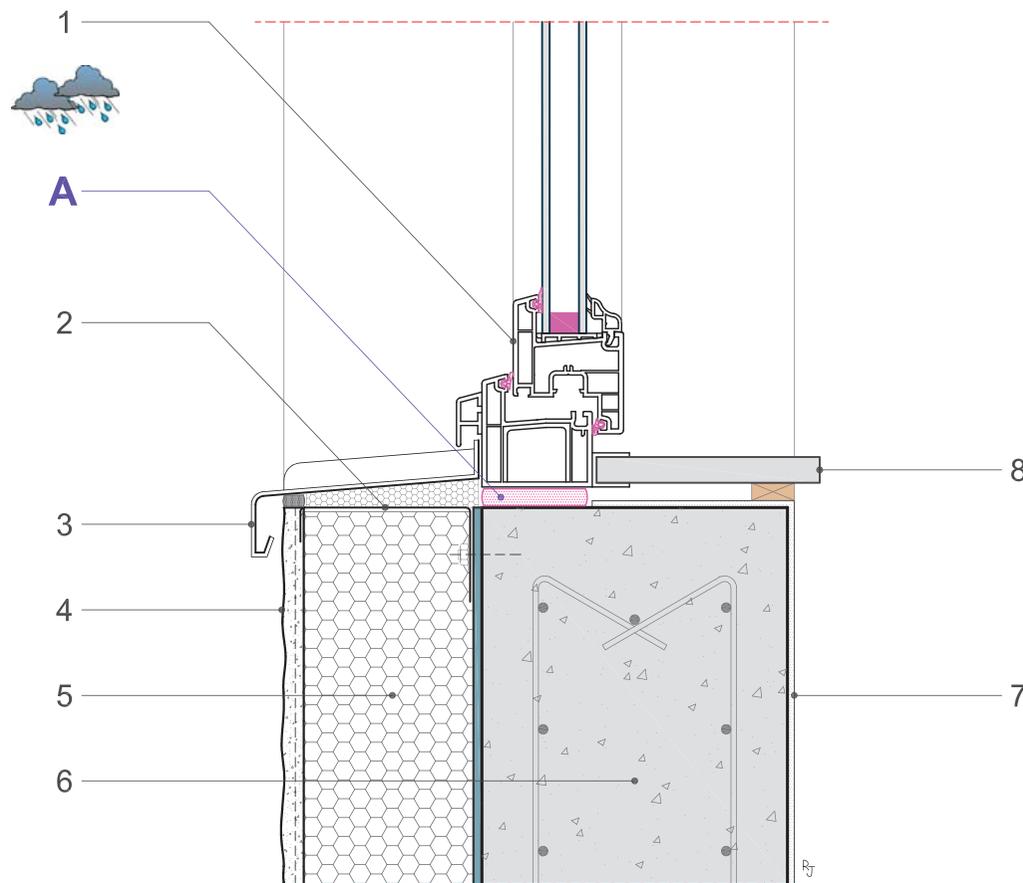


La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries



Lot Gros oeuvre / Maçonnerie

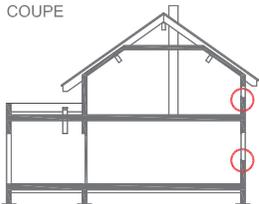
Réaliser la baie "support de la menuiserie" conformément aux tolérances locales et dimensions d'ouvrages élémentaires. Se référer au DTU 20.1 (NF P 10-202-1-1). Dans le cadre de ce détail, il est nécessaire d'assurer une parfaite planéité des plans de pose de la menuiserie



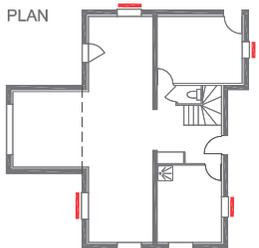
Coupe verticale

## Localisation :

COUPE



PLAN



## Corps d'état :



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

## Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



## Risque d'infiltration d'air :

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Menuiserie ou bloc baie
2. Profilé métallique d'arrêt
3. Bavette métallique rapportée
4. Enduit mince et armature renforcée
5. Isolant rigide collé et/ou chevillé
6. Bloc élémentaire de maçonnerie
7. Tablette menuisée de finition

## Travaux d'étanchéité à l'air :



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être relevé latéralement sur les tableaux et mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie. La mise en oeuvre du joint mousse doit être associée à la pose de cales d'assises d'une épaisseur minimale de 5 mm. La pose de ces cales permet de réserver l'épaisseur de décompression du joint mousse et garantit son étanchéité (Cf. Norme NF DTU 36.5)

**B** - Pose d'une membrane flexible non-tissée munie d'une bande auto-adhésive à coller sur le dormant de la menuiserie et d'une surface non-tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle plasto-élastique ou d'une grille polyester à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'un mortier colle. La membrane doit être posée sans tension et les supports doivent être propres, secs et dépolissés.

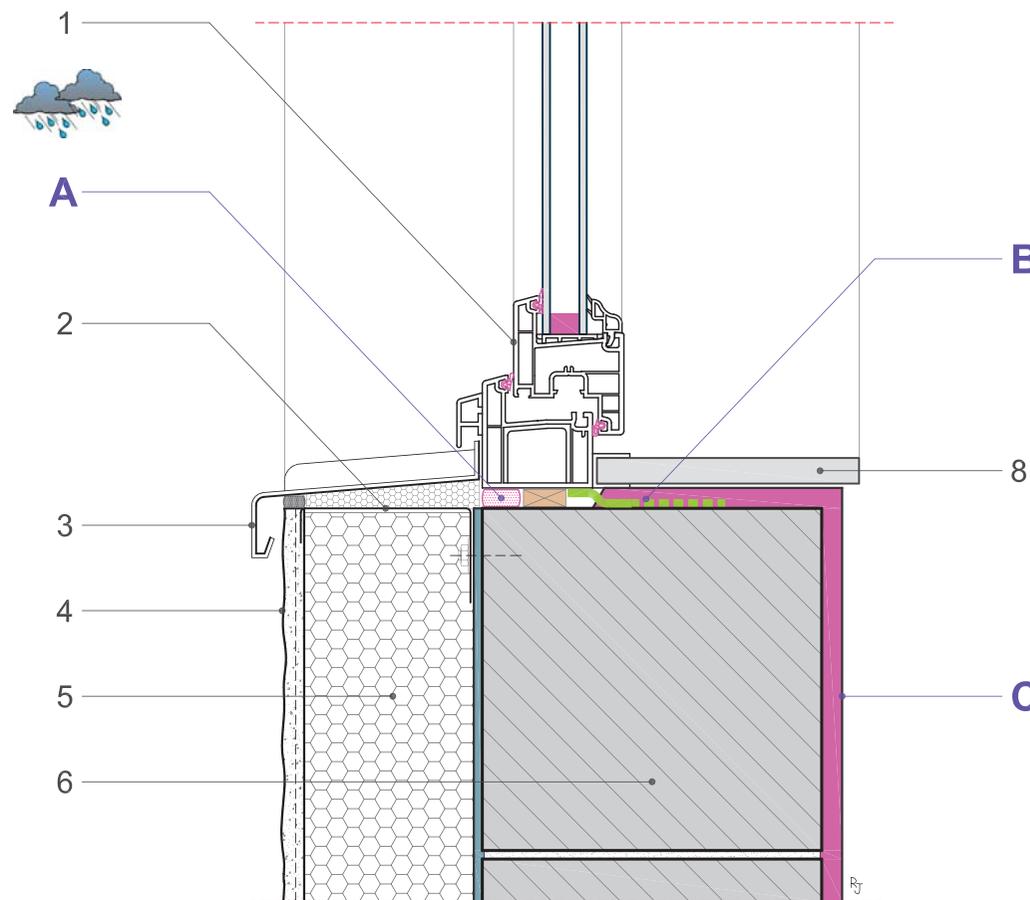


Lot Plâtrerie / Cloison / Doublage

**C** - Enduction des surfaces courantes du mur de maçonnerie à l'aide d'un enduit à base de plâtre ou d'un enduit hydraulique à base de chaux et/ou ciment. La nature de l'enduit est défini en fonction des caractéristiques du support maçonné. L'enduit doit recouvrir la grille polyester ou la surface non-tissée dans sa totalité.



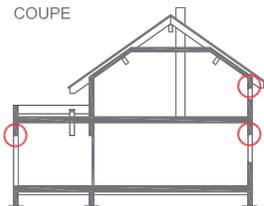
La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries



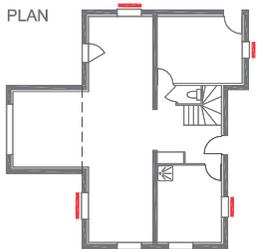
Coupe verticale

## Localisation :

COUPE



PLAN



## Corps d'état :



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

## Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



## Risque d'infiltration d'air :

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Mur voile en béton armé / Linteau
2. Isolant rigide collé et/ou calé chevillé
3. Enduit mince et armature renforcée
4. Profilé métallique d'arrêt
5. Menuiserie ou bloc baie
6. Cornière d'habillage au pourtour
7. Enduit de ragréage mural garnissant

## Travaux d'étanchéité à l'air :



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être relevé latéralement sur les tableaux et mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie

**B** - Pose d'une membrane flexible non-tissée munie d'une bande auto-adhésive à coller sur le dormant de la menuiserie et d'une surface non-tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle plasto-élastique ou d'une bande adhésive à base de butyle incorporée à la membrane

La membrane doit être posée sans tension et les supports doivent être propres, secs et dépoussiérés

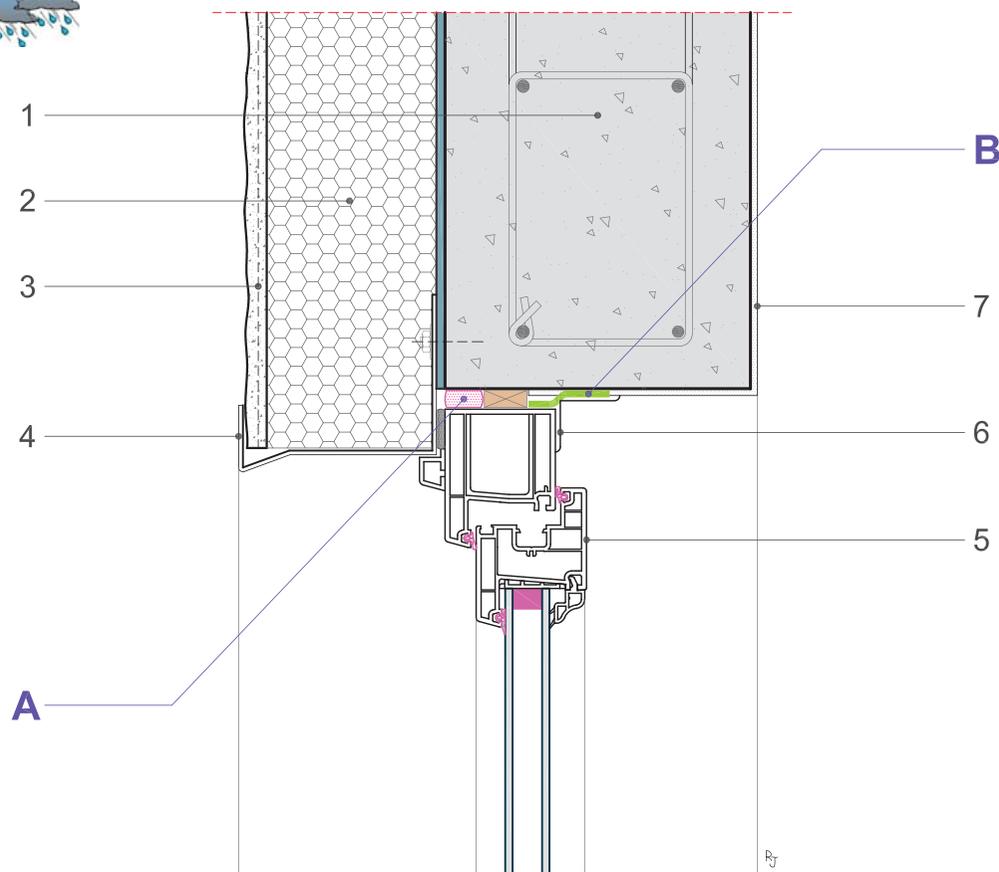


La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries



Lot Gros oeuvre / Maçonnerie

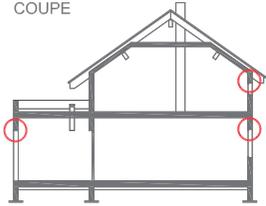
Réaliser la baie "support de la menuiserie" conformément aux tolérances locales et dimensions d'ouvrages élémentaires, Se référer au DTU 20.1 (NF P 10-202-1-1). Dans le cadre de ce détail, il est nécessaire d'assurer une parfaite planéité des plans de pose de la menuiserie



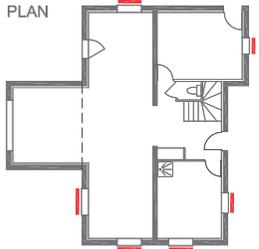
Coupe verticale

Localisation :

COUPE



PLAN



Corps d'état :



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



**Risque d'infiltration d'air :**

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

- |  |  |
|--|--|
| 1. Mur voile en béton armé / Linteau   | 5. Menuiserie ou bloc baie             |
| 2. Isolant rigide collé et/ou chevillé | 6. Cornière d'habillage au pourtour    |
| 3. Enduit mince et armature renforcée  | 7. Enduit de ragréage mural garnissant |
| 4. Profilé métallique d'arrêt          |  |

**Travaux d'étanchéité à l'air :**



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse précomprimée et imprégnée de résines synthétiques stables (Certifié de classe 1 / Se référer à la Norme NF P 85-570) Le joint est collé sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie à l'aide d'une bande auto-adhésive incorporée sur une face. L'étanchéité est ensuite assurée par décompression permanente sur les lèvres du joint

La largeur du joint doit être ajusté à la largeur du profilé de la menuiserie

Fonctionnant sur le principe des 3 niveaux, ce type de joint garantit de façon simultanée : l'étanchéité à la pluie battante, l'étanchéité à l'air, et l'isolation thermique de cette liaison

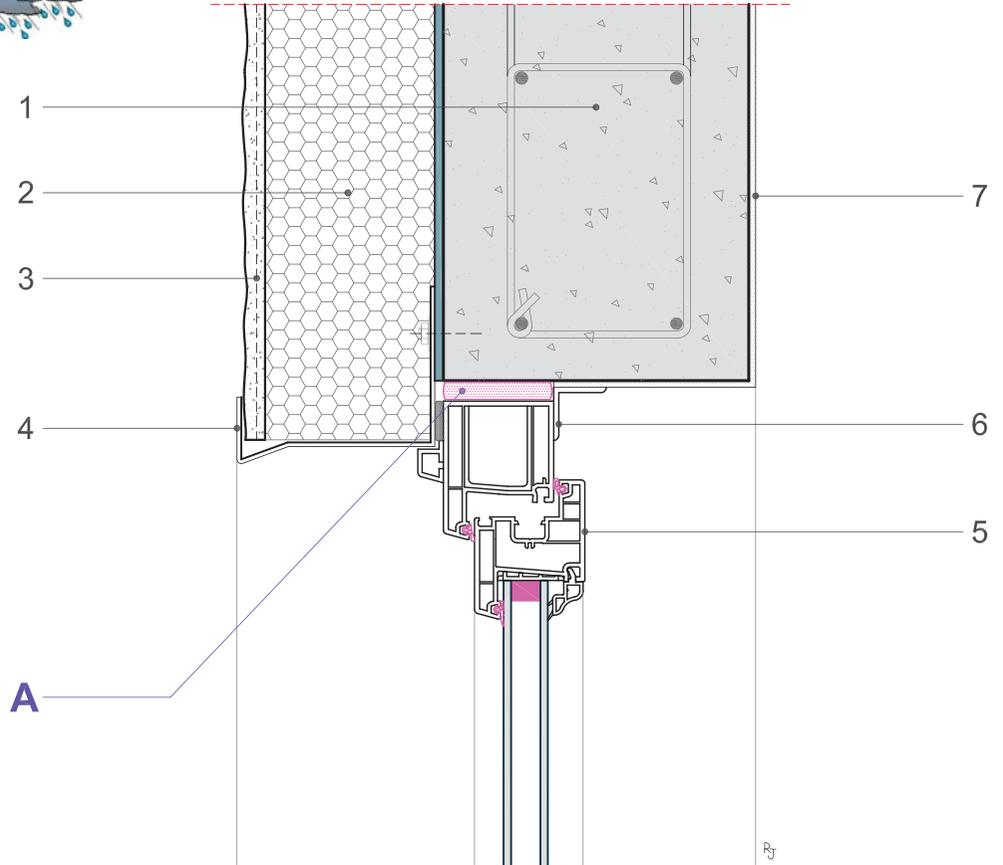


La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries



Lot Gros oeuvre / Maçonnerie

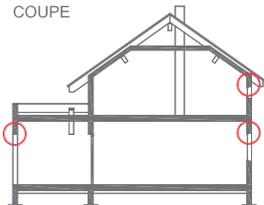
Réaliser la baie "support de la menuiserie" conformément aux tolérances locales et dimensions d'ouvrages élémentaires, Se référer au DTU 20.1 (NF P 10-202-1-1). Dans le cadre de ce détail, il est nécessaire d'assurer une parfaite planéité des plans de pose de la menuiserie



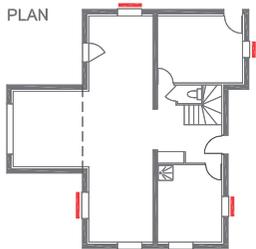
Coupe verticale

## Localisation :

COUPE



PLAN



## Corps d'état :



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

## Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



## Risque d'infiltration d'air :

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Bloc U de coffrage du linteau
2. Isolant rigide collé et/ou chevillé
3. Enduit mince et armature renforcée
4. Profilé métallique d'arrêt
5. Menuiserie ou bloc baie

## Travaux d'étanchéité à l'air :



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être relevé latéralement sur les tableaux et mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie

**B** - Pose d'une membrane flexible non-tissée munie d'une bande auto-adhésive à coller sur le dormant de la menuiserie et d'une surface non-tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle plasto-élastique ou d'une grille polyester à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'un mortier colle

La membrane doit être posée sans tension et les supports doivent être propres, secs et dépoussiérés



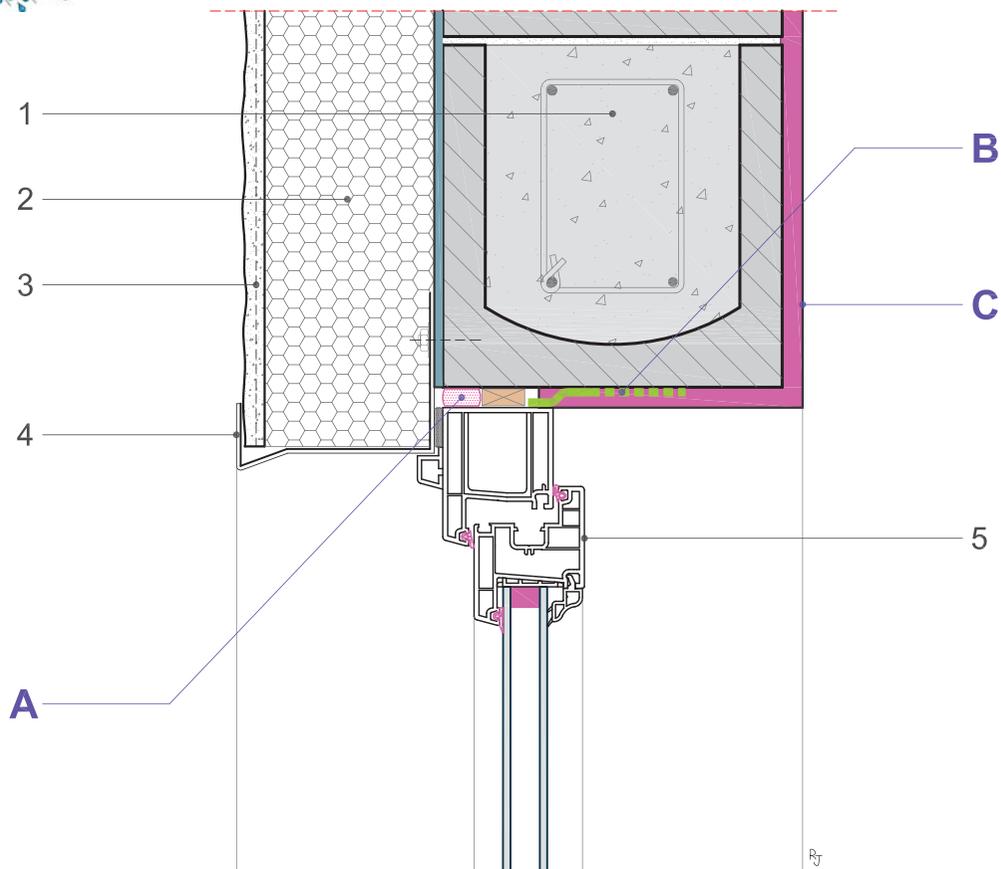
Lot Plâtrerie / Cloison / Doublage

**C** - Enduction des surfaces courantes du mur de maçonnerie à l'aide d'un enduit à base de plâtre ou d'un enduit hydraulique à base de chaux et/ou ciment. La nature de l'enduit est défini en fonction des caractéristiques du support maçonné

L'enduit doit recouvrir la grille polyester ou la surface non-tissée dans sa totalité



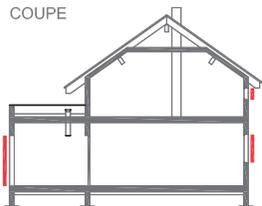
La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries



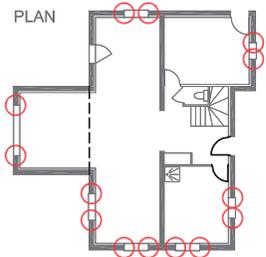
Coupe verticale

## Localisation :

COUPE



PLAN



## Corps d'état :



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

## Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



## Risque d'infiltration d'air :

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Menuiserie ou bloc baie
2. Cornière d'habillage au pourtour
3. Mur voile en béton armé
4. Isolant rigide collé et/ou calé chevillé
5. Enduit mince et armature renforcée

## Travaux d'étanchéité à l'air :



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être relevé latéralement sur les tableaux et mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie

**B** - Pose d'une membrane flexible non-tissée munie d'une bande auto-adhésive à coller sur le dormant de la menuiserie et d'une surface non-tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle plasto-élastique ou d'une bande adhésive à base de butyle incorporée à la membrane

La membrane doit être posée sans tension et les supports doivent être propres, secs et dépolvoisés

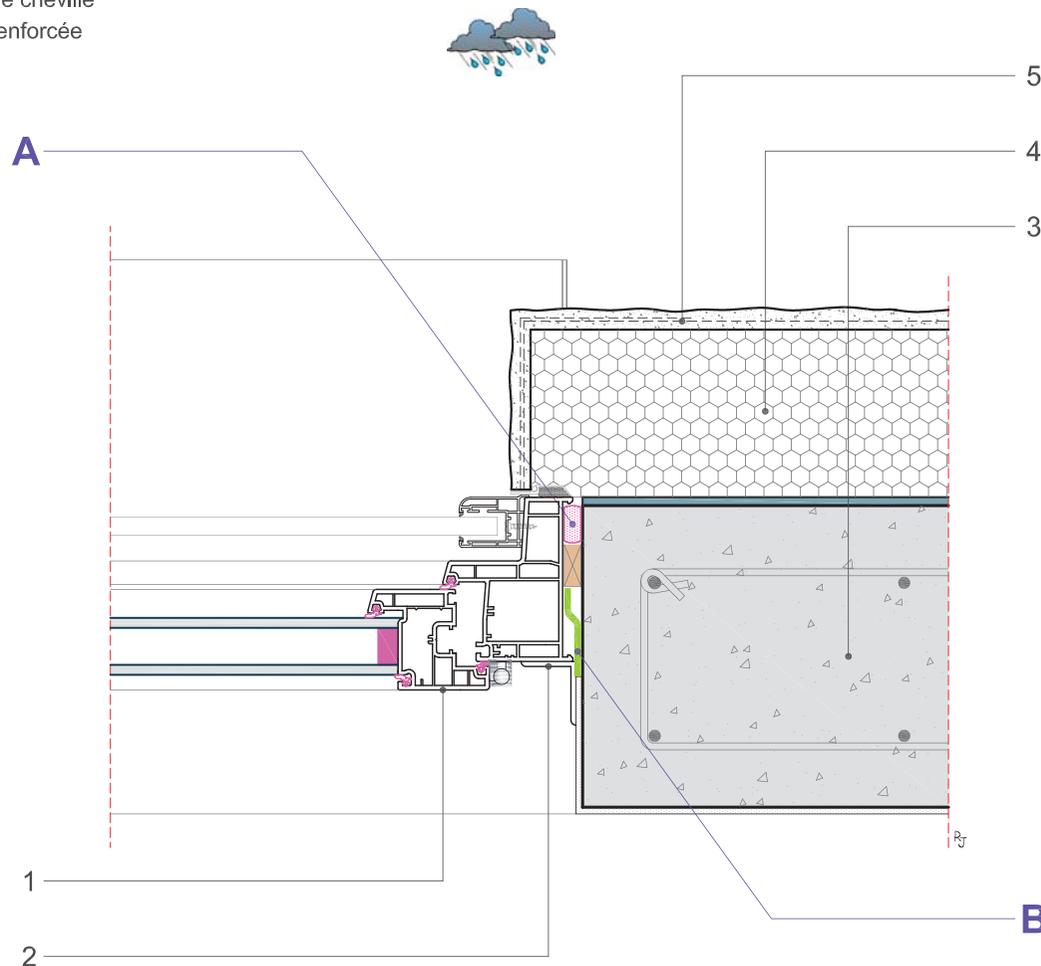


La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries



Lot Gros oeuvre / Maçonnerie

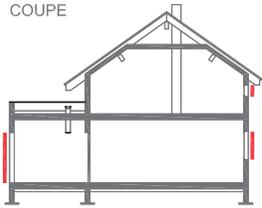
Réaliser la baie "support de la menuiserie" conformément aux tolérances locales et dimensions d'ouvrages élémentaires, Se référer au DTU 20.1 (NF P 10-202-1-1). Dans le cadre de ce détail, il est nécessaire d'assurer une parfaite planéité des plans de pose de la menuiserie



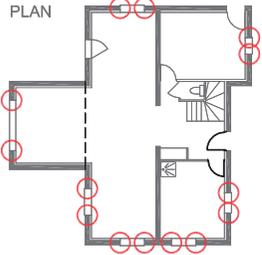
Coupe verticale

Localisation :

COUPE



PLAN



Corps d'état :



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



**Risque d'infiltration d'air :**

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Menuiserie ou bloc baie
2. Cornière d'habillage au pourtour
3. Mur voile en béton armé
4. Isolant rigide collé et/ou chevillé
5. Enduit mince et armature renforcée

**Travaux d'étanchéité à l'air :**



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse précomprimée et imprégnée de résines synthétiques stables (Certifié de classe 1 / Se référer à la Norme NF P 85-570) Le joint est collé sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie à l'aide d'une bande auto-adhésive incorporée sur une face. L'étanchéité est ensuite assurée par décompression permanente sur les lèvres du joint

La largeur du joint doit être ajusté à la largeur du profilé de la menuiserie

Fonctionnant sur le principe des 3 niveaux, ce type de joint garantit de façon simultanée : l'étanchéité à la pluie battante, l'étanchéité à l'air, et l'isolation thermique de cette liaison

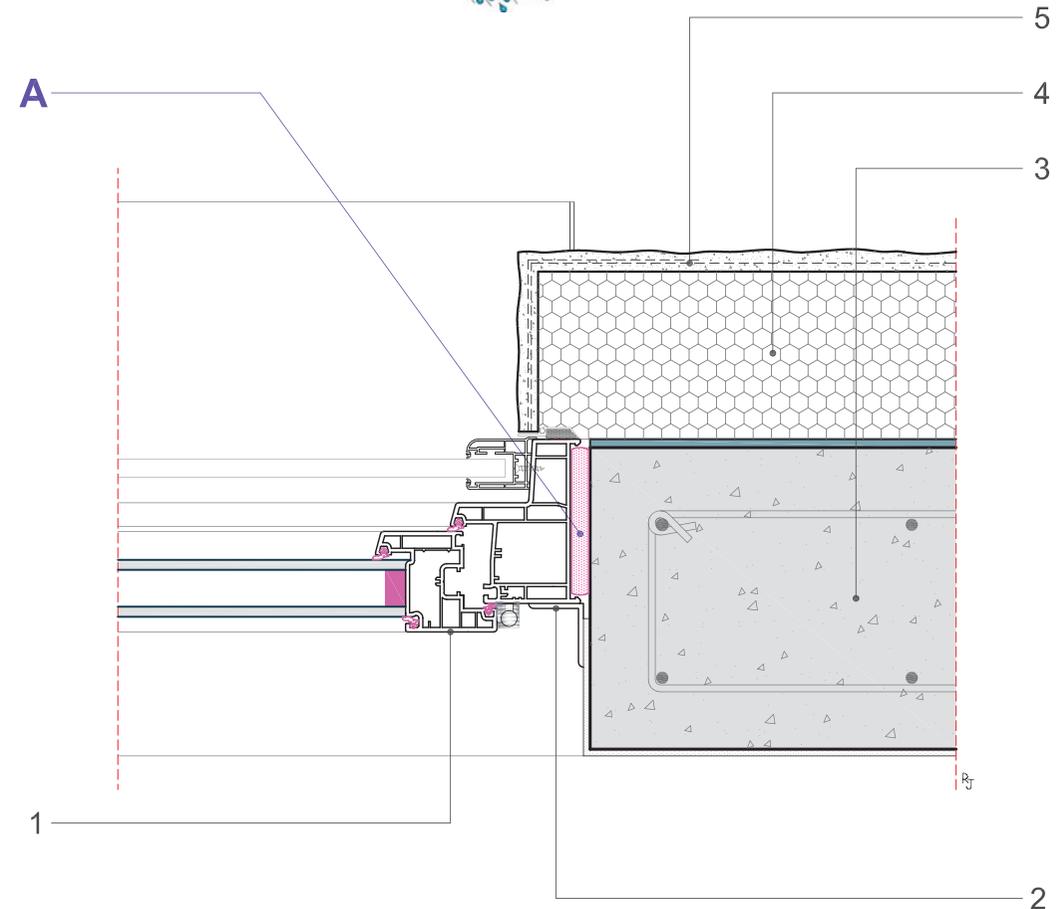


La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries



Lot Gros oeuvre / Maçonnerie

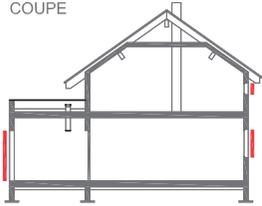
Réaliser la baie "support de la menuiserie" conformément aux tolérances locales et dimensions d'ouvrages élémentaires, Se référer au DTU 20.1 (NF P 10-202-1-1). Dans le cadre de ce détail, il est nécessaire d'assurer une parfaite planéité des plans de pose de la menuiserie



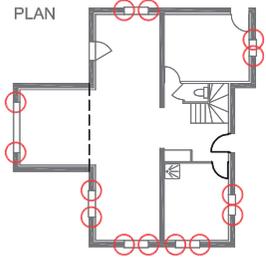
Coupe verticale

**Localisation :**

COUPE



PLAN



**Corps d'état :**



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

**Matériaux d'étanchéité à l'air :**

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



**Risque d'infiltration d'air :**

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Menuiserie ou bloc baie
2. Cornière d'habillage au pourtour
3. Bloc élémentaire de maçonnerie
4. Isolant rigide collé et/ou chevillé
5. Enduit mince et armature renforcée

**Travaux d'étanchéité à l'air :**



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être relevé latéralement sur les tableaux et mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie

**B** - Pose d'une membrane flexible non-tissée munie d'une bande auto-adhésive à coller sur le dormant de la menuiserie et d'une surface non-tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle plasto-élastique ou d'une grille polyester à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'un mortier colle

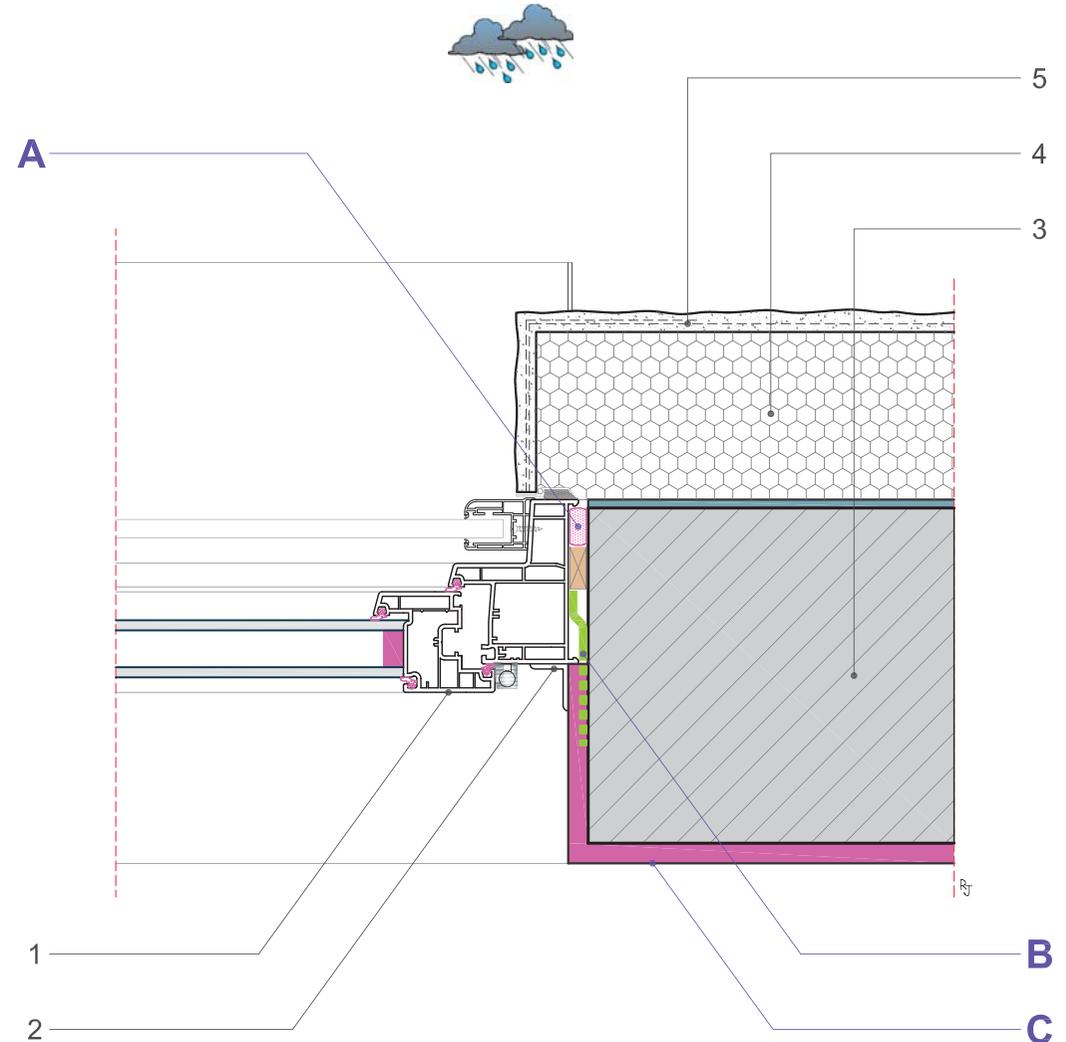
La membrane doit être posée sans tension et les supports doivent être propres, secs et dépoussiérés



Lot Plâtrerie / Cloison / Doublage

**C** - Enduction des surfaces courantes du mur de maçonnerie à l'aide d'un enduit à base de plâtre ou d'un enduit hydraulique à base de chaux et/ou ciment. La nature de l'enduit est défini en fonction des caractéristiques du support maçonné

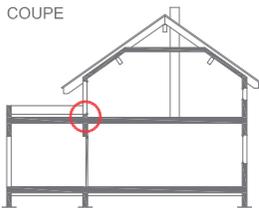
L'enduit doit recouvrir la grille polyester ou la surface non-tissée dans sa totalité



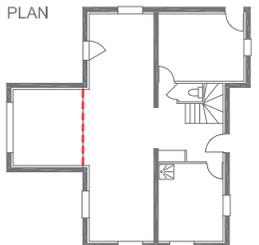
Coupe verticale

Localisation :

COUPE



PLAN



Corps d'état :



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



**Risque d'infiltration d'air :**

- En cueillie de plafond, au droit de la liaison entre le doublage isolant et le plancher haut

- |   |   |
|---|---|
| 1. Couvertine métallique                  | 7. Chape flottante mortier de ciment            |
| 2. Dalle sur plot / Protection étanchéité | 8. Revêtement de sol scellé                     |
| 3. Complexe d'étanchéité de la terrasse   | 9. Plinthe de finition                          |
| 4. Isolation thermique du plancher haut   | 10. Isolant thermique collé et/ou calé chevillé |
| 5. Membrane pare-vapeur                   | 11. Tablette menuisée de finition               |
| 6. Dalle en béton armé                    | 12. Menuiserie / Porte-fenêtre                  |

**Travaux d'étanchéité à l'air :**



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être relevé latéralement sur les tableaux et mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie. La mise en oeuvre du joint mousse doit être associée à la pose de cales d'assises d'une épaisseur minimale de 5 mm. La pose de ces cales permet de réserver l'épaisseur de décompression du joint mousse et garantit son étanchéité (Cf. Norme NF DTU 36.5)

**B** - Pose d'une membrane flexible non-tissée munie d'une bande auto-adhésive à coller sur le dormant de la menuiserie et d'une surface non-tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle plasto-élastique ou d'une bande adhésive à base de butyle incorporée à la membrane

La membrane doit être posée sans tension et les supports doivent être propres, secs et dépolvoisés

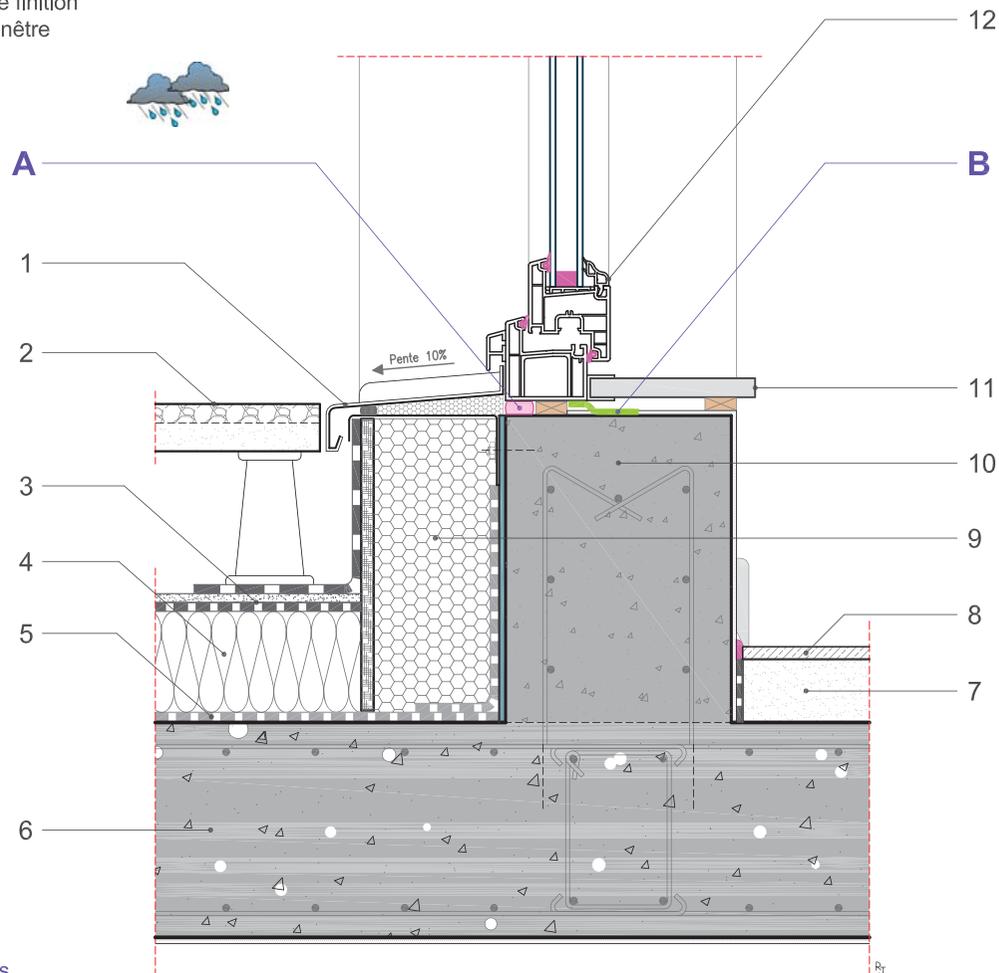


La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries



Lot Gros oeuvre / Maçonnerie

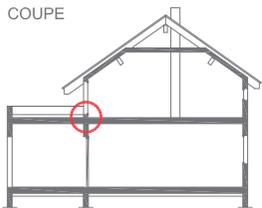
Réaliser la baie "support de la menuiserie" conformément aux tolérances locales et dimensions d'ouvrages élémentaires, Se référer au DTU 20.1 (NF P 10-202-1-1). Dans le cadre de ce détail, il est nécessaire d'assurer une parfaite planéité des plans de pose de la menuiserie



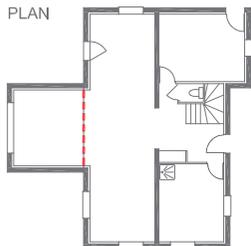
Coupe verticale

Localisation :

COUPE



PLAN



Corps d'état :



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



**Risque d'infiltration d'air :**

- En cueillie de plafond, au droit de la liaison entre le doublage isolant et le plancher haut

- |   |   |
|---|---|
| 1. Couvertine métallique                  | 7. Chape flottante mortier de ciment            |
| 2. Dalle sur plot / Protection étanchéité | 8. Revêtement de sol scellé                     |
| 3. Complexe d'étanchéité de la terrasse   | 9. Plinthe de finition                          |
| 4. Isolation thermique du plancher haut   | 10. Isolant thermique collé et/ou calé chevillé |
| 5. Membrane pare-vapeur                   | 11. Tablette menuisée de finition               |
| 6. Dalle en béton armé                    | 12. Menuiserie / Porte fenêtre                  |

**Travaux d'étanchéité à l'air :**



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse précomprimée et imprégnée de résines synthétiques stables (Certifié de classe 1 / Se référer à la Norme NF P 85-570) Le joint est collé sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie à l'aide d'une bande auto-adhésive incorporée sur une face. L'étanchéité est ensuite assurée par décompression permanente sur les lèvres du joint

La largeur du joint doit être ajusté à la largeur du profilé de la menuiserie

Fonctionnant sur le principe des 3 niveaux, ce type de joint garantit de façon simultanée : l'étanchéité à la pluie battante, l'étanchéité à l'air, et l'isolation thermique de cette liaison

- La mise en oeuvre du joint mousse doit être associé à la pose de vis de réglage (type Innoperform). Ce type de calage et de fixation de la menuiserie permet de réserver l'épaisseur de décompression du joint mousse et garantit son étanchéité

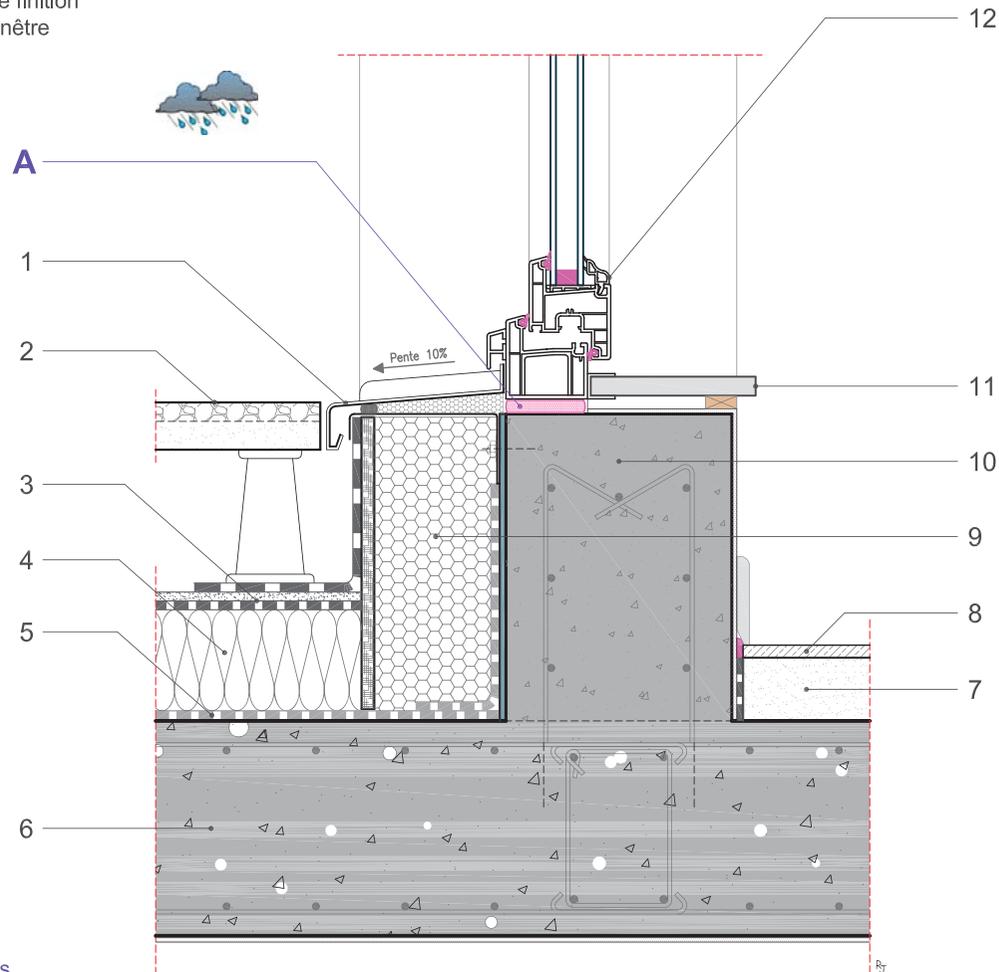


*La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries*



Lot Gros oeuvre / Maçonnerie

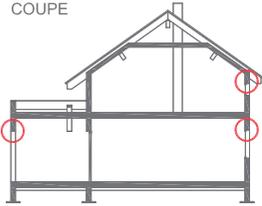
Réaliser la baie "support de la menuiserie" conformément aux tolérances locales et dimensions d'ouvrages élémentaires, Se référer au DTU 20.1 (NF P 10-202-1-1). Dans le cadre de ce détail, il est nécessaire d'assurer une parfaite planéité des plans de pose de la menuiserie



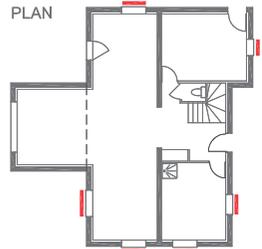
Coupe verticale

Localisation :

COUPE



PLAN



Corps d'état :



Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



**Risque d'infiltration d'air :**

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Mur voile en béton armé / Linteau
2. Isolant rigide collé et/ou calé chevillé
3. Enduit mince et armature renforcée
4. Plaque rigide support de l'isolant
5. Profil métallique d'arrêt / Goutte d'eau
6. Menuiserie ou bloc baie
7. Coffre de volet roulant
8. Enduit de ragréage mural garnissant



Travaux d'étanchéité à l'air :



Lot Menuiserie extérieure

- A** - Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de l'ensemble du bloc baie
- La mise en oeuvre du joint mousse doit être associée à la pose de cales d'assises d'une épaisseur minimale de 5 mm permettant de réserver l'épaisseur de décompression du joint mousse
- B** - Calfreuter le vide entre le coffre de volet roulant et la sous face du linteau à l'aide d'une bande de matériau isolant de type laine minérale ou par injection d'une mousse de polyuréthane sans HCFC ou d'une mousse expansive mono-composante

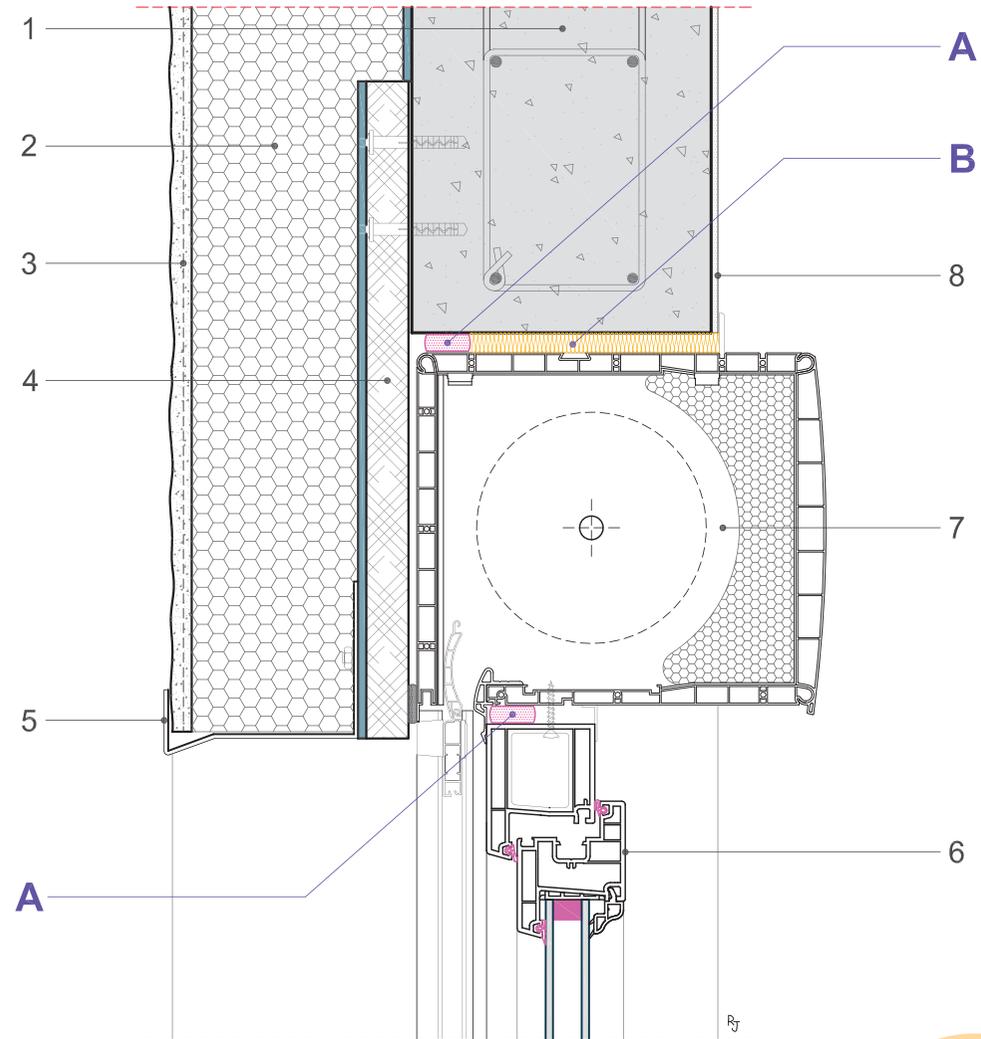


*La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries*



Lot Gros oeuvre / Maçonnerie

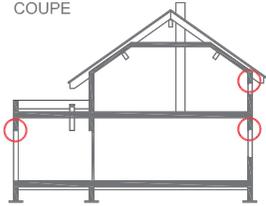
Réaliser la baie "support de la menuiserie" conformément aux tolérances locales et dimensions d'ouvrages élémentaires, Se référer au DTU 20.1 (NF P 10-202-1-1). Dans le cadre de ce détail, il est nécessaire d'assurer une parfaite planéité des plans de pose du bloc baie



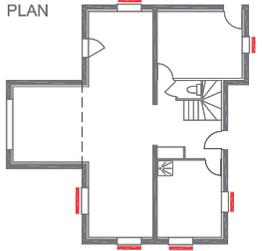
Coupe verticale

**Localisation :**

COUPE



PLAN



**Corps d'état :**



Maçonnerie



Charpente



Menuiserie



Plâtrerie



Peinture



Electricité



Plomberie



Ventilation



Façade



Couverture

**Matériaux d'étanchéité à l'air :**

- Joint mousse pré-comprimée
- Membrane flexible non-tissée
- Mastic colle plasto-élastique
- Joint mastic extrudé Silicone ou PU (Label SNJF)
- Fond de joint polyéthylène



**Risque d'infiltration d'air :**

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Mur voile en béton armé / Linteau
2. Isolant rigide collé et/ou calé chevillé
3. Enduit mince et armature renforcée
4. Plaque rigide support de l'isolant
5. Profil métallique d'arrêt / Goutte d'eau
6. Menuiserie ou bloc baie
7. Coffre de volet roulant



**Travaux d'étanchéité à l'air :**



Lot Menuiserie extérieure

**A** - Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de l'ensemble du bloc baie

**B** - Calfeutrer le vide entre le coffre de volet roulant et la sous face du linteau à l'aide d'une bande de matériau isolant de type laine minérale ou par injection d'une mousse de polyuréthane sans HCFC ou d'une mousse expansive mono-composante

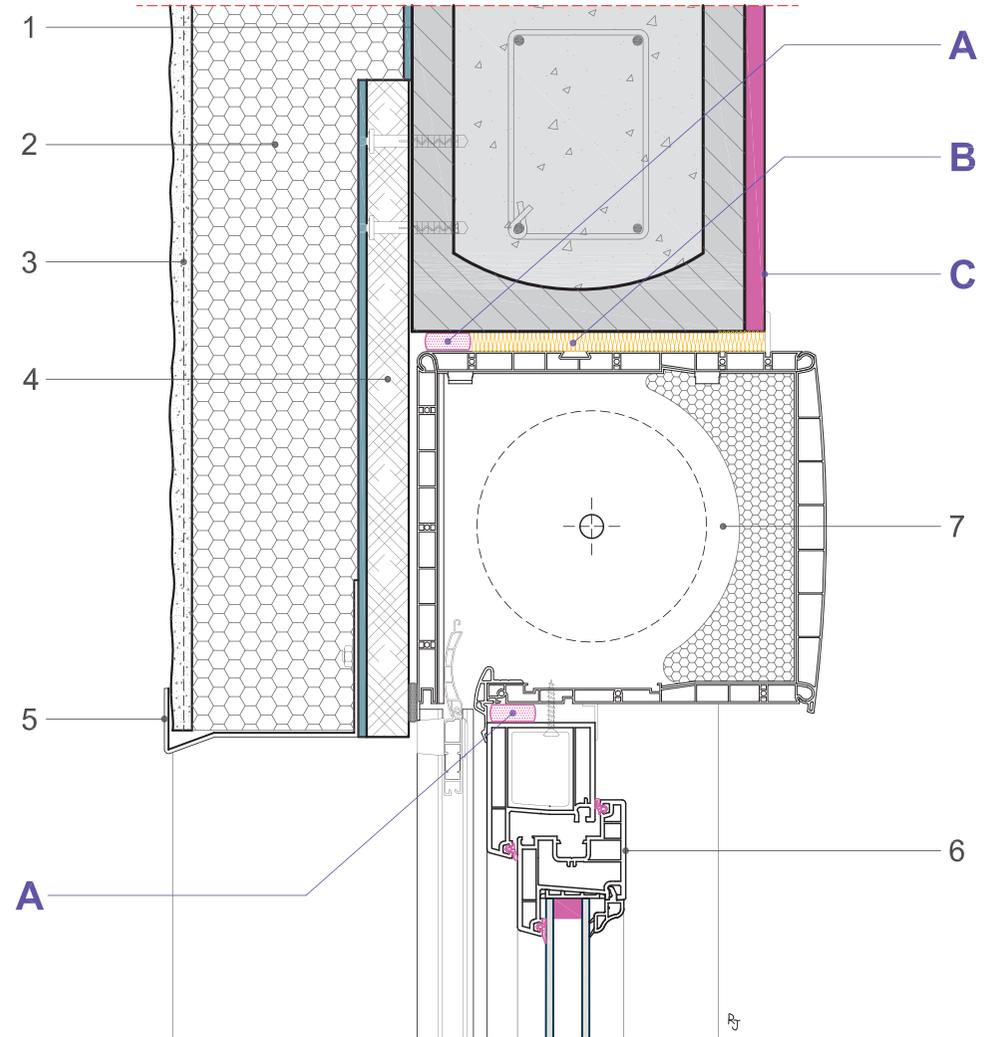


Lot Plâtrerie / Cloison / Doublage

**C** - Enduction des surfaces de maçonnerie à l'aide d'un enduit à base de plâtre ou d'un enduit hydraulique à base de chaux et/ou ciment. La nature de l'enduit est défini en fonction des caractéristiques du support maçonné



La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries



Coupe verticale