

MISSION DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

Rénovation de l'aile 3 du centre de recherche de l'École Polytechnique à Palaiseau

PRO

NOTICE ARCHITECTURALE

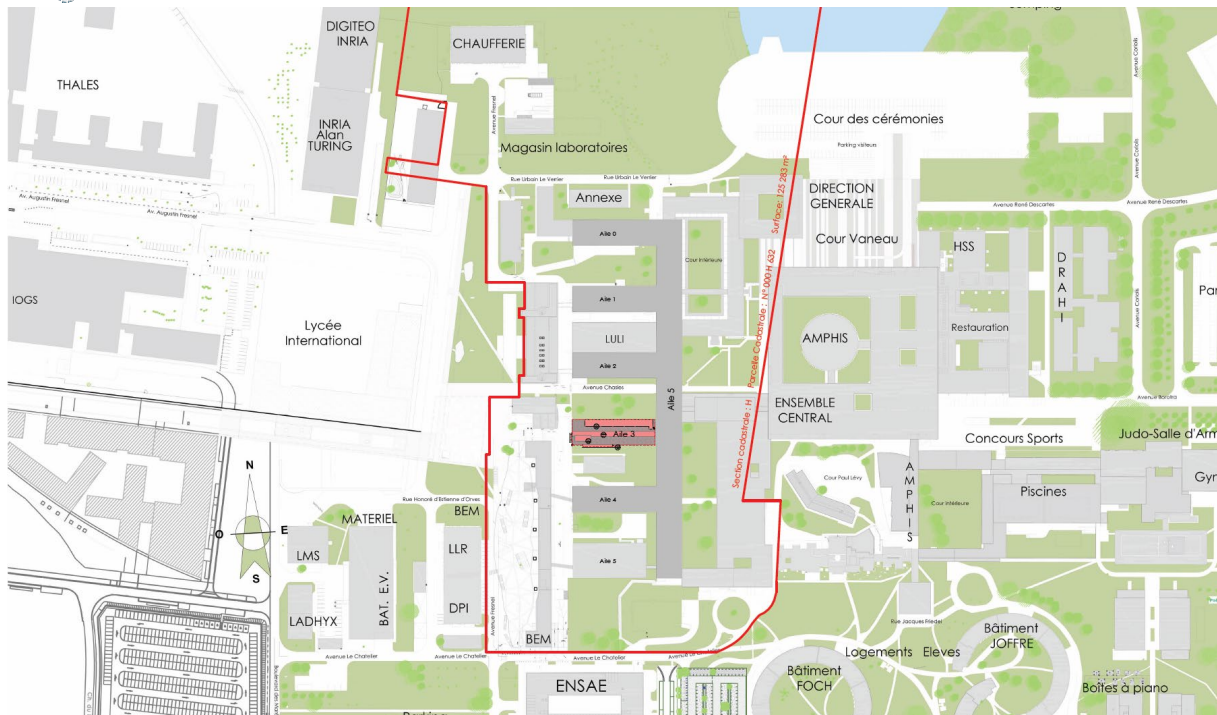
1. Objet et contexte de l'opération

Le projet concerne la réhabilitation de l'aile 3 du centre de recherche de l'École Polytechnique, implantée sur le campus de l'École Polytechnique à Palaiseau (Essonne), au sein du plateau de Saclay, pôle scientifique et technologique majeur situé au sud-ouest de Paris. L'établissement est implanté sur la parcelle cadastrée section H n°632, d'une superficie d'environ 125 283 m², classée en zone UX du Plan Local d'Urbanisme, destinée aux activités d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation.

Le bâtiment concerné s'inscrit dans un ensemble immobilier composé de 5 ailes et notre opération porte exclusivement sur l'aile 3, développant une surface de plancher d'environ 3 800 m² et actuellement occupée par des laboratoires, bureaux, locaux techniques et espaces de stockage. Les locaux sont destinés à accueillir un effectif d'environ 110 personnes dans le cadre d'activités relevant du Code du travail.

L'intervention projetée consiste en une restructuration complète des espaces intérieurs afin d'adapter les locaux aux besoins actuels des utilisateurs, d'améliorer les conditions de travail et de renforcer la fonctionnalité des espaces de recherche et tertiaires. Le projet comprend notamment la réorganisation des locaux, la mise en conformité réglementaire du bâtiment en matière de sécurité incendie et d'accessibilité, ainsi que le remplacement des menuiseries extérieures accompagné de la mise en place de dispositifs d'occultation. Cette opération s'inscrit dans une démarche globale de modernisation du patrimoine immobilier de l'École Polytechnique tout en préservant les qualités fonctionnelles du bâtiment existant.





2. Organisation générale et logique fonctionnelle

L'objectif de la réhabilitation est de réorganiser l'ensemble des espaces afin d'optimiser leur fonctionnement, tout en assurant la mise en conformité du bâtiment avec les normes réglementaires en vigueur.

La nouvelle répartition des locaux s'appuie sur une logique fonctionnelle claire :

- Les laboratoires, plus exigeants en surface et en équipements techniques, sont implantés côté nord, où la trame constructive plus large permet de dégager des espaces plus généreux. Les laboratoires de chimie sont prévus au dernier étage afin de faciliter l'extraction et l'évacuation de l'air, compte tenu des produits utilisés.
- Les laboratoires d'optique, quant à eux, seront situés au rez-de-chaussée et au premier étage, leur activité ne nécessitant pas un apport important en lumière naturelle. Côté sud, où la trame est plus étroite, seront disposés les bureaux, organisés entre les bureaux partagés, bureaux individuels, les salles de réunion.

Les laboratoires d'optique sont implantés au rez-de-chaussée et au premier étage, tandis que les laboratoires de chimie sont regroupés au dernier niveau, facilitant la mise en œuvre des systèmes d'extraction et de ventilation spécifiques.

Enfin, le monte-charge sera installé dans la gaine prévue à cet effet, garantissant la continuité des flux logistiques entre les niveaux et le sous-sol.

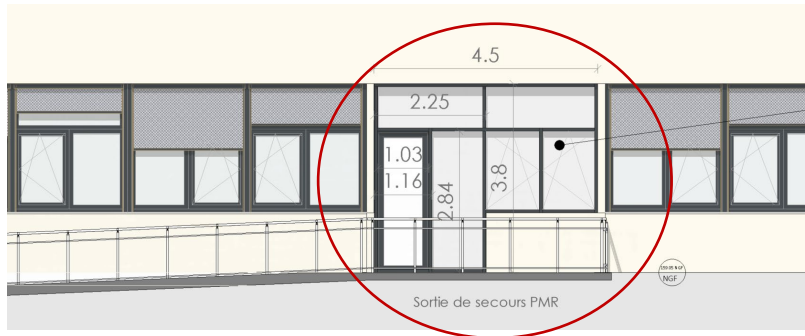
Le sous-sol accueillera les locaux techniques, tels que la chaufferie, les locaux de stockage et les espaces ne nécessitant pas d'apport en lumière naturelle, seront traités avec un éclairage fonctionnel adapté à leur usage, privilégiant la robustesse et la maintenance simplifiée.

3. Circulation, accessibilité et sécurité

Le diagnostic a révélé plusieurs non-conformités en matière de sécurité incendie, d'évacuation et d'accessibilité. Afin d'y remédier, le projet prévoit la création d'une nouvelle issue de secours PMR au centre de l'aile 3 permettant ainsi de répondre aux exigences réglementaires en vigueur.

Cette intervention implique le remplacement d'une fenêtre existante, la démolition partielle de l'allège, ainsi que la création d'un ensemble menuisé vitré en aluminium de teinte gris anthracite, intégrant une porte adaptée à l'évacuation des PMR. Cet aménagement assure une continuité de cheminement accessible depuis l'intérieur du bâtiment vers l'extérieur. La sortie ainsi créée débouche sur une rampe d'accès aménagée en façade sud, également intégrée au projet, permettant de garantir un accès sécurisé, fluide et conforme aux normes d'accessibilité.

L'ensemble de ces interventions est conçu dans un souci de cohérence architecturale avec le bâtiment existant, tant dans le choix des matériaux que dans le traitement des détails.



Parallèlement, la remise en service de l'ascenseur existant, implanté dans la gaine libre de l'aile 3, assurera l'accessibilité verticale à l'ensemble des niveaux.

L'accès principal sera désormais relocalisé par l'aile 5, plus cohérente avec la distribution générale du site. L'entrée actuelle de l'aile 3 deviendra quant à elle un accès logistique, dédié aux livraisons et aux interventions techniques.

Les cages d'escalier feront l'objet d'une mise aux normes complète, comprenant la pose de contremarches contrastées, de bandes podotactiles et de mains courantes bilatérales.

Les sanitaires feront également l'objet d'une reconfiguration et d'une rénovation complète : chaque étage disposera désormais d'un sanitaire homme, d'un sanitaire femme et d'un sanitaire accessible (PMR).

Afin de répondre pleinement à cette exigence, l'un des sanitaires existants de l'aile 5 sera intégré au périmètre des travaux, garantissant ainsi la présence d'un ensemble complet de sanitaires à chaque niveau. Enfin, des douches de sécurité seront installées dans les circulations desservant les laboratoires, conformément aux prescriptions de sécurité liées à la manipulation de produits chimiques.

4. Adaptation du programme

Ces adaptations ont eu un impact sur l'organisation fonctionnelle du rez-de-chaussée. L'aménagement de la sortie de secours accessible aux personnes à mobilité réduite a conduit à la suppression d'un bureau partagé, portant leur nombre total à vingt au lieu des vingt-et-un initialement prévus. Cette contrainte réglementaire a néanmoins permis de libérer une travée le long du couloir, offrant la possibilité d'aménager, selon les besoins des usagers, deux petits bureaux isolés acoustiquement dédiés aux usages de visio.

Afin de respecter les surfaces utiles demandées, plusieurs ajustements ont été réalisés :

- Du côté de la façade sud, les placards existants que nous démolissons ont été intégrés à la surface des bureaux afin d'atteindre les superficies demandées par le programme.
- Du côté de la façade nord, la majorité des placards existants ont été réaffectés à l'intégration des gaines techniques, implantées dans l'épaisseur des parois en continuité du couloir. Leur mise en œuvre a conduit à la création de retraits ponctuels formant des alcôves au niveau des entrées des laboratoires, positionnant ainsi les portes en retrait par rapport au nu principal de la circulation. Ces alcôves participent à la structuration spatiale du couloir et permettent de marquer clairement les accès aux différents espaces. Ce dispositif architectural est mis à profit pour renforcer l'identification des laboratoires, notamment par la mise en place d'un traitement coloré spécifique et d'une signalétique intégrée.

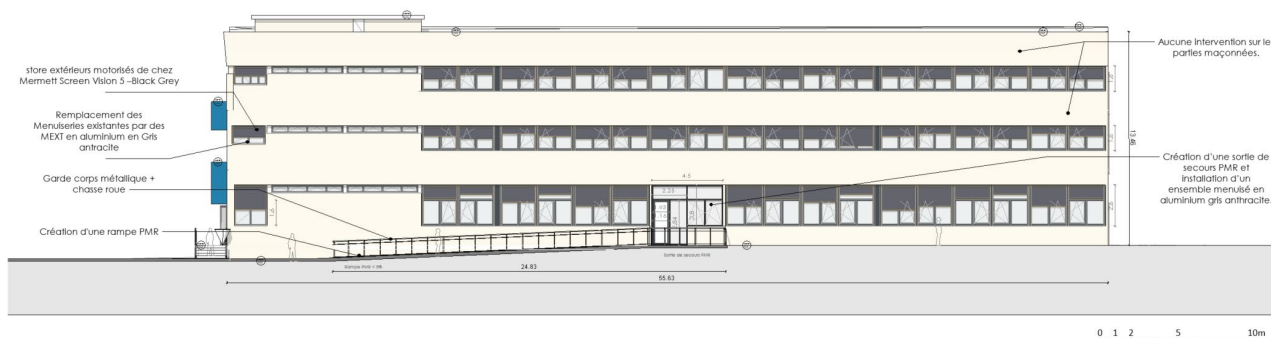
5. Travaux liés à la façade :

Le projet prévoit le remplacement des menuiseries extérieures avec une intégration soignée aux façades, sans modification de la volumétrie ni de l'écriture générale du bâtiment existant. Les nouvelles menuiseries seront en aluminium, de teinte gris anthracite. Les façades nord et sud seront équipées de dispositifs d'occultations extérieures sous forme de stores textiles. Ces stores permettront d'améliorer le confort thermique et visuel des espaces intérieurs en limitant les apports solaires directs. Leur teinte reposera sur un tissage nuancé associant différentes tonalités de gris, offrant une lecture élégante et homogène des façades. Le choix se porte sur un store extérieur Mermet Screen Vision 5 – coloris Black Grey, ou équivalent, reconnu pour ses performances en matière de protection solaire et sa durabilité.

Le choix de ces menuiseries et de ces dispositifs d'occultation permet d'inscrire cette aile du bâtiment dans une écriture contemporaine, tout en assurant une intégration harmonieuse dans un environnement bâti hétérogène. L'emploi d'une teinte sobre, durable et intemporelle contribuera à renforcer la cohérence architecturale de l'ensemble du site, notamment lors de la rénovation des autres ailes.

Enfin, la création d'une sortie de secours accessible aux personnes à mobilité réduite (PMR), au niveau de la façade sud, s'inscrit dans une démarche d'amélioration de l'accessibilité du bâtiment, sans altérer son équilibre architectural.

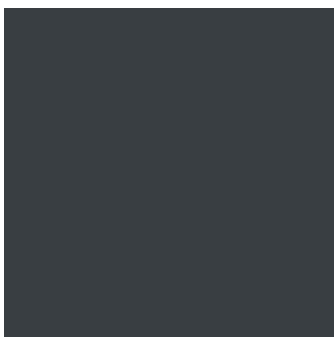
Cette intervention se traduit par la mise en place d'un ensemble menuisé vitré en aluminium, de teinte gris anthracite, reprenant l'écriture des nouvelles menuiseries extérieures. Celui-ci sera traité avec le même soin que les éléments environnants, afin de garantir une continuité visuelle et constructive.



Colorimétrie des matériaux utilisés



Stores extérieurs
de chez Mermet Screen
Vision 5 –Black Grey ou équivalent



Menuiseries en aluminium gris anthracite



6. Traitement de circulation :

Les espaces de circulation font l'objet d'un traitement sobre, homogène et lumineux, visant à assurer durabilité, confort et lisibilité des parcours. Le sol est réalisé en revêtement caoutchouc naturel, de type Nora ou équivalent, dans une teinte neutre référencée RAL 6520. Ce choix garantit une continuité visuelle, une bonne durabilité ainsi qu'un confort acoustique adapté aux zones de passage. La teinte neutre constitue un fond discret mettant en valeur les dispositifs colorés des entrées de laboratoires, tout en affirmant l'identité propre des circulations.

Les parois verticales sont traitées en peinture de teinte neutre. Ce traitement renforce la luminosité et la clarté des espaces tout en assurant une cohérence d'ensemble. Il permet également d'établir un contraste maîtrisé avec les volumes colorés des accès aux laboratoires, facilitant ainsi l'orientation des usagers.

Le faux plafond est composé de panneaux acoustiques démontables sur rails, de dimensions 120 × 60 cm. Cette solution assure une correction acoustique adaptée et un accès aisé aux réseaux techniques. Aux extrémités latérales, des bandes longitudinales en plaques de plâtre BA13 structurent la composition. Un bandeau LED continu, intégré au centre de ces bandes, souligne la longitudinalité de l'espace et accompagne naturellement le mouvement, contribuant à la qualité architecturale et à l'éclairage des circulations.

Les alcôves marquent les entrées des différents laboratoires et constituent un dispositif à la fois spatial et signalétique. Chaque accès est inscrit dans un volume en retrait, dont le traitement coloré continu enveloppe les parois, la porte et le plafond. Ce principe crée une séquence rythmée le long du couloir et permet une identification immédiate des accès. Les parois des alcôves sont traitées en peinture BLEU rappelant la couleur de l'école polytechnique RAL 5014. La porte s'intègre dans cet ensemble, tandis que le plafond en plaques de plâtre BA13, traité dans la même teinte, accentue la lecture du retrait et la présence du seuil. Ce traitement confère à chaque entrée une identité clairement identifiable tout en maintenant une cohérence globale.



Une signalétique verticale est intégrée à proximité immédiate de chaque porte, fixée sur l'une des parois de l'alcôve de manière visible et accessible. Elle complète le dispositif architectural et renforce la lisibilité des espaces.

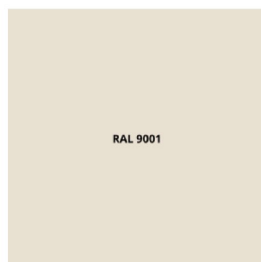


7. Traitement des bureaux et des salles de réunion

Les accès aux bureaux sont matérialisés par des portes tiercées en bois, composées d'un vantail principal et d'une partie fixe vitrée. Ce dispositif favorise l'apport de lumière naturelle dans les circulations et améliore la perception des espaces tout en assurant une identification claire des locaux. L'emploi du bois confère une ambiance chaleureuse et qualitative, contrastant avec le traitement plus sobre des espaces de circulation.

Les salles de réunion sont signalées par des ensembles menuisés vitrés toute hauteur en bois, créant des séquences architecturales facilement identifiables au sein des circulations. Ce traitement assure une cohérence matérielle avec les accès aux bureaux tout en favorisant la transparence et la diffusion de la lumière naturelle.

L'ensemble des bureaux et des salles de réunion reçoit un revêtement de sol identique à celui des circulations, en caoutchouc naturel de type Nora ou équivalent, dans une teinte neutre référencée RAL 6520. Ce choix garantit une continuité visuelle à l'échelle du projet tout en répondant aux exigences de durabilité, de facilité d'entretien et de confort acoustique.



Peinture RAL 9001



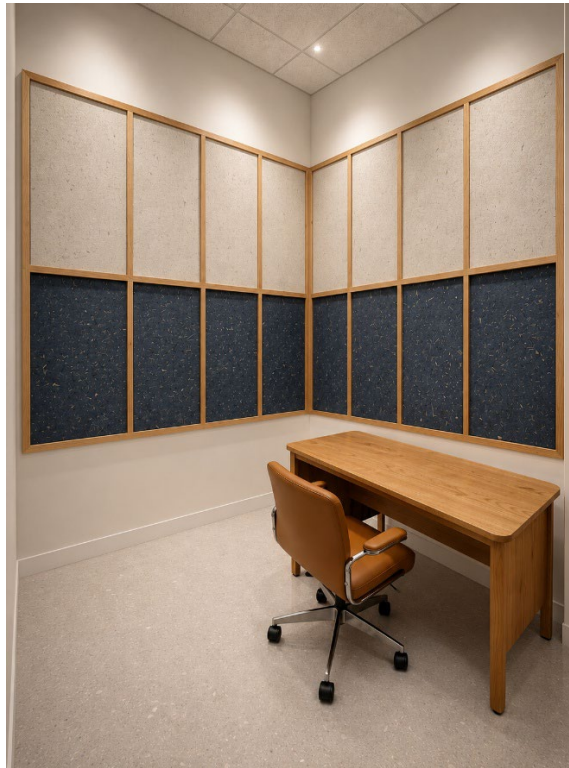
SOL SOUPLE / Noraplan
Sertica Couleur 6520

Une attention particulière est portée au confort acoustique des espaces de travail. Des panneaux en textile recyclé, de type Pierreplume ou FabBRICK, sont intégrés dans les salles de réunion ainsi que dans les bureaux dédiés aux visioconférences. Outre leurs performances acoustiques, ces éléments participent à la qualité des ambiances intérieures grâce à leurs teintes sobres et leur texture chaleureuse, favorisant des conditions propices à la concentration et aux échanges.

Dans les salles de réunion, ces panneaux acoustiques sont intégrés à l'une des parois selon un calepinage sur structure bois. Cet aménagement reprend le vocabulaire architectural des ensembles menuisés vitrés et participe à la cohérence d'ensemble du projet. La composition ainsi créée constitue un élément architectural à part entière, alliant performance acoustique, qualité d'usage et valorisation des espaces intérieurs.

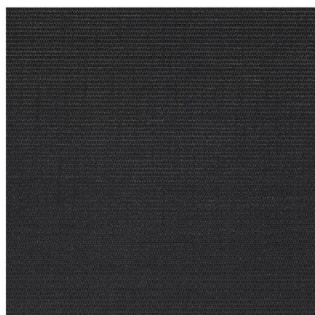


Les bureaux dédiés aux visioconférences bénéficient d'un traitement acoustique renforcé afin de garantir des conditions optimales de confidentialité et de confort sonore. Les parois principales sont habillées de panneaux acoustiques intégrés à une structure en bois selon un calepinage étudié, contribuant à la qualité d'usage de ces espaces tout en assurant leur cohérence avec l'ensemble du projet.

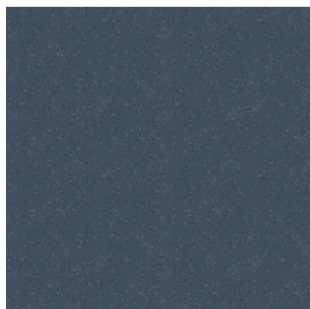


8. Traitement des laboratoires

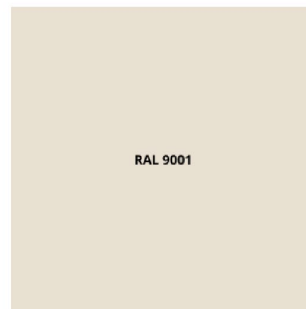
Les revêtements de sol des laboratoires seront en caoutchouc naturel Type **Noraplan Seneo Couleur bleu 7215 ou équivalent**, répondant aux performances techniques exigées par le programme (résistance, entretien, confort acoustique). Ce matériau est également proposé en substitution à la résine initialement prévue dans certains laboratoires, car il présente des caractéristiques équivalentes de résistance, de sécurité et d'hygiène, tout en offrant un impact environnemental réduit. Certains laboratoires de physique seront équipés de stores intérieurs occultants toile Mermet occultante (darkening) KIBO Black ou équivalent. Permettant la réalisation d'expériences nécessitant une obscurité totale. Ces dispositifs garantiront une occultation efficace tout en s'intégrant harmonieusement dans l'ambiance générale des espaces.



Stores intérieurs – toile Mermet occultante (darkening) KIBO Black



SOL SOUPLE / Noraplan Seneo Couleur bleu 7215



Peinture RAL 9001

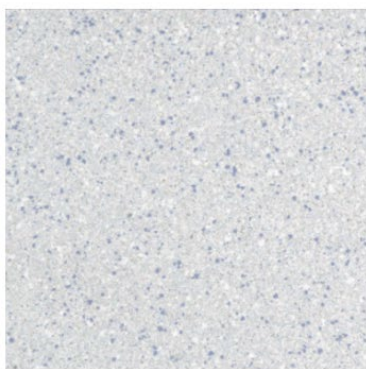
9. Traitement des sanitaires

Les sanitaires font l'objet d'un traitement sobre et pérenne, fondé sur une palette de matériaux aux teintes douces et naturelles. Les revêtements de sols et de murs sont réalisés à partir de produits de la gamme Mosa, dont la fabrication intègre une part importante de matériaux recyclés et dont les composants sont entièrement recyclables, s'inscrivant ainsi dans une démarche d'économie circulaire.

Les murs sont habillés d'une faïence blanche mate au format rectangulaire, apportant luminosité et facilité d'entretien, tandis que les sols reçoivent un carrelage à dominante claire ponctué de nuances bleutées, contribuant à l'identité des espaces. Les portes des sanitaires sont traitées dans une teinte bleu grisé RAL 5014, créant un repère visuel discret au sein des circulations et apportant une touche de couleur en cohérence avec l'ambiance générale du projet. Les autres parois sont revêtues d'une peinture de teinte claire RAL 9001, renforçant la sensation de luminosité et de confort.

L'ensemble est complété par un mobilier sanitaire composé de plans vasques monoblocs sur mesure en Solid Surface type Corian blanc, conformes aux normes PMR, de type Laly de chez BF Pro ou équivalent, ainsi que de WC suspendus sans bride, type Geberit Renova ou équivalent. Ces équipements, de teinte blanche, garantissent robustesse, facilité d'entretien et qualité d'usage.

Ce choix de matériaux, d'équipements et de couleurs permet de créer des espaces fonctionnels, durables et accueillants, tout en affirmant une écriture architecturale cohérente avec l'ensemble du projet.



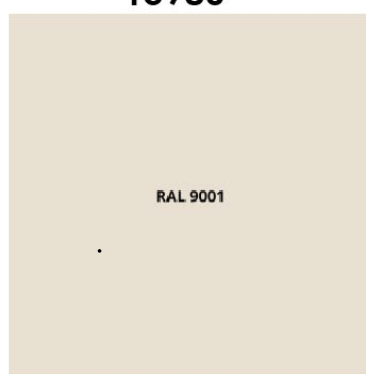
**SOL Mosa Global
collection 76275**



**Faïence Mosa
Global collection
15980**



**Peinture Portes
WC RAL 5014**



Peinture RAL 9001