

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

### 5 - REFERENTIELS

Article L6113-1 [En savoir plus sur cet article...](#) Créé par [LOI n°2018-771 du 5 septembre 2018 - art. 31 \(V\)](#)

« Les certifications professionnelles enregistrées au répertoire national des certifications professionnelles permettent une validation des compétences et des connaissances acquises nécessaires à l'exercice d'activités professionnelles. Elles sont définies notamment par un **référentiel d'activités** qui décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés, un **référentiel de compétences** qui identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui en découlent et un **référentiel d'évaluation** qui définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis. »

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p><b>A1</b> <b>Organiser, préparer et anticiper la mise en œuvre en s'approvisionnant en ressources locales et en analysant la matière première pour l'adapter aux principes constructifs décrits dans le cahier des charges et dans le respect des attendus</b></p> <p><i>Malgré ses nombreuses qualités (construction bas carbone, bâtiment imputrescible ; recyclage indéfini ; très bonne inertie ; qualité plastique ; ...), la mise en œuvre d'ouvrages en terre crue nécessite une connaissance approfondie du matériau. Ainsi, pour garantir le succès d'une opération, l'ensemble des parties prenantes (maître d'ouvrage, équipe de maîtrise d'œuvre, maçon en terre crue) doit être investi dans une démarche de « conception - réalisation ».</i> <i>Ainsi, le maçon en terre crue doit être particulièrement attentif à la phase de préparation de chantier (organisation : analyse des ressources terre et fibres ; approvisionnement)</i></p>	<p><b>A1C1</b> – Analyser, par un contrôle in situ, avec le maître d'ouvrage, et l'équipe de maîtrise d'œuvre si présente, la cause ou les causes des désordres en identifiant les matériaux et les techniques mises en œuvre dans l'ouvrage existant pour proposer des solutions de remédiation à ces désordres et des techniques constructives à base de terre crue permettant de valider l'intervention telle que décrite dans le cahier des charges</p> <p><b>A1C2</b> – Réaliser, à partir de l'analyse de la matière première minérale (terre) et la matière première végétale (fibre), un ouvrage sommaire ou une maquette avec les principales techniques de construction en terre, élaborées par un mélange terre/fibre, pour vérifier la faisabilité du système constructif choisi et le proposer au maître d'ouvrage, et l'équipe de maîtrise d'œuvre si présente, pour validation</p> <p><b>A1C3</b> - Mettre en place les chaises et les repères nécessaires à la réalisation des fondations après avoir tracer l'implantation d'un ouvrage à partir de la lecture d'un plan en respectant les côtes du plan pour permettre la réalisation de l'ouvrage</p> <p><b>A1C4</b> - Se coordonner avec les autres corps d'état afin de trouver un ensemble des solutions techniques et organisationnelles permettant de préserver les éléments d'ouvrage (accroche d'éléments lourds, fixation et passage des réseaux...)</p> <p><b>A1C5</b> - Décomposer son chantier en ouvrages élémentaires en identifiant les solutions techniques choisies pour planifier le temps de travail, commander les matériaux nécessaires et prévoir le matériel pour approvisionner le chantier en matériaux issus du site ou exploités localement afin de réduire</p>	<p><u>Mise en situation professionnelle simulée et argumentation orale par présentation d'une fiche d'activité du dossier de description de la pratique professionnelle :</u></p> <p>A partir de 2 échantillons de terre et les usages possibles avec leurs avantages et inconvénients, réaliser un élément test (briques, torche, objet, ...) et le décrire oralement</p> <p>Contextualiser l'emplacement de l'ouvrage à réaliser en terre permettant de prendre en compte les contraintes</p> <p>Décrire les principaux critères influençant la stabilité du mur et de l'ouvrage au moment de l'implantation et l'assise</p>	<p>Au moins 3 caractéristiques par terre et 2 usages possibles avec avantages et inconvénients sont décrits de manière satisfaisante.</p> <p>« L'élément test » réalisé est en cohérence avec la description. Les facilités et difficultés liées à la matière première (terre ou ensemble de pierres) utilisée en fonction de la technique constructive choisie sont identifiées</p> <p>L'implantation est conforme au plan et tient compte du contexte et des contraintes du lieu</p> <p>Les solutions recherchées sont partagées et argumentées</p> <p>L'organisation et l'approvisionnement du chantier permettent de réduire l'impact carbone</p>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

	<p>l'impact carbone du chantier</p> <p><b>A1C6</b> - Préparer et installer le chantier dans le respect les réglementations techniques (DTU, règles professionnelles, réglementation sismique), des consignes et des règles de sécurité, d'hygiène et environnementales en protégeant les ouvrages existants pour permettre la réalisation des activités dans des conditions optimums</p> <p><b>A1C7</b> - Réaliser un compte-rendu du travail réalisé précisant l'organisation choisie, la planification et les choix techniques permettant de clôturer l'activité ou de l'adapter en cas de difficultés</p>		<p>Les règles de sécurité, d'hygiène et environnementales sont respectées La protection des ouvrages existants est adaptée</p> <p>La description réalisée auprès de l'interlocuteur (client, collègue, stagiaire...) des principales techniques de mise en oeuvre des matériaux premiers avec leurs avantages et leurs contraintes est pertinente</p>
<p><b>A2</b> <b>Réaliser la mise en œuvre du gros œuvre avec différentes techniques de construction en terre crue</b></p> <p><i>Pour garantir le succès d'une opération, l'ensemble de la chaîne de décision « conception-mise en oeuvre » doit être soudé autour de la volonté de réaliser un ouvrage en terre porteuse.</i></p> <p><i>En fonction des choix réalisés en amont avec le maître d'ouvrage et/ou l'équipe de maîtrise d'œuvre, le maçon en terre crue utilisera plusieurs techniques pour réaliser le gros œuvre : la bauge, la maçonnerie d'adobes qu'il a éventuellement produites, le pisé.</i></p> <p><i>Il réalise l'élévation de mur en pierres maçonnées au mortier de terre.</i></p> <p><i>Il restaure des murs de terre crue dégradée.</i></p> <p><i>Il procède à des percements et à des franchissements en réalisant des arcs, voûtes ou coupoles en maçonnant des</i></p>	<p><b>A2C1</b> - Identifier les éléments recueillis suite à la préparation de chantier pour vérifier leur adéquation à la technique choisie</p> <p><b>A2C2</b> - Réaliser un mur de soutènement en pierre sèche en veillant à la disposition des boutisses et boutisses parpaings, si nécessaire sur une fondation caladée ou autre, permettant de réaliser l'élévation</p> <p><b>A2C3</b> - Réaliser la jonction entre le soubassement et l'élément d'ouvrage posé dessus en fonction des contraintes de ruissellement et de remontées capillaires</p> <p><b>A2C4</b> - Réaliser l'élévation d'un mur à double parement en pierres hourdées en maçonnant au mortier de terre en respectant l'implantation et les dimensions de l'ouvrage, l'aplomb et le niveau en réalisant si besoin un chaînage adapté à l'ouvrage (chaînage bois sur la terre par exemple) pour assurer la stabilité structurelle du mur</p> <p><b>A2C5</b> - Produire une série d'adobes homogènes, sans trous et de forme régulière adaptées aux spécificités de la réalisation de l'ouvrage en organisant la production qui tienne compte de l'optimisation de la gestion des espaces pour le stockage et des temps de séchage</p> <p><b>A2C6</b> – Construire un mur en bauge, à partir d'un mélange de terre préparé en amont, en assurant une continuité de matière, en respectant la forme et l'implantation souhaitée et en organisant le déroulé du chantier afin d'intégrer les temps de séchage</p>	<p><u>Mise en situation professionnelle simulée et argumentation orale par présentation d'une fiche d'activité du dossier de description de la pratique professionnelle :</u> Réaliser un mur de soutènement. Edifier un muret en limousinerie et/ou pierres de taille hourdé au mortier de terre et/ou de chaux en respectant l'implantation du plan. Décrire les systèmes permettant l'interdiction ou la gestion des éventuelles remontées capillaires à la jonction soubassement-élévation</p> <p>Réaliser l'élévation</p> <p>Réaliser une production</p> <p>Réaliser des levées de bauge</p>	<p>La vérification est pertinente</p> <p>Le mur de soutènement a une hauteur adaptée et tient compte de l'élément d'ouvrage qu'il doit recevoir.</p> <p>La réponse aux contraintes de ruissellement et de remontées capillaires est adaptée</p> <p>La structure du mur est stable et assurée par les pierres et non par le mortier de terre L'implantation, les dimensions de l'ouvrage, l'aplomb et le niveau sont corrects à 5 mm près (sur 1m)</p> <p>Les adobes produites ont des arrêtes droites (3mm) et pas de trous de plus de 4 mm.</p> <p>La continuité horizontale de la levée est assurée. Les différentes couches de bauge sont horizontales (1cm/m) La levée ne s'affaisse pas Le mur paré ou non est d'aplomb (1cm/m)</p>

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

<p><i>briques de terre crue.</i></p>	<p><b>A2C7</b> – Construire un mur en pisé en mettant en place un coffrage rigide et indéformable et en assurant une continuité de matière, en respectant la forme et l’implantation souhaitée et en s’assurant de la régularité des hauteurs des passes et de leur compaction maximum</p> <p><b>A2C8</b> – Construire un mur en maçonnerie de briques de terre crue en respectant l’appareillage et le calepinage prévu et en adaptant la texture et la teneur en eau du mortier aux éléments à maçonner</p> <p><b>A2C9</b> - Reprendre un mur de terre existant dégradé en purgeant les parties endommagées, en préparant la cavité à remplir, rebouchant en maçonnerie de briques de terre ou en terre massive en optimisant la teneur en eau et les ajouts éventuels de sable afin de limiter ou éviter les retraites entre le mur à restaurer et la partie rapportée pour atteindre le niveau de qualité de restauration attendue</p> <p><b>A2C10</b> – Réaliser un percement en dimensionnant et mettant en place un linteau en bois en fonction de la portée de l’ouverture et de l’élément d’ouvrage dans lequel il s’insère</p> <p><b>A2C11</b> – Construire un arc, une voûte sur coffrage, une voûte sans coffrage ou une coupole permettant la réalisation d’un franchissement en identifiant leur fonctionnement et leurs propriétés à partir d’un dessin des arc principaux (plein-cintre, anse de panier, chaînette, ellipse,...)</p> <p><b>A2C12</b> - Maçonner un appui de fenêtre (ou un rejingot), les jambages et la plate-bande et réaliser si nécessaire les bandes de redressement nécessaires à la finition du franchissement en respectant les côtes tableau fournies</p> <p><b>A2C13</b> - Réaliser un compte-rendu du travail réalisé précisant l’organisation choisie, la planification et les choix techniques permettant de clôturer l’activité ou de l’adapter en cas de difficultés</p>	<p>Réaliser un mur en pisé</p> <p>Réaliser une élévation de briques de terre crue</p> <p><i>A partir d’une situation réelle reconstituée :</i>          Décrire un désordre dans un bâtiment en maçonnerie de terre crue          Proposer une solution pour réparer un désordre dans un bâtiment en maçonnerie de terre crue.</p> <p>Décrire une situation de percement ou d’ouverture en précisant les différentes étapes de la réalisation</p> <p>Dessiner la descente de charge dans différents arcs en fonction des contraintes du franchissement          Décrire la descente de charge</p> <p>Réaliser un franchissement</p>	<p>La régularité des hauteurs et la compaction sont conformes au contexte de réalisation</p> <p>La texture et la teneur en eau du mortier sont adaptées au contexte de réalisation</p> <p>Les solutions proposées sont compatibles avec le support et adaptées au contexte.          Le rebouchage est stable et les charges verticales sont reprises si besoin.          L’aspect de surface est satisfaisant</p> <p>Les différentes étapes sont correctement identifiées et décrites</p> <p>Le dessin est juste et décrit la descente de charge</p> <p>Les côtes sont respectées          Le degré de finition correspond aux attendus</p> <p>La description est pertinente</p>
--------------------------------------	---	--	---

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

<p><b>A3</b>  <b>Réaliser la mise en œuvre du second œuvre en utilisant la terre crue</b></p> <p><i>La terre crue dispose de nombreuses qualités : inertie thermique, isolant acoustique, perspirance. Elle est donc utilisée dans le bâti ancien et neuf pour des cloisons et des doublages.</i></p> <p><i>La terre mêlée à des fibres dans des mortiers allégés participe à l'amélioration de la performance et du confort des parois.</i></p> <p><i>Le maçon en terre crue réalise ainsi la mise en oeuvre d'ouvrages de second œuvre en mobilisant des techniques de remplissage et de doublage autour d'une ossature bois.</i></p> <p><i>Le maçon en terre crue réalise également des sols dont des sols intégralement en terre crue.</i></p>	<p><b>A3C1</b> - Réaliser une ossature non porteuse primaire et secondaire en choisissant le bois et la technique adaptés y compris les techniques coffrées afin de recevoir un remplissage en respectant le plan et en remplaçant si besoin une pièce de bois</p> <p><b>A3C2</b> - Réaliser des torches ou des quenouilles afin de remplir une ossature par tressage de torches ou hourdis entre solives avec des quenouilles correspondant aux attendus</p> <p><b>A3C3</b> – Garnir une ossature secondaire ou coffrée avec un mortier à base de terre en réalisant un mortier, y compris de type allégé à vocation thermique, adapté au type d'ossature choisie et correspondant aux attendus et aux contraintes de l'ouvrage</p> <p><b>A3C4</b> – Réaliser une pose scellée d'un dallage (pierres ou terre cuite) sur lit de sable ou mortier adapté au contexte et jointoyer afin d'obtenir la finition attendue</p> <p><b>A3C5</b> - Réaliser un sol en terre en appliquant ou en constituant un mélange dont la formulation permet de respecter le niveau de qualité et le degré de finition attendus</p> <p><b>A3C6</b> - Réaliser un compte-rendu du travail réalisé précisant l'organisation choisie, la planification et les choix techniques permettant de clôturer l'activité ou de l'adapter en cas de difficultés</p>	<p><u>Mise en situation professionnelle simulée et argumentation orale par présentation d'une fiche d'activité du dossier de description de la pratique professionnelle :</u></p> <p>A partir d'une ossature, réaliser un clissage, puis à partir de 2 terres à disposition, en choisir une, préparer des torches et remplir l'ossature.          Expliciter ses choix</p> <p>A partir d'une ossature, réaliser un lattis, puis à partir de 2 terres à disposition, en choisir une, préparer le mélange pour le garnissage          Expliciter ses choix</p> <p>Réaliser une finition de sol en fonction de la prescription en respectant l'implantation du plan</p>	<p>La réalisation de l'ossature est conforme au plan          Les torches résistent à la traction et sont tressées sur le clissage          Les torches remplissent l'ensemble de la surface          Il n'y a pas de trous et la surface est régulière à 5mm près (pas de creux ou de bosses supérieurs à 5 mm)          La largeur indiquée est respectée à 1 cm près          Les fibres relient les deux couches de terre garnissant le lattis sur chaque face</p> <p>Le scellement des carreaux est conforme</p> <p>La finition du sol en terre est conforme à la prescription</p> <p>La description est pertinente</p>
--	--	--	--

## ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS A LA DEMANDE

<p><b>A4</b>  <b>Réaliser des enduits et des éléments de finition en terre crue pour rejointoyer des maçonneries ou enduire des ouvrages</b></p> <p><i>Les enduits à la terre crue sont essentiellement utilisés en intérieur. Leur mise en oeuvre est une solution efficace, rapide et simple pour créer une impression de confort grâce à la régulation de l'humidité d'une pièce et à la sensation de paroi chaude qu'ils confèrent. Le maçon en terre crue applique ainsi des enduits en terre qu'il peut être amené à formuler lui-même et des éléments de finition à base de terre crue, dont des enduits apportant une correction thermique.</i></p>	<p><b>A4C1</b> - Identifier la composition, la granulométrie et l'épaisseur des différentes couches de finition et leur nombre pour constituer un enduit adapté au support, en fonction d'un résultat voulu</p> <p><b>A4C2</b> - Réaliser le mélange composé d'éventuels amendements adaptés en fonction de l'ouvrage et de la couche à réaliser en ayant préalablement testé et validé différents mélanges de terre, eau et éventuellement agrégats, fibres et adjuvants à partir d'échantillons d'enduit</p> <p><b>A4C3</b> - Réaliser les couches successives choisies jusqu'à la finition en s'assurant de l'adhérence et de l'absorption sur le support préalablement préparé (dégradation, nettoyage, humidification)</p> <p><b>A4C4</b> - Projeter et dresser une couche d'enduit correcteur thermique en s'assurant de l'adhérence au support et en tramant, si besoin, les points singuliers nécessaires à la qualité de l'étanchéité à l'air</p> <p><b>A4C5</b> - Réaliser un jointoiement et une finition des joints avec un mortier de terre en tenant compte des exigences du cahier des charges et de la commande « client »</p> <p><b>A4C6</b> - Réaliser un compte-rendu du travail réalisé précisant l'organisation choisie, la planification et les choix techniques permettant de clôturer l'activité ou de l'adapter en cas de difficultés</p>	<p><u>Mise en situation professionnelle simulée et argumentation orale par présentation d'une fiche d'activité du dossier de description de la pratique professionnelle :</u></p> <p>A partir de 2 terres à disposition, en choisir une et la préparer puis réaliser une série d'essais d'enduits. Choisir le mélange le plus adapté. Préparer le mélange Réaliser les différentes couches d'enduit jusqu'à la finition</p> <p>Réaliser un jointoiement</p> <p>Argumenter ses choix</p>	<p>La procédure d'essais est maîtrisée. Les dosages sont effectués avec rigueur. Les résultats sont utilisables. Le mélange est homogène et correspond aux choix effectués.</p> <p>La surface est propre et ne farine pas. Les différentes interventions sont connues ou pratiquées en s'adaptant aux caractéristiques du support. Sur un support en terre, les règles professionnelles des enduits sur support terre sont appliquées. Les dosages sont respectés. L'adhérence au support est satisfaisante. Le mortier de terre est correctement projeté et resserré en cas de besoin. L'épaisseur indiquée est respectée à 5 mm près. L'état de surface est conforme à ce qui est demandé et adapté à la réception de la couche suivante lorsque c'est le cas. Pour une surface plane, les creux n'excèdent pas 3 mm sur 1m. La couche ne cloque ni ne fissure.</p> <p>L'argumentation des choix est pertinente</p>
---	--	---	---

Le cas échéant, description de tout autre document constitutif de la certification professionnelle