

Le LAB

L'EXPÉRIMENTATION

ACCOMPAGNER LES ACTEURS DE LA
FORMATION FACE AUX DÉFIS DU BÂTIMENT



Une expérimentation :

En partenariat avec :



LES PORTEURS DE L'EXPÉRIMENTATION



Le Fonds de dotation Cercle Promodul / INEF4 mène des actions au service de l'intérêt général pour accompagner et fédérer autour des transitions énergétique, environnementale et numérique du bâtiment : <https://www.cercle-promodul.inef4.org/>

L'atteinte des objectifs ambitieux de décarbonation du secteur doit passer par une approche holistique, durable et multicritères tenant compte des contextes locaux et de la nécessaire montée en compétences de tous.

Pour répondre à ces enjeux, **Cercle Promodul / INEF4 rassemble les acteurs clés du secteur**, dans une démarche commune de progrès, apportant une expertise pointue pour produire et diffuser des ressources et contenus de qualité, inédits, utiles à tous, sur des sujets nécessaires à la filière.

L'ensemble de ces outils et ressources sont en accès libre et mis à disposition de tous sur le LAB, plateforme incontournable favorisant un accès aux connaissances et facilitant la formation et la montée en compétence de la filière : <https://lab.cercle-promodul.inef4.org>



Le CCCA-BTP est une association nationale à gouvernance paritaire, gérée par les fédérations professionnelles d'employeurs et les organisations syndicales de salariés des branches du bâtiment et des travaux publics, chargée de concourir au développement de la formation professionnelle, notamment l'apprentissage, dans les métiers du BTP : <https://www.ccca-btp.fr/>

Le CCCA-BTP développe depuis près de 80 ans une solide expertise de la pédagogie de l'alternance, reconnue au niveau national et bien au-delà des frontières de la profession.

Cette expertise fait du CCCA-BTP un acteur unique, capable d'anticiper et d'accompagner les évolutions à venir, pour former les apprenants aux métiers du BTP et répondre aux besoins en compétences et qualifications professionnelles des entreprises du bâtiment et des travaux publics.

L'expérimentation a été menée auprès de 2 centres de formations régionaux :

Acteur régional incontournable de la formation professionnelle aux métiers du Bâtiment et des Travaux Publics, **BTP CFA Grand Est** regroupe 7 établissements proposant plus de 70 formations aux principaux métiers de la Construction (du CAP au Diplôme d'Ingénieur) : <https://btpcfa-grandest.fr/>



Le CFA forme ses apprenants sur les différents corps de métiers du bâtiment : construction, rénovation, réhabilitation et maintenance de bâtiments privés ou publics. Ces métiers sont répartis en différentes filières : gros œuvre, équipements techniques, charpente/couverture, électricité, menuiserie bois/aluminium, finition, et serrurerie métallerie.

LES CENTRES DE FORMATION PILOTES

Le Campus des Métiers et des Qualifications d'Excellence - BTP et usages du numérique est un réseau de la région Occitanie qui accompagne tous les acteurs du BTP : tant les apprenants dans leur parcours de formation et d'insertion professionnelle que les entreprises et les organismes de formations dans la transition digitale : <https://www.campus-btp-numerique.fr/>



Le Campus a pour vocation de cartographier et dessiner des parcours de formations et métiers ; de définir les besoins des TPE/PME, de les informer et les accompagner dans la transition numérique ; d'explorer, expérimenter et porter les innovations de la filière BTP ; et de monter en compétences des ressources humaines sur les métiers d'avenir.

SOMMAIRE

**LES PORTEURS DE L'EXPÉRIMENTATION
& LES CENTRES DE FORMATION PILOTES**

PAGES 2 & 3



PARTIE 1

LE LAB, UN CENTRE DE RESSOURCES VIRTUEL INÉDIT

PAGE 5

**LE LAB :
L'EXPÉRIMENTATION**

**PARTIE 2
CONTEXTE ET PÉRIMÈTRE**

PAGE 16



PARTIE 3

RESTITUTION ET ANALYSE

PAGE 19



PARTIE 4

LE LAB, APPLICATION PRATIQUE

PAGE 29

PARTIE 1

LE LAB : UN CENTRE DE RESSOURCES VIRTUEL INÉDIT

Le LAB de Cercle Promodul / INEF4 est la première plateforme de production et diffusion des connaissances proposant des outils et ressources clés pour mieux comprendre les transitions énergétique, environnementale et numérique du bâtiment.

En accès libre, l'ensemble des ressources référencées sont à disposition de tous les acteurs qui veulent comprendre ces enjeux et passer à l'action !

QU'EST-CE QUE Le LAB ?

Le LAB est la plateforme de production et de diffusion des connaissances pour la réussite des transitions du bâtiment. Lancé en 2020, c'est aujourd'hui un véritable centre de ressources de référence en matière de vulgarisation des connaissances !

Régulièrement mis à jour et alimenté par les productions issues des travaux collaboratifs de Cercle Promodul/INEF4, le LAB se veut comme une véritable **boite à outils pédagogique** pour accompagner les professionnels du bâtiment.

3 OBJECTIFS :



Accélérer la montée en compétences de la filière en intervenant auprès des acteurs qui font ou feront le bâtiment de demain ;



Proposer des outils et ressources clés pour mieux comprendre les transitions du bâtiment et passer rapidement à l'action ;



Partager des contenus pédagogiques et diversifiés pour faciliter l'accès à la connaissance et en enjeux clés du secteur.

POUR QUI ?

Grâce à une multitude de formats différents, Le LAB s'adresse à tous types de cibles :

entreprises de la construction | industriels | maîtres d'ouvrage | acteurs publics | formateurs | apprenants | particuliers, etc.).



SCANNEZ-MOI



Accéder au LAB

POURQUOI Le LAB ?

Avec les évolutions technologiques, les innovations et le développement du numérique, **les dispositifs de formation classiques ne suffisent plus** pour transmettre en temps réel aux professionnels ce flux constant de changements et de compétences à acquérir.

DE NOUVEAUX ENJEUX

Les nouvelles méthodes pédagogiques, les outils numériques et les réformes réglementaires instaurent de nouveaux enjeux tant pour l'individu que pour l'entreprise.

A cela s'ajoute la **complexité du secteur du bâtiment**, terrain d'étude intéressant à plusieurs titres de par la diversité des métiers, des populations, et des situations de travail et de la prééminence de connaissances et compétences pratiques liées à la réalisation des travaux etc.

POURQUOI MISER SUR LA FORMATION ?

La formation doit être une des clés de voûte pour accélérer, massifier, industrialiser et décarboner la rénovation énergétique. Si les objectifs de rénovation à haute performance énergétique et environnementale doivent être atteints, ils nécessiteront un nombre d'acteurs encore plus important et plus qualifiés sur le terrain.



Cercle Promodul / INEF4 joue pleinement son rôle et a ainsi décidé d'amplifier son action dans l'accompagnement et la montée en compétences des acteurs du bâtiment en mettant ses productions à la disposition du plus grand nombre sur Le LAB !

Dans ce contexte de réflexion, il est important de mieux connaître et d'analyser l'utilisation et la perception des outils de formation (notamment ceux numériques) d'aujourd'hui et de demain pour, par la suite, aider les entreprises et les professionnels de la formation à développer de nouvelles modalités d'apprentissage.

POURQUOI UN CENTRE DE RESSOURCES VIRTUEL ?

Innover implique de penser et de développer de **nouvelles manières de transmettre les connaissances et de favoriser la montée en compétence multi-métiers.**

LE NUMÉRIQUE DANS LA FORMATION

D'après une étude réalisée par Cercle Promodul / INEF4, **3 formateurs sur 4 utilisent des outils numériques dans leur formation**, principalement pour **diversifier les méthodes pédagogiques.**

Selon eux, l'usage d'outils numériques a également d'autres avantages pour leurs apprenants, en permettant de :



Faciliter la compréhension des contenus



Maintenir l'attention



Accélérer la montée en compétence

ET LES APPRENANTS ?

Toujours selon cette même étude, mais cette fois réalisée auprès d'apprenants, **plus de 90% d'entre eux apprécient l'usage des outils numériques dans leurs sessions de formation**, avec près d'un apprenant sur 2 satisfaits de l'utilisation qui en est faite.

Ces deux études s'inscrivent dans un projet global du Cercle Promodul / INEF4 d'analyser l'adaptation de la filière du bâtiment aux évolutions technologiques pour ensuite **proposer des solutions innovantes favorisant l'accélération de la montée en compétences des acteurs.**

Le LAB est alors une réponse pour accompagner la filière face aux défis du bâtiment, en mettant à disposition des ressources et outils numériques, utilisables par tous, et notamment par les formateurs auprès de leurs apprenants qui seront les professionnels de demain.

Consulter les études complètes:

- [Etude formateurs](#)
- [Etude apprenants](#)

FOCUS SUR LES FORMATS DE RESSOURCES

5 FORMATS DE RESSOURCES DISPONIBLES :



Tester et améliorer ses connaissances

Découvrir et comprendre plusieurs concepts de façon pédagogique et ludique







Outils numériques et de simulations

Calculer, simuler pour se rendre compte concrètement







Fiches Pratiques

Comprendre et passer à l'action







Base de connaissances

Approfondir la compréhension d'éléments théoriques nécessaires et utiles







Guides, rapports et retours d'expériences

Appréhender un sujet de manière pratique et documentée





Le LAB propose 5 formats de ressources différents pour donner à chacun la possibilité de se former selon ses préférences et objectifs pédagogiques !

Retrouvez sur le LAB des formats traditionnels comme des formats plus ludiques et interactifs.



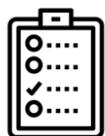
Une recherche par mots clés est également possible pour accéder à l'ensemble des ressources disponibles sur un thématique précise.



L'OBJECTIF :

Mettre en évidence, par le biais des questions posées, des réponses documentées et des liens pour aller plus loin.

Plusieurs thématiques sur des enjeux clés sont proposées dans le LAB :



Pour découvrir et comprendre plusieurs concepts de façon pédagogique et ludique.



L'OBJECTIF :

Proposer des simulations personnalisées qui permettent d'appréhender un enjeu de manière pédagogique, avec des saisies simplifiées et accessibles à tous.

Exemples d'outils référencés sur le LAB :



Pour calculer, simuler et se rendre compte concrètement.





L'OBJECTIF :

Comprendre et passer à l'action avec des éléments d'explication concis et clés en main.

Une recherche facilitée par thématique est possible :

Adaptation du bâtiment au changement climatique

Autoconsommation photovoltaïque

Confort

Données environnementales

Economie circulaire

Rénovation et décarbonation

Les fiches pratiques

**L'isolation :
une réponse efficace aux
enjeux énergétiques et
environnementaux**
Un levier clé pour atteindre
les objectifs 2050



Les fiches pratiques

**Confort d'été et
rafraîchissement passif**
Mieux comprendre et passer à l'action



Les fiches pratiques

**L'autoconsommation
photovoltaïque**
Mieux comprendre et optimiser



Les fiches pratiques

**Confort dans les
bâtiments**
La qualité de l'air intérieur



Les fiches pratiques

**Base INIES :
les données
environnementales du
bâtiment**
Comprendre et passer à l'action



Les fiches pratiques

**Carbone incorporé
dans les bâtiments**
De quoi s'agit-il ?



Fiches Pratiques



Pour comprendre les concepts clés et passer à l'action



L'OBJECTIF :

Sensibiliser, faciliter la compréhension d'enjeux clés avec des illustrations et des exemples concrets permettant à chaque lecteur, selon son niveau, de bien comprendre l'importance du sujet pour le secteur.



Pour approfondir la compréhension d'éléments théoriques nécessaires et utiles

Acoustique

Le son
Le son ou le bruit, de quoi parle-t-on ?
Les bruits dans le bâtiment

Carbone

Carbone biogénique
Dette Carbone et équipements de production d'énergie photovoltaïque
Flux de référence (2)
Les gaz à effet de serre
Les impacts carbone
Marché carbone
Neutralité carbone
Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)
Taxonomie
Unité déclarée (2)
Unité et ordre de grandeur du CO2
Unité fonctionnelle (2)

Confort d'été

Îlot de Chaleur Urbain
Rafraîchissement passif
Sources d'inconforts dans un logement

Economie circulaire

Economie circulaire : définition
Flux de référence
Unité déclarée
Unité fonctionnelle

Lumière naturelle

Lumière naturelle : définition
Lumière naturelle : les grandeurs physiques (partie 1)
Lumière naturelle : les grandeurs physiques (partie 2)
Lumière naturelle dans le bâtiment
Lumière naturelle et santé
Norme EN 17037

Matériaux

Enveloppe du bâtiment
Enveloppe et maisons anciennes
Enveloppe et maisons récentes
Matériaux biosourcés
Performance énergétique de l'enveloppe des maisons anciennes
Porosité



L'OBJECTIF :

Les ressources proposées (études, rapports, REX, guides méthodologiques) permettent d'approfondir des concepts clés et d'aller plus loin dans la démarche.

Exemples de guides déjà référencés sur le LAB :



Pour appréhender un sujet de manière pratique et documentée



Le LAB, UN CENTRE DE RESSOURCES DE RÉFÉRENCE

Le LAB bénéficie depuis son lancement de nombreux relais, presse, réseaux sociaux, diffusions internes (industriels, négoce, centres de formation, structures publiques) comme par exemple :



Le LAB est également référencé comme ressource clé par :



LE LAB, SE SONT SES UTILISATEURS QUI EN PARLENT LE MIEUX !

Belle qualité des publications, le LAB est à enregistrer dans sa e-tèque.

Les outils numériques sont de très bons pense-bête, utiles notamment à tous les artisans de la rénovation



Les tests de connaissances vous permettent d'apprendre tout en vous amusant ! Ce sont des beaux outils que je transmets à mes étudiants.

Les fiches pratiques représentent un travail collectif, multidisciplinaire qui apporte une vraie vision globale des enjeux bâtiment.

PARTIE 2

L'EXPÉRIMENTATION DU LAB : CONTEXTE ET PÉRIMÈTRE

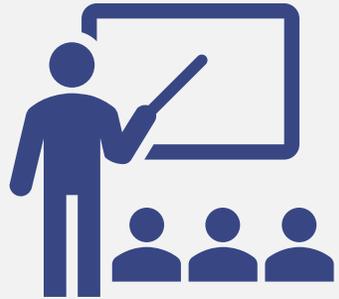
Face aux mutations importantes du secteur du bâtiment (évolution rapide des technologies et des réglementations), tout l'enjeu des prochaines années devrait reposer sur la formation.

C'est pourquoi Cercle Promodul / INEF4 s'est associé au CCCA-BTP, dont la vocation est de former les apprenants aux métiers du BTP.

Le but de cette expérimentation s'inscrit dans la volonté d'accompagner tous les acteurs de la formation face aux défis du bâtiment en proposant des outils et ressources clés, en accélérant la montée en compétences de la filière et en partageant des contenus pédagogiques et diversifiés.



INTÉRÊT & PÉRIMÈTRE DE L'EXPÉRIMENTATION



Cette expérimentation à échelle 1, a été cadrée auprès de 34 équipes pédagogiques et leurs apprenants tout au long d'un semestre en 2023.

Elle doit permettre de :

- mesurer les effets positifs des contenus ;
- d'avoir une visibilité sur les ressources les plus utilisées dans un contexte de formation en présentielle ;
- mesurer l'adaptation de ces ressources auprès du public concerné ;
- cadrer l'orientation des futures ressources du LAB ;
- tester les outils de simulations numériques à saisie simplifiée tant sur leur pertinence que sur leur impact dans l'apprentissage et la compréhension des actions à mener sur les différents métiers.

STRUCTURATION ET MISE EN PLACE DE L'EXPÉRIMENTATION

Cette structuration a offert la possibilité de travailler sur 3 axes clés avec les centres de formation pilotes :

- 1 Intégration des ressources et analyse de leur domaine d'application ;
- 2 Suivi des séquences formatives et des retours liés à l'usage des ressources ;
- 3 Interdisciplinarité sur les grandes thématiques de l'énergie et de l'environnement et du numérique que tous les acteurs du bâtiment se doivent d'intégrer.

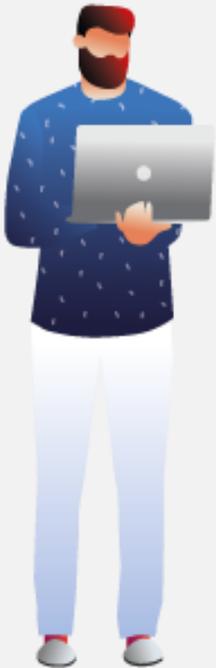
En raisonnant à l'échelle du pôle pédagogique, un des intérêts majeurs du LAB et de ses contenus, réside dans la **logique d'interdisciplinarité permettant des liens forts entre les enseignements de matières générale et les contenus propre à chaque métier.**

INTÉRÊT & PÉRIMÈTRE DE L'EXPÉRIMENTATION

A l'issue de cette expérimentation, le CCCA-BTP disposera d'un centre de ressource virtuel, avec des ressources en accès libre, et dont la diffusion pourra se faire auprès de toute la communauté de la formation des apprentis du BTP.

Ce partenariat a également l'ambition :

- d'enrichir encore davantage les contenus du LAB ;
- de mesurer l'adaptation des ressources à la formation des apprentis ;
- dans le cadre d'un suivi et d'un retour d'expérience, de diffuser très largement la méthodologie d'utilisation par les formateurs auprès de tous les centres de formation.



Le LAB est aujourd'hui un centre de ressources de référence sur les enjeux des transitions du bâtiment grâce à des outils simples, efficaces, pédagogiques et innovants qui permettent une réelle valorisation des contenus.

Il se veut comme une véritable boîte à outils à disposition de tous qui permet la montée en compétence, personnelle et collective, de l'ensemble des acteurs de la filière.

ACCOMPAGNER LES ACTEURS DE LA FORMATION

Le but de cette expérimentation s'inscrit dans la volonté d'accompagner tous les acteurs de la formation face aux défis du bâtiment en :

- **proposant des outils et ressources clés** pour mieux comprendre les transitions du bâtiment et passer rapidement à l'action ;
- **accélérant la montée en compétences de la filière** en intervenant auprès des acteurs qui font ou feront le bâtiment de demain ;
- **partageant des contenus pédagogiques et diversifiés** pour faciliter l'accès à la connaissance et en enjeux clés du secteur.

PARTIE 3

L'EXPÉRIMENTATION DU LAB : RESTITUTION ET ANALYSE

L'expérimentation menée auprès des 34 équipes pédagogiques a permis de dégager les grandes tendances en matière d'utilisation du LAB : quelles ressources ont été les plus plébiscitées par les formateurs ? Pours quels objectifs pédagogiques ? Sur quelles thématiques ?

De par la diversité des formats et ressources proposés sur le LAB, l'expérimentation met ainsi nettement en avant la place centrale de la plateforme en matière de formation, tant pour parfaire des compréhensions techniques que pour sensibiliser les apprenants aux enjeux globaux du bâtiment. Découvrez les résultats.

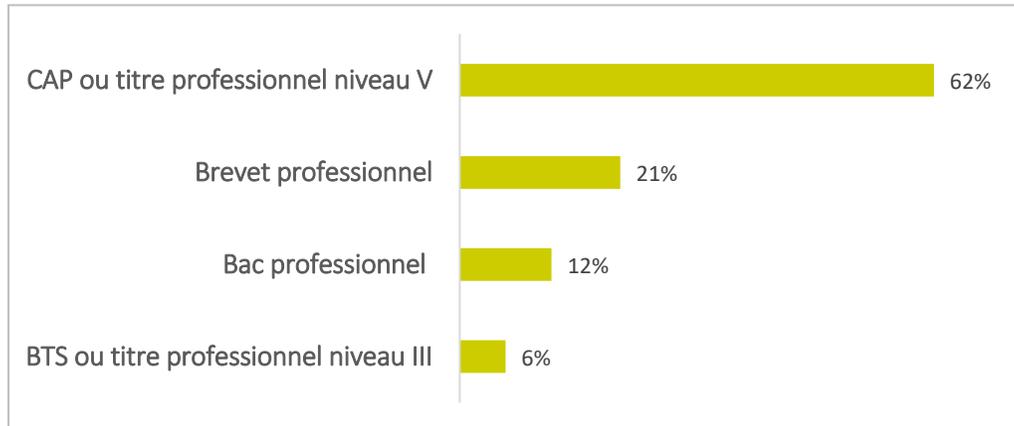
PROFIL DES FORMATEURS



32% DES FORMATEURS RÉPONDANT ENSEIGNENT EN FILIÈRE GÉNÉRALE

Sur les matières : Français, Anglais, Economie/Gestion, Sciences, Mathématiques, Histoire/Géographie

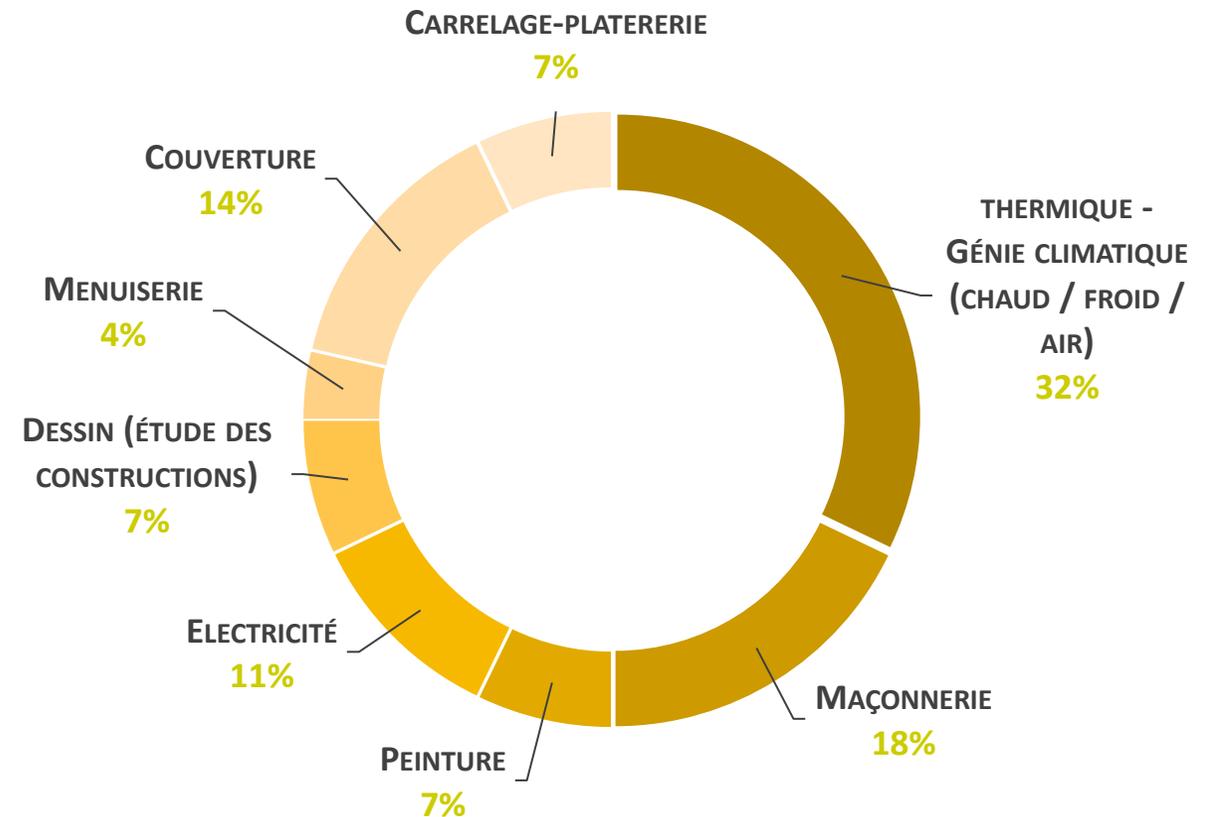
LES FORMATEURS INTERROGÉS (FILIÈRES GÉNÉRALES ET PROFESSIONNELLES), ENSEIGNENT EN NIVEAU :



68% DES FORMATEURS RÉPONDANT ENSEIGNENT EN FILIÈRE PROFESSIONNELLE

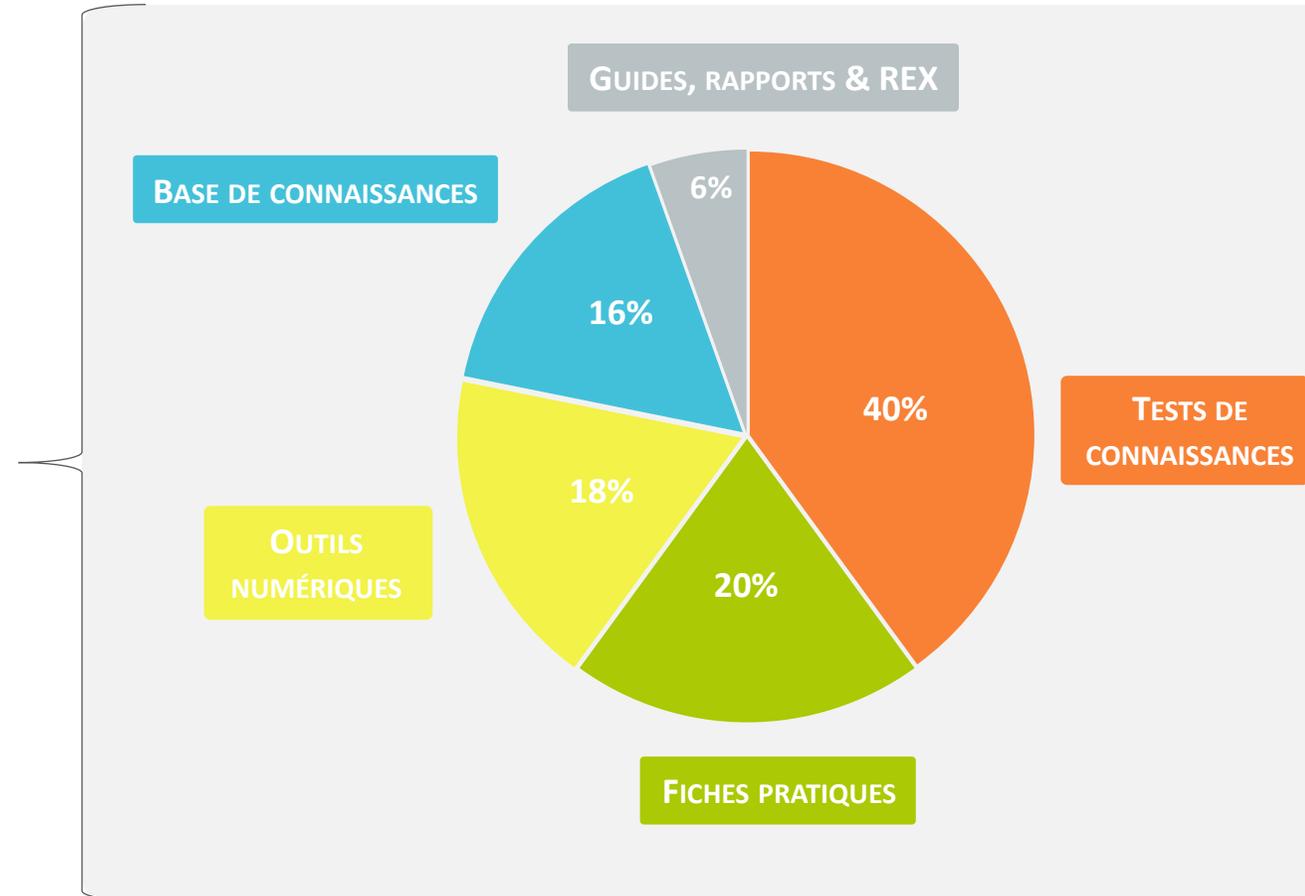


Sur les métiers :



QUELLE UTILISATION DU LAB ?

LES RESSOURCES DU LAB LES PLUS PLÉBISCITÉES PAR LES FORMATEURS :



QUELLE UTILISATION DU LAB ?

LES FORMATEURS ONT PRINCIPALEMENT UTILISÉ LE LAB :



PENDANT
LEURS COURS
39%



EN TRAVAIL
PRÉPARATOIRE
21%



EN EXERCICE
19%

Ont également été cités : En travaux pratiques, en co-enseignement, en complément des cours, en examens.



A noter que, grâce à la diversité de ses formats et contenus, le LAB a été utile tant aux apprenants qu'aux formateurs eux-mêmes : préparation amont des cours, des supports de formation, mise à niveau sur des sujets techniques etc.

LES FORMATEURS SE SONT SERVIS DU LAB POUR FAVORISER LA COMPRÉHENSION DE CONCEPTS SUR LES THÉMATIQUES SUIVANTES :

MATÉRIAUX SENSIBILISATION

ISOLATION THERMIQUE

ACOUSTIQUE VENTILATION **ECONOMIE CIRCULAIRE**

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

RÉGLEMENTATIONS ENJEUX DES TRANSITIONS

CONFORT ET AMÉLIORATION DE L'HABITAT

Le LAB est utilisé aussi bien pour parfaire une formation technique, sur des thématiques parfois très spécifiques, que pour sensibiliser et former les apprenants aux enjeux globaux du bâtiment comme l'adaptation au changement climatique, la décarbonation, la transition énergétique etc.

QUELLE UTILISATION DU LAB ?



Les formateurs évaluent à **7/10** leurs connaissances en matière de transitions énergétique, numérique et environnementale **suite à l'utilisation du LAB.**

Le LAB propose un grand nombre de thématiques clés pour mieux comprendre les transitions du bâtiment.

Dans le cadre de l'expérimentation, les formateurs ont consulté l'ensemble des thématiques proposées dans chacun des formats de ressource.



78%

**DES FORMATEURS ONT L'INTENTION
D'UTILISER DE NOUVEAU LE LAB DANS
LEURS COURS ET FORMATIONS**



COMMENT LES FORMATEURS ONT-ILS UTILISÉ LES TESTS DE CONNAISSANCES ?



40% des formateurs se sont servis des tests de connaissances pendant leurs cours :



Pour apporter une **complémentarité** aux cours classiques et **favoriser le participatif et la réflexion collective**

Pour proposer des **explications plus approfondies et vulgarisées des concepts**, et permettre aux apprenants d'en **découvrir de nouveaux**

LES THÉMATIQUES LES PLUS PLÉBISCITÉES :

Le confort dans l'habitat
46%



Le confort d'été et l'adaptation du bâtiment au changement climatique
32%



L'économie circulaire
21%

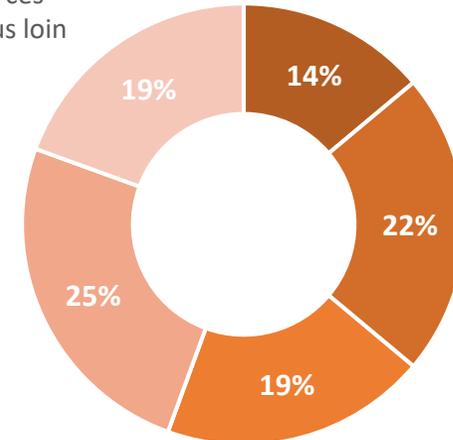


LES FORMATEURS RECOMMANDENT LES TESTS DE CONNAISSANCES CAR :

Favorisent l'accès à des ressources complémentaires pour aller plus loin

Permettent l'accès à des informations techniques de manière ludique

Eveillent l'intérêt des apprenants grâce au format



Permettent de compléter la préparation d'un cours

Facilitent la compréhension des concepts



LES APPRENANTS ONT QUANT À EUX TROUVÉ CE FORMAT DE RESSOURCE :

- 1 FACILES D'ACCÈS
- 2 INTÉRESSANT
- 3 UTILE



COMMENT LES FORMATEURS ONT-ILS UTILISÉ LES OUTILS NUMÉRIQUES ?



27% des formateurs se sont servis des outils numériques en travail préparatoire et en exercice :



Pour favoriser le **participatif** et la **réflexion collective**



Pour faire travailler les apprenants sur des **exemples concrets** et favoriser le **transfert de connaissances** dans les cours

LES THÉMATIQUES LES PLUS PLÉBISCITÉES :

La lumière naturelle
46%



La rénovation énergétique
31%



L'autoconsommation photovoltaïque
23%

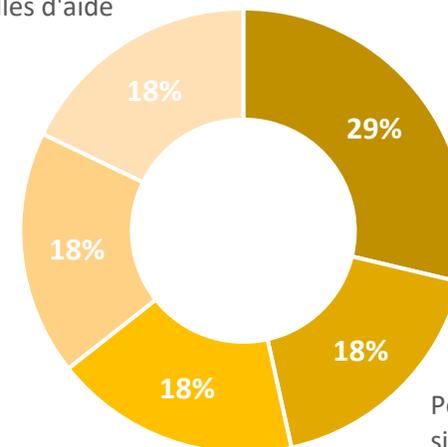


LES FORMATEURS RECOMMANDENT LES OUTILS NUMÉRIQUES CAR :

Proposent un complément pédagogique grâce aux bulles d'aide

Permettent une application pratique des théories

Donnent une compréhension de l'impact et des effets des choix de conception



Les simulations proposées sont facilitées

Permettent une visualisation simple des résultats



LA MOITIÉ DES APPRENANTS ONT APPRÉCIÉ CE FORMAT DE RESSOURCE POUR FAVORISER LEUR MONTÉE EN COMPÉTENCES



COMMENT LES FORMATEURS ONT-ILS UTILISÉ LES FICHES PRATIQUES ?



43% des formateurs se sont servis des fiches pratiques pendant leurs cours :



Pour proposer aux apprenants une **ressource ludique, attrayante** et résumant **en points clés** une thématique donnée

Pour approfondir l'acquisition des connaissances via une **vulgarisation des concepts** et une **facilité de lecture**

LES THÉMATIQUES LES PLUS PLÉBISCITÉES :

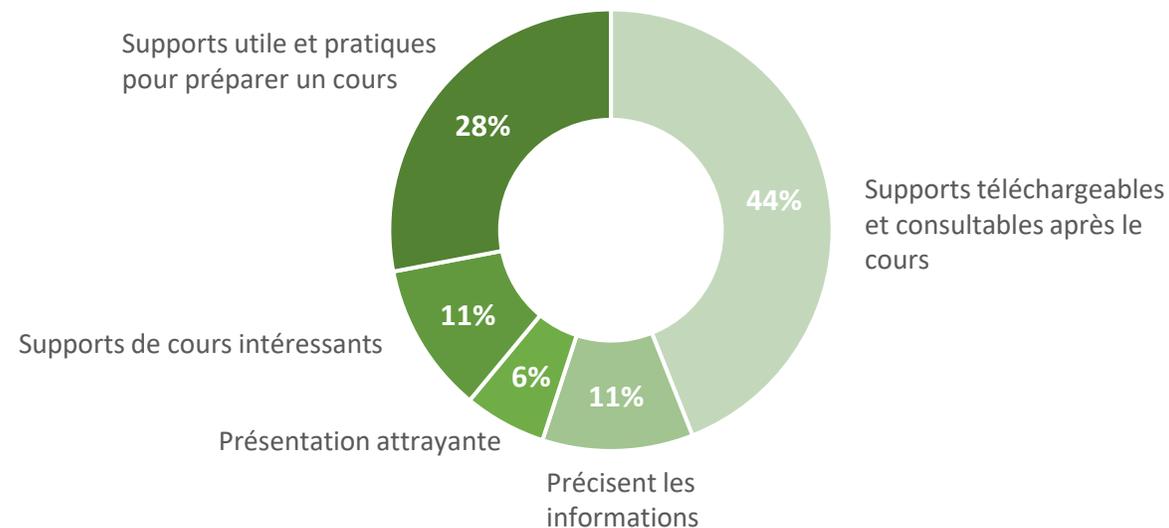
Le confort dans l'habitat
36%

L'économie circulaire et données environnementales
35%

Le confort d'été et l'adaptation du bâtiment au changement climatique
28%



LES FORMATEURS RECOMMANDENT LES FICHES PRATIQUES CAR :



LES APPRENANTS ONT QUANT À EUX TROUVÉ CE FORMAT DE RESSOURCE :

- 1 SIMPLE D'ACCÈS GRÂCE À UN CONTENU VULGARISÉ
- 2 UTILE POUR LE COURS
- 3 AGRÉABLE À LIRE



COMMENT LES FORMATEURS ONT-ILS UTILISÉ LA BASE DE CONNAISSANCES ?



60% des formateurs se sont servis de la base de connaissances pendant leurs cours :

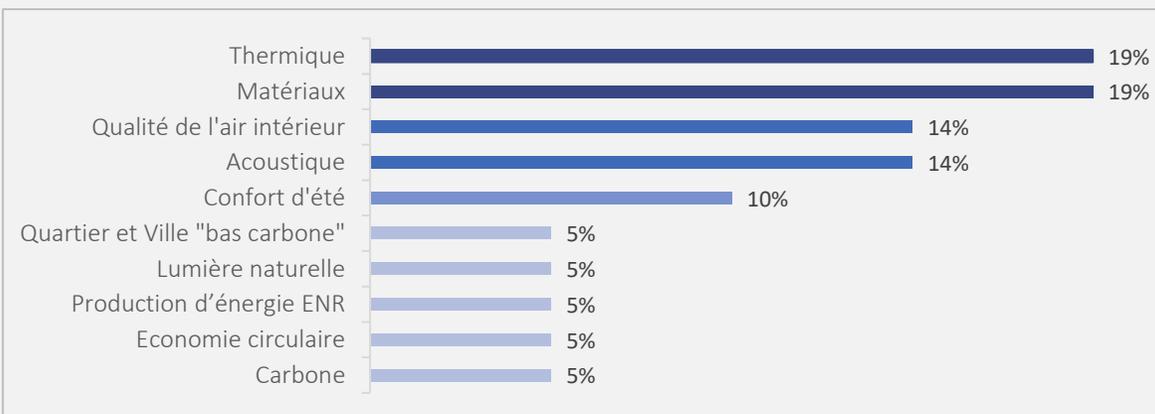


Pour approfondir les connaissances et permettre des recherches précises en autonomie



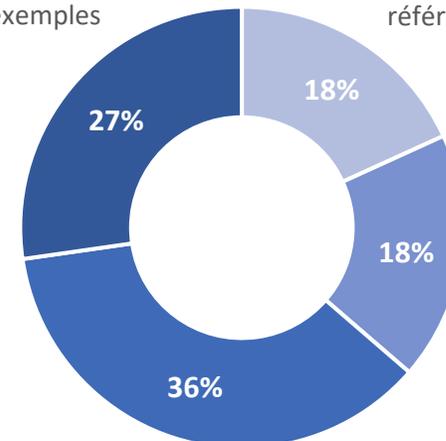
Pour rendre des concepts plus parlants via les illustrations proposées

LES THÉMATIQUES LES PLUS PLÉBISCITÉES :



LES FORMATEURS RECOMMANDENT LA BASE DE CONNAISSANCES CAR :

Est très bien illustrée (graphiques, exemples etc.) et facilite la compréhension



Renvoie vers des ressources et références complémentaires

Est organisée par thématiques

Est une bonne complémentarité avec le cours



89% DES APPRENANTS ONT APPRÉCIÉ CE FORMAT DE RESSOURCE POUR FAVORISER LEUR MONTÉE EN COMPÉTENCES



COMMENT LES FORMATEURS ONT-ILS UTILISÉ LES GUIDES, RAPPORTS ET REX ?

40% des formateurs se sont servis des guides / rapports en amont de leurs cours (préparation et compléments)



Pour restés informés sur l'évolution de certaines normes et concepts clés



Pour proposer une **lecture interdisciplinaire** des thématiques proposées

LES THÉMATIQUES LES PLUS PLÉBISCITÉES :

Le rafraîchissement passif et le confort d'été
50%



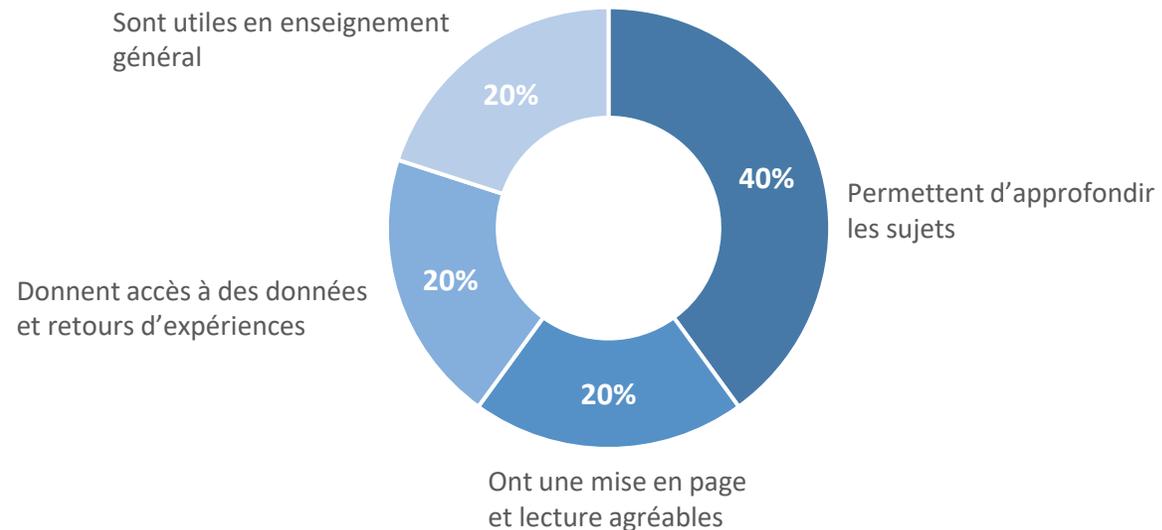
Le confort dans l'habitat
25%



Les normes et réglementations
25%



LES FORMATEURS RECOMMANDENT LES GUIDES, RAPPORTS ET REX CAR :



LES APPRENANTS ONT QUANT À EUX TROUVÉ

- CETTE RESSOURCE :
- 1 DIVERSIFIÉE
 - 2 SINGULIÈRE

PARTIE 4

LE LAB : APPLICATION PRATIQUE

Véritable base documentaire, le LAB se veut instructif et pédagogique !

Vous avez un objectif pédagogique défini et souhaitez proposer de nouvelles méthodes d'acquisition des connaissances ? Vous souhaitez favoriser la montée en compétence des apprenants sur une thématique donnée ?

Avec des contenus diversifiés et une multitude de ressources proposées, découvrez les formats de ressources qui répondent à vos besoins d'apprentissage.



Le LAB

POUR QUELS OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES ?

VOUS SOUHAITEZ :

- Favoriser l'apprentissage au travers d'exemples concrets pour encourager le transfert de connaissances ?
- Faciliter l'appréhension des connaissances via des points clés et des concepts vulgarisés ?
- Approfondir des sujets techniques via un format ludique, attrayant et complémentaire aux cours ?
- Favoriser le participatif et la réflexion collective pendant les cours ?
- Proposer des formats téléchargeables et consultables hors-ligne pour favoriser l'apprentissage autonome ?
- Favoriser une compréhension interdisciplinaire des thématiques et proposer des contenus pour aller plus loin ?
- Vous appuyez sur des supports utiles et pratiques pour compléter et préparer vos cours ?

DÉCOUVREZ LES RESSOURCES DU LAB LES PLUS PERTINENTES
EN RÉPONSE À VOS OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES



Le LAB POUR QUELS OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES ?

Vous souhaitez

Favoriser l'apprentissage au travers d'exemples concrets pour encourager le transfert de connaissances



LES FORMATS DE RESSOURCES LES PLUS ADAPTÉS :



SCANNEZ-MOI



SCANNEZ-MOI



Vous souhaitez

Faciliter l'appréhension des connaissances via des points clés et des concepts vulgarisés



LES FORMATS DE RESSOURCES LES PLUS ADAPTÉS :



SCANNEZ-MOI



SCANNEZ-MOI



Vous souhaitez

**Approfondir des sujets techniques
via un format ludique, attrayant et
complémentaire aux cours**



LES FORMATS DE RESSOURCES LES PLUS ADAPTÉS :



SCANNEZ-MOI



SCANNEZ-MOI



SCANNEZ-MOI



Vous souhaitez

**Favoriser le participatif et
la réflexion collective
pendant les cours**



LES FORMATS DE RESSOURCES LES PLUS ADAPTÉS :



SCANNEZ-MOI



SCANNEZ-MOI



Le LAB POUR QUELS OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES ?

Vous souhaitez

**Proposer des formats
téléchargeables et consultables
hors-ligne pour favoriser
l'apprentissage autonome**



LES FORMATS DE RESSOURCES LES PLUS ADAPTÉS :



SCANNEZ-MOI



SCANNEZ-MOI



Le LAB POUR QUELS OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES ?

Vous souhaitez

**Favoriser une compréhension
interdisciplinaire des thématiques
et proposer des contenus pour
aller plus loin**



LES FORMATS DE RESSOURCES LES PLUS ADAPTÉS :



Tester et améliorer ses connaissances

SCANNEZ-MOI



Base de connaissances

SCANNEZ-MOI



Guides, rapports et retours d'expériences

SCANNEZ-MOI



Le LAB POUR QUELS OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES ?

Vous souhaitez

Vous appuyez sur des supports utiles et pratiques pour compléter et préparer vos cours



LES FORMATS DE RESSOURCES LES PLUS ADAPTÉS :



SCANNEZ-MOI



SCANNEZ-MOI



SCANNEZ-MOI



L'EXPÉRIMENTATION DU LAB : APPLICATION PRATIQUE

Le LAB

**POUR APPROFONDIR
QUELLES THÉMATIQUES ?**

**VOUS SOUHAITEZ FAVORISER LA MONTÉE EN COMPÉTENCES DES
APPRENANTS SUR LES THÉMATIQUES :**

Adaptation du bâtiment au
changement climatique



Economie circulaire



Confort dans l'habitat



Le bâtiment producteur
d'énergie



Données environnementales
et réglementations



Rénovation énergétique



Carbone



BIM

DÉCOUVREZ LES THÉMATIQUES DU LAB LES PLUS PERTINENTES
POUR VOS OBJECTIFS DE FORMATION



LAB POUR APPROFONDIR QUELLES THÉMATIQUES ?



Vous souhaitez favoriser la montée en compétences des apprenants sur les enjeux de :

ADAPTATION DU BÂTIMENT AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

CHANGEMENT CLIMATIQUE : ENJEUX



Tester et améliorer ses connaissances



Guides, rapports et retours d'expériences



Fiches Pratiques



TECHNIQUES DE RAFFRAÎCHISSEMENT PASSIF



Guides, rapports et retours d'expériences



Base de connaissances



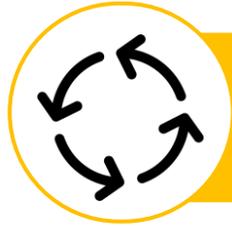
Fiches Pratiques



Outils numériques et de simulations



LES TRANSITIONS DU BÂTIMENT EN THÉMATIQUES CLÉS



Vous souhaitez favoriser la montée en compétences des apprenants sur les enjeux de :

ECONOMIE CIRCULAIRE

ECONOMIE CIRCULAIRE : NOTIONS GÉNÉRALES



Base de connaissances



Tester et améliorer ses connaissances



Fiches Pratiques



MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS



Fiches Pratiques



Base de connaissances



LES TRANSITIONS DU BÂTIMENT EN THÉMATIQUES CLÉS



Vous souhaitez favoriser la montée en compétences des apprenants sur les enjeux de :

CONFORT ET SANTÉ DANS L'HABITAT (1/2)

CONFORT GÉNÉRAL DE L'OCCUPANT



CONFORT D'ÉTÉ



LES TRANSITIONS DU BÂTIMENT EN THÉMATIQUES CLÉS



Vous souhaitez favoriser la montée en compétences des apprenants sur les enjeux de :

CONFORT ET SANTÉ DANS L'HABITAT (2/2)

LUMIÈRE NATURELLE



QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR



ACOUSTIQUE



LES TRANSITIONS DU BÂTIMENT EN THÉMATIQUES CLÉS



Vous souhaitez favoriser la montée en compétences des apprenants sur les enjeux de :

BÂTIMENT PRODUCTEUR D'ÉNERGIE

AUTOCONSOMMATION PHOTOVOLTAÏQUE



LES TRANSITIONS DU BÂTIMENT EN THÉMATIQUES CLÉS



Vous souhaitez favoriser la montée en compétences des apprenants sur les enjeux de :

DONNÉES ENVIRONNEMENTALES ET RÉGLEMENTATIONS

DONNÉES ENVIRONNEMENTALES



RÉGLEMENTATIONS



LES TRANSITIONS DU BÂTIMENT EN THÉMATIQUES CLÉS



Vous souhaitez favoriser la montée en compétences des apprenants sur les enjeux de :

RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

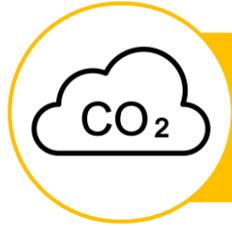
MASSIFICATION DE LA RÉNOVATION



MATÉRIAUX ET THERMIQUE DU BÂTIMENT

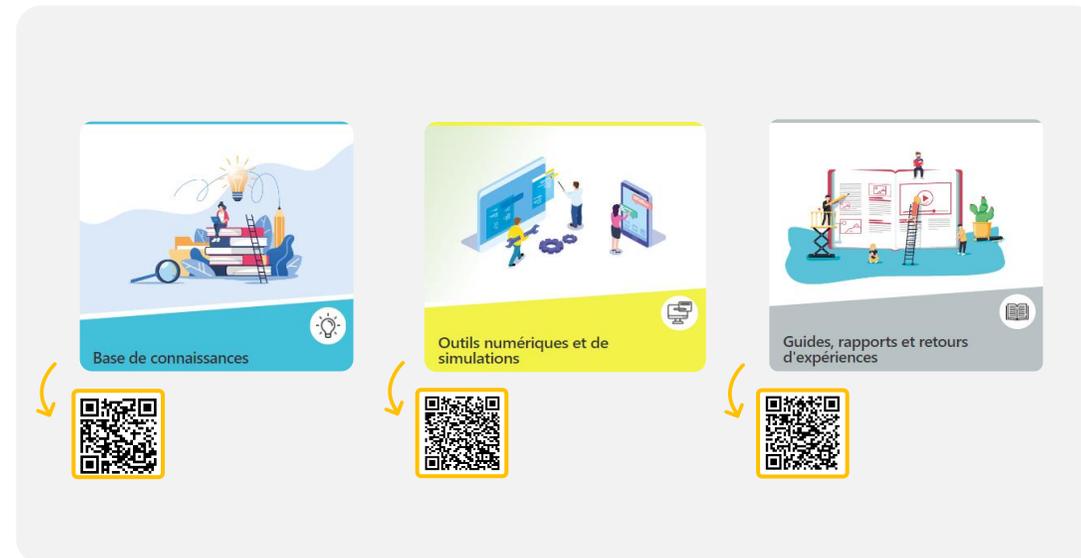


LES TRANSITIONS DU BÂTIMENT EN THÉMATIQUES CLÉS



Vous souhaitez favoriser la montée en compétences des apprenants sur les enjeux de :

CARBONE



LES TRANSITIONS DU BÂTIMENT EN THÉMATIQUES CLÉS



Vous souhaitez favoriser la montée en compétences des apprenants sur les enjeux de :

BIM



Guides, rapports et retours
d'expériences



LES TRANSITIONS DU BÂTIMENT EN THÉMATIQUES CLÉS



Le LAB propose une [recherche par mots clé](#), pour accéder en un coup d'œil à tous les formats de ressources disponibles sur la thématique recherchée !

SCANNEZ-MOI



LAB Cercle Promodul
La plateforme de production et de diffusion des connaissances pour la réussite des transitions du bâtiment

Tester et améliorer ses connaissances | Outils numériques et de simulations | Fiches Pratiques | Base de connaissances | Guides, rapports et retours d'expériences

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

A

- #Acoustique
- #Aération
- #Analyse du Cycle de Vie (ACV)
- #Autoconsommation
- #Autonomie énergétique
- #Autoproduction

B

- #Bas carbone
- #Bâtiment connecté
- #BIM
- #Bruits

EXEMPLE

#Analyse du Cycle de Vie (ACV)

- Economie circulaire et Ecoconception dans le bâtiment
- Economie circulaire des produits d'isolation biosourcés
- Economie circulaire des produits d'isolation à base de plastiques alvéolaires
- Unité déclarée
- Unité fonctionnelle
- Economie circulaire des produits de couverture et étanchéité
- Economie circulaire des produits d'isolation en laines minérales
- Analyse de Cycle de Vie (ACV) et bâtiment : comprendre les fondamentaux
- Matériaux biosourcés

LE LAB AUJOURD'HUI ET DEMAIN

Pendant la phase d'expérimentation, trois nouvelles ressources significatives ont rejoint le LAB :



Un outil numérique et d'évaluation du confort d'été à l'échelle d'un bâtiment, rénové ou neuf, pour en représenter le niveau d'inconfort associé :



[RECOMMANDATIONS ET SOLUTIONS POUR L'INCONFORT ET LE RA Fraîchissement L'ÉTÉ]



Deux fiches pratiques, dédiées à l'isolation et au carbone incorporé dans les bâtiments :



Un livre blanc pour la réduction du carbone incorporé dans les bâtiments :



DE NOUVELLES RESSOURCES BIENTÔT DISPONIBLES SUR 2024



Un outil numérique de simulation des impacts carbone liés aux travaux de rénovation, intégrant la rénovation globale ou par étapes, pour orienter sa stratégie de rénovation au regard des objectifs BBC/SNBC.



Une série de ressources (différents formats) traitant la question du confort d'été dans les établissements scolaires sous différents angles : celui des pratiques d'adaptation du bâtiment aux fortes chaleurs, ainsi que les gestes utiles en matière de sobriété.



De nouvelles fiches pratiques dédiées à :

- L'inertie thermique et son impact sur le confort d'été ;
- La gestion et le pilotage de l'énergie et des systèmes ;
- La sobriété énergétique ;
- L'adaptabilité de l'habitat.

Le LAB

L'EXPÉRIMENTATION

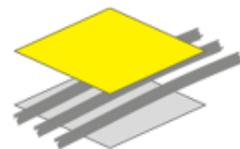
La mise en œuvre de l'expérimentation du LAB a été rendue possible grâce au partenariat établi avec le CCCA-BTP et l'implication des centres de formation pilotes BTP CFA Grand-Est et Campus des métiers et des qualifications d'excellence.

Cercle Promodul / INEF4 remercie chaleureusement ces structures ainsi que les équipes pédagogiques associées, qui nous ont permis d'avoir un retour de terrain qualitatif quant à l'utilisation du LAB, nous donnant ainsi la possibilité de mesurer l'adaptation des ressources proposées à la formation des apprenants, tant en formation initiale que continue.

Et puisque la formation constitue un des enjeux clés des transitions du bâtiment, nous poursuivons notre vocation d'accompagner la montée en compétences de l'ensemble des acteurs de la filière, en enrichissant encore davantage les contenus proposés sur le LAB.



CCCA BTP



**BTP CFA
GRAND EST**

Association régionale des CFA du BTP du Grand Est



**CAMPUS
DES MÉTIERS
ET DES
QUALIFICATIONS
D'EXCELLENCE**

**BTP et usages du numérique
Occitanie**



Le LAB

L'EXPÉRIMENTATION

Un document



Suivez-nous sur :



<https://cercle-promodul.inef4.org/>

<https://lab.cercle-promodul.inef4.org/>

Février 2024