



Filière
Xplorer

DIGITAL IS FUTURE SAISON 2 : BÂTIMENT / IMMOBILIER





Réagissez en live sur Twitter
#digitalFTR

@Digital113_



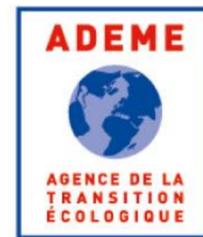
SPONSORISÉ PAR



PROMOTION



EN PARTENARIAT AVEC



Le mot du sponsor



#digitalFTR
@Digital113_

Camille BLANC



Directrice Recherche & Développement



PROMOTION

Panorama de la Filière Bâtiment



| Filière
Xplorer

ANIMÉ PAR :



#digitalFTR
@Digital113_

Jérémy GUILLAUME



Directeur Général Adjoint Digital 113





Filière
Xplorer

Panorama de la filière bâtiment



Jocelyne BLASER

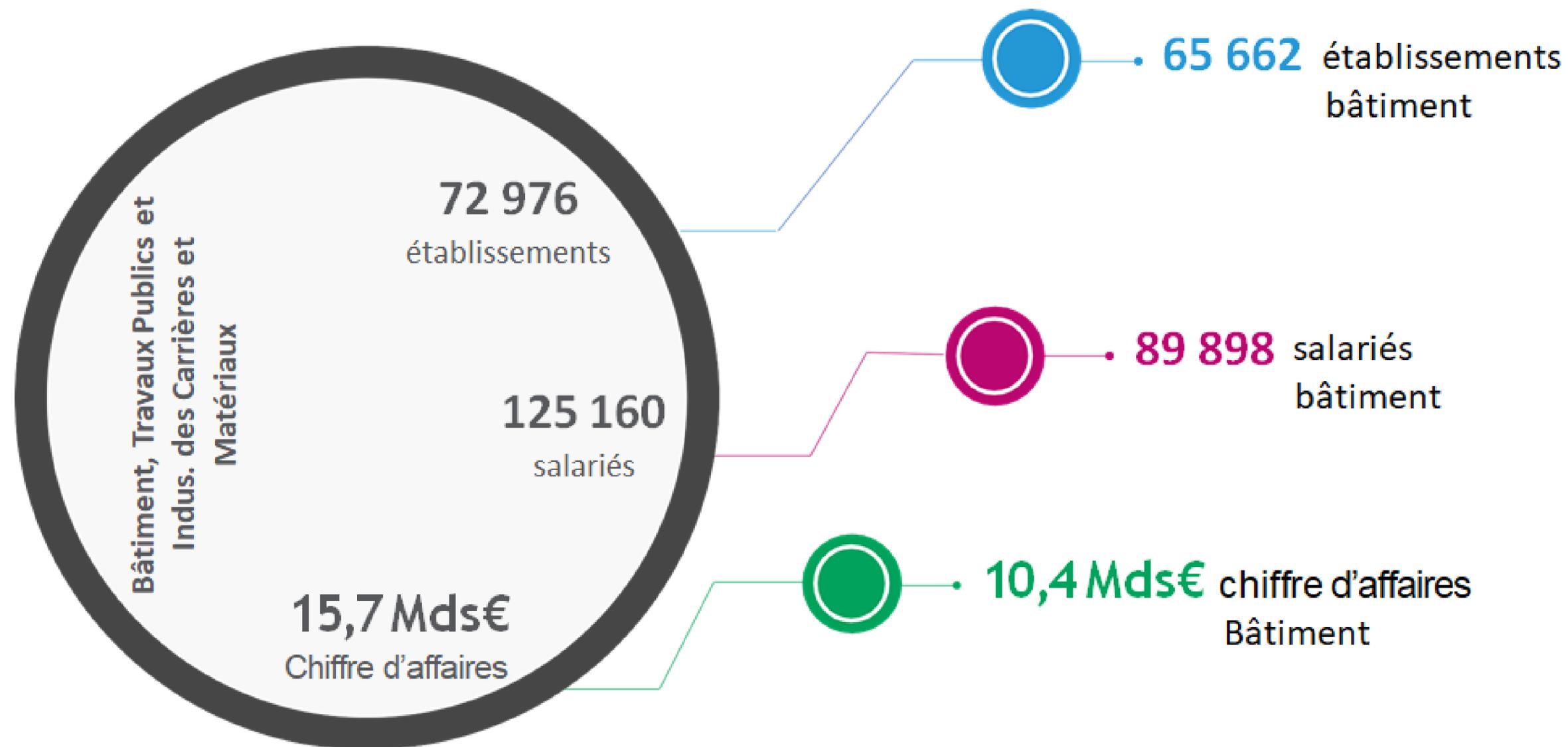
*Directrice
CERC Occitanie*

@cerc_occitanie

#digitalFTR

Filière Construction

➤ Chiffres clés



Promotion immobilière,
architectes, géomètres,
économistes

7 328
établissements

7 441
salariés



Secteur du Bâtiment

➤ Les établissements

65 662

établissements

18 553

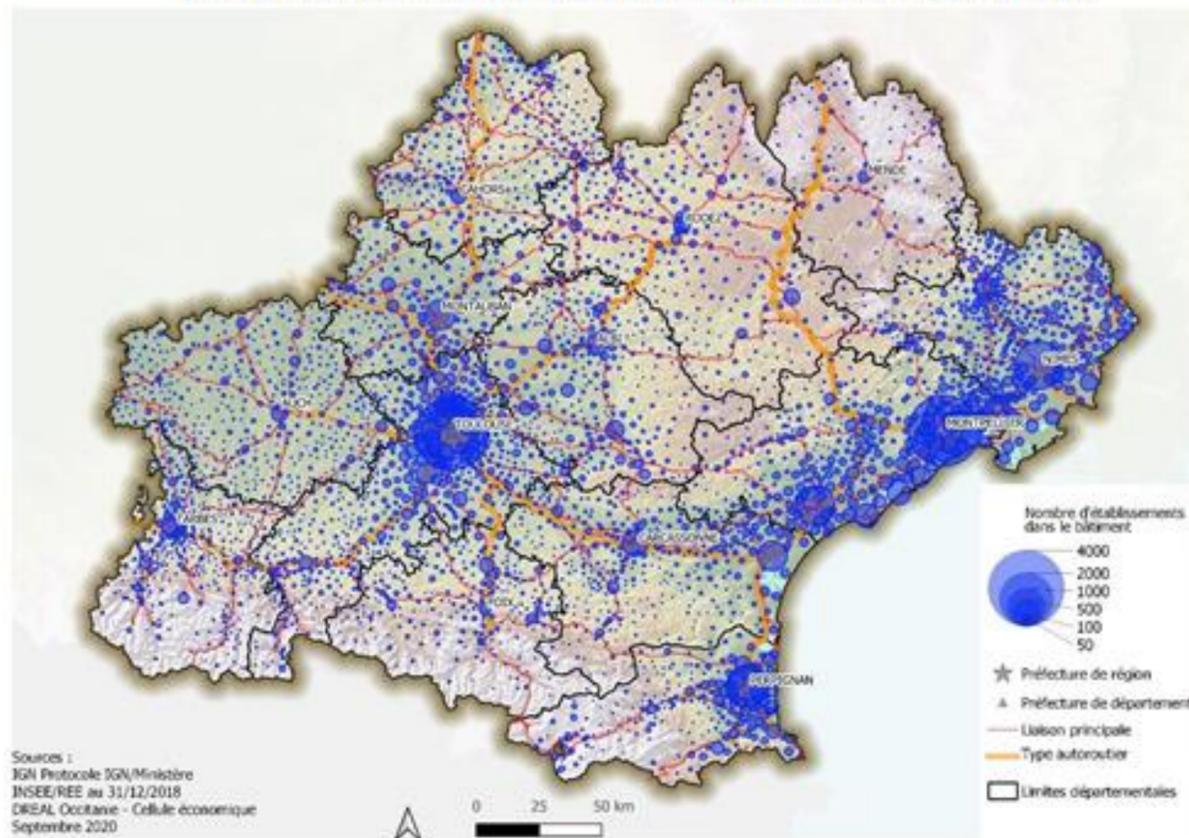
Étab. employeurs



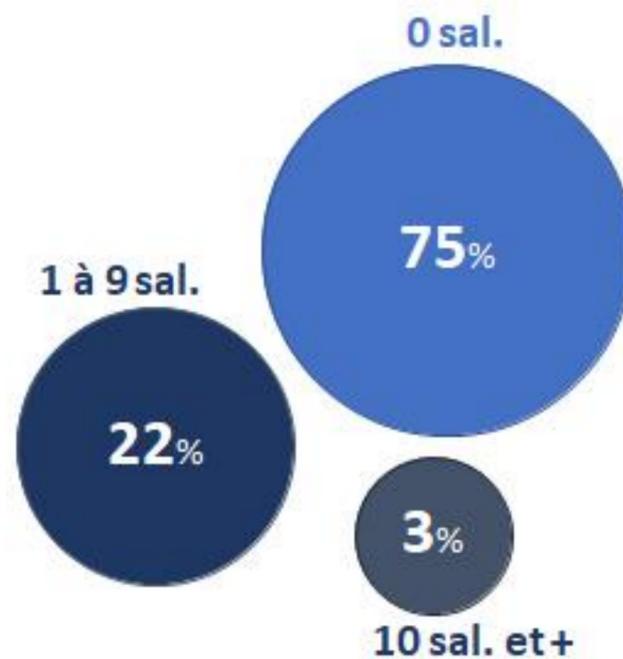
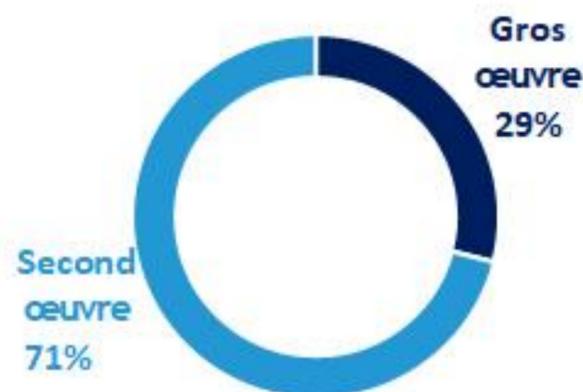
5 854

Étab. RGE (nov. 2020)

Répartition des établissements du Bâtiment



Secteur d'activité des établissements



Établissements selon la taille



Secteur du Bâtiment

➤ L'emploi



89 898

salariés

10 955

intérimaires (ETP)

9 320

jeunes en formation
(année scolaire 2019/2020)

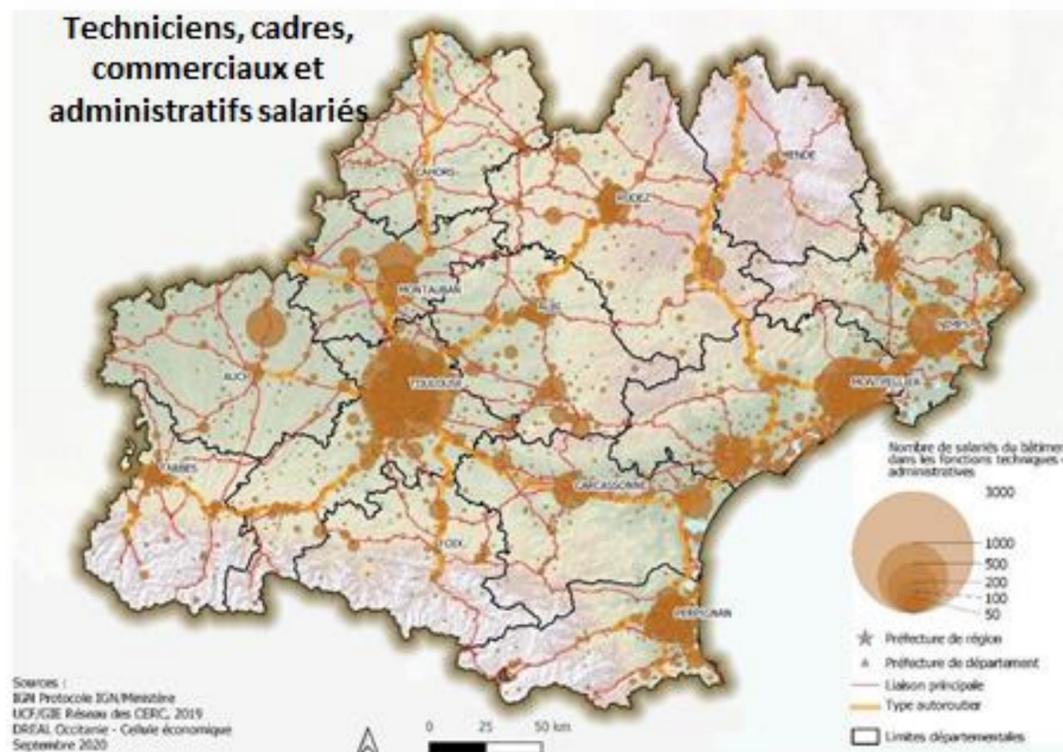
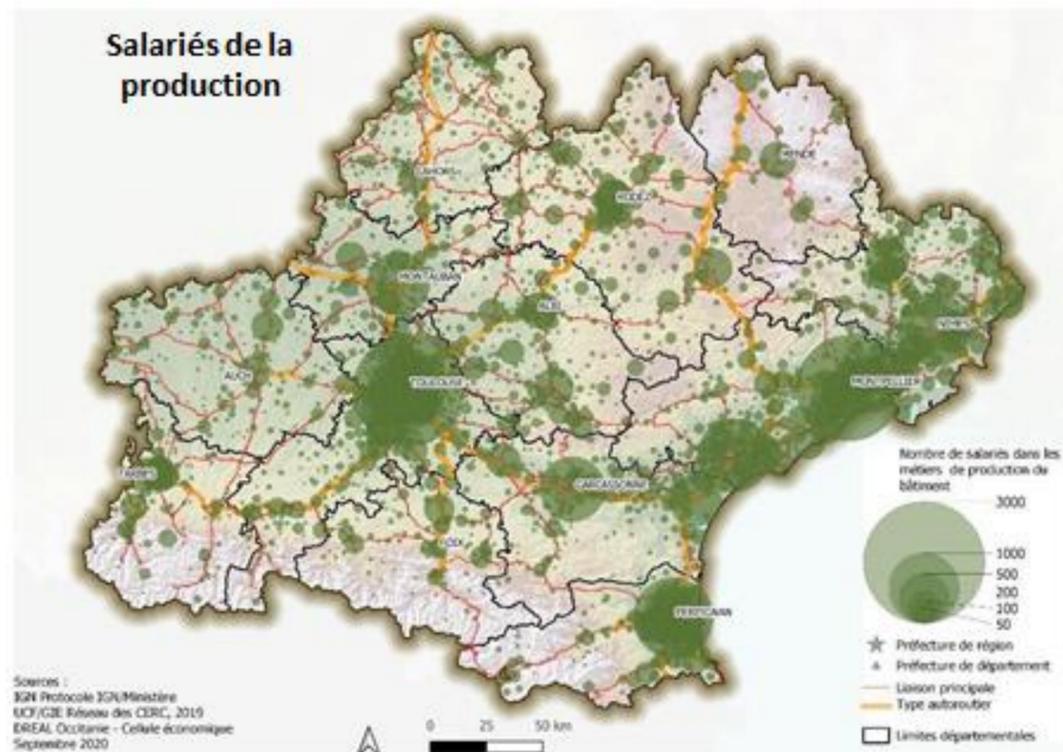
Apprentissage

Voie
scolaire

46%

54%

Les salariés du Bâtiment

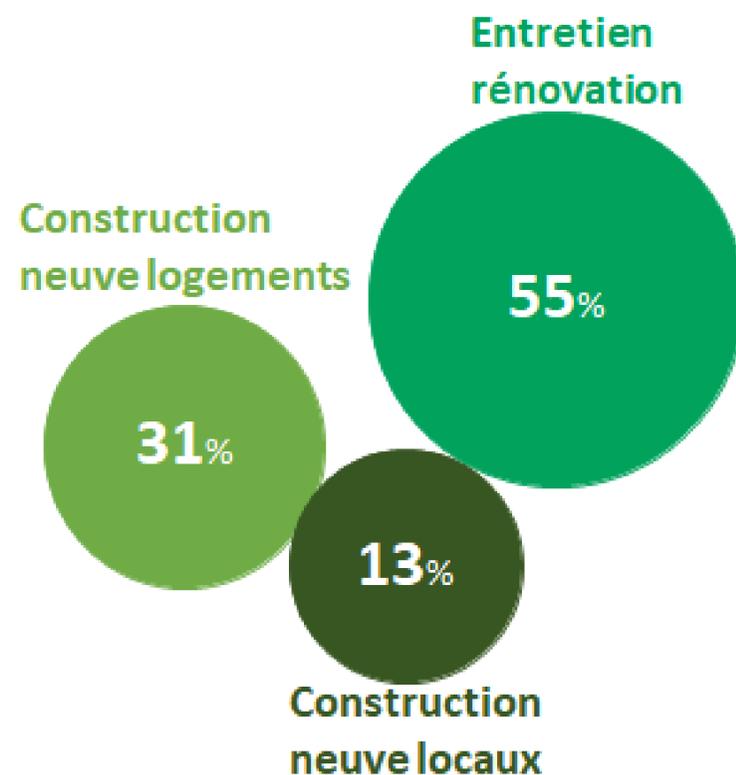


Secteur du Bâtiment

➤ La production 2019

10,4 Mds€ 

chiffre d'affaires



20% à 30%

Commande publique

44 664 

logements mis en chantiers

8 159

logements sociaux produits
dont **48%** en VEFA

2 166 milliers m² 

Bâtiments non résidentiels
mis en chantiers

Secteur du Bâtiment

➤ La conjoncture - mars 2021

	En région			En France		
Logements autorisés à fin janv. 2021**	41 600 logts	-13,9%	▼	377 600 logts	-16,3%	▼
Logements mis en chantier à fin janv. 2021**	37 700 logts	-10,4%	▼	344 900 logts	-11,3%	▼
Mises en vente de logements à fin 4ème trim. 2020**	8 420 logts	-36,3%	▼	82 291 logts	-27,5%	▼
Surfaces de locaux autorisés à fin janv. 2021**	2 961 mill. m ²	-16,4%	▼	33 529 mill. m ²	-19,1%	▼
Surfaces de locaux mis en chantier à fin janv. 2021**	1 889 mill. m ²	-14,1%	▼	23 056 mill. m ²	-18,4%	▼
Volume d'entretien-rénovation*(1) au 3ème trim. 2020		-2,7%	▼		-2,6%	▼
Carnets commandes entretien-réno* au 3ème trim. 2020	12,3 semaines	-1,1	▼	12,1 semaines	-0,7	▼

L'ensemble des indicateurs est mesuré sur une période de 12 mois, l'évolution est basée sur la même période de l'année précédente

*Données du trimestre, évolution 1 an

(1) Évolution du montant de facturation des entreprises pour des travaux d'entretien-rénovation

** AVERTISSEMENT sur les statistiques de la construction neuve

Lors de sa campagne annuelle de révision des données sur la construction neuve de logements, le SDES (service statistique ministériel de l'énergie, du logement, du transport et de l'environnement) informe que les révisions des données de mises en chantier sont particulièrement marquées en ce début d'année 2021. La baisse des logements commencés est plus forte qu'anticipé initialement, ce qui impacte les analyses réalisées précédemment.



Filière
Xplorer



Q&A

#digitalFTR
@Digital113_

Panorama des solutions numériques dans la construction



| Filière
Xplorer

ANIMÉ PAR :



#digitalFTR
@Digital113_

Jérémy GUILLAUME



Directeur Général Adjoint Digital 113





Filière
Xplorer

Panorama des solutions numériques dans la construction



David MORALES

*Artisan plâtrier-plaquiste chef
d'entreprise et représentant de la
CAPEB Occitanie*

@OccitanieCapeb



Yoann CONTE

*Constructeur de maisons
individuelles - CONTE HABITAT -
Membre FFB*

@FFB_Occitanie



Gérald LEPAIN

*Dirigeant Premium Conseil et
représentant Smart Building
Alliance*

@SBA_France

#digitalFTR

Panorama de l'utilisation du Numérique pour les artisans du bâtiment

- Les entreprises artisanales de moins de 10 salariés
= **95% des entreprises du bâtiment**
- Comme toutes les entreprises elles reposent sur trois socles :
 - Gestion
 - Vente / communication
 - Production
- Comme dans tous les secteurs d'activités le numérique est présent **mais à des niveaux très différents**



CADRE DE RÉFÉRENCE R2S



UN LABEL : READY TO SERVICES (R2S)

La SBA a mis en place avec le certificateur Certivéa ce label pour les Bâtiments Tertiaires

C'est un socle qui définit le niveau d'exigence attendu d'un Smart Building, un bâtiment ouvert et communicant, prêt pour les services.

Le label s'appuie sur 5 principes qui vont être déclinés en exigences et en modes de preuve :

- Une architecture solution en 3 couches indépendantes
- L'interopérabilité des systèmes
- Standard IP pour le réseau du bâtiment
- L'ouverture des données tant à l'intérieur qu'à l'extérieur
- La sécurité des données tant juridique qu'informatique

6 THÈMES POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DE LA TRANSITION NUMÉRIQUE

Le label R2S est organisé par thèmes comprenant des sous-thèmes incluant des exigences



BÂTIMENTS ET SES OCCUPANTS

GOUVERNANCE

PRINCIPES TECHNIQUES

CADRE DE RÉFÉRENCE R2S FOR GRIDS



DEMAIN LE BÂTIMENT DEVRA AUSSI

- Interagir de manière flexible avec le système de distribution d'énergie
- Maîtriser et prédire ses courbes de charges

LE SOCLE R2S ET SES DÉCLINAISONS POUR LE BÂTIMENT



Filière Xplorer

CADRE DE RÉFÉRENCE



BIM FOR VALUE vient aujourd'hui préciser comment le BIM peut :

- accroître la performance économique du projet,
- améliorer la maîtrise des délais,
- contribuer à une meilleure maîtrise des risques,
- renforcer la qualité environnementale du projet,
- amener de meilleurs services aux usagers
- et favoriser une meilleure appropriation du projet.





Q&A

#digitalFTR
@Digital113_

L'adoption du numérique par la filière



**Filière
Xplorer**

ANIMÉ PAR :



#digitalFTR
@Digital113_

Mathilde ALARÇON



**Chargée de mission RH & Talents
Digital 113**





L'adoption du numérique par la filière



Christophe LHEUREUX
Immobilière 3F
@3F_Officiel



David MORALES
CAPEB Occitanie
@OccitanieCapeb



Elodie LASSAVE
Constructys Occitanie
@Constructys_



Franck BERTHU
AD'OCC
@ADOCC_



Franck GUILLAMOT
Campus des Métiers et des qualifications BTP
@CampusBTPNumOcc



Ivan KANTCHOVSKY
USALR - Agence KcomK



Nathalie BEGHIN
Constructys Occitanie
@Constructys_

#digitalFTR

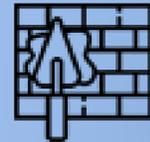
Un bailleur social, c'est quoi ?

- **Nous construisons des logements sociaux, nous les gérons, nous les entretenons et les rénovons**
- **Nous intervenons en symbiose avec les collectivités territoriales**
- **Nous opérons dans un cadre réglementairement très contraint**





Prospecter



Construire



Gérer



Entretenir



Vendre

Sourcer les opportunités foncières – identifier le potentiel constructif

Optimiser la conception des ouvrages – Digitaliser les processus de maîtrise d'ouvrage

Rapprocher l'offre et la demande – Gérer l'attribution des logements – Réduire la vacance – Automatiser la gestion locative

Disposer d'un plan stratégique du patrimoine – Faciliter la programmation pluri annuelle des travaux – Optimiser les choix techniques

Améliorer l'offre marketing – Se situer par rapport à la concurrence

Optimiser les études de capacité – Simuler le retour sur investissement

Améliorer le pilotage des opérations – Maîtriser les risques – Piloter qualité, coût et délai – Optimiser le coût de construction

Digitaliser la relation client – Faciliter la mise en relations – Améliorer la satisfaction des locataires – Traiter les demandes et réclamations

Minimiser les coûts de maintenance – Piloter les prestataires d'entretien/maintenance – Améliorer la satisfaction des locataires – Piloter les installations techniques

Optimiser le processus de vente - Sécuriser l'acte de vente – Intervenir en qualité de copropriétaire

Qualité de service aux locataires et acquéreurs

Accompagnement des ménages fragiles

Parcours résidentiel

Proximité avec les territoires

Développement de l'offre de logements

Réduction de l'empreinte environnementale

Eradication des bâtiments énergivores

Maîtrise des coûts de gestion



- **Mission sociale d'intérêt général sous cadre réglementaire strict**
- **Diversité des territoires d'intervention, zones tendues / détendues**
- **Mission de proximité, diversité des clientèles**
- **Conditions de partenariat avec les jeunes entreprises innovantes**

Déploiement fibre optique par rapport aux échanges numériques :

- Grande disparité entre les zones rurales, villes moyennes et Métropoles,
 - Développement non équitable du territoire,
 - Echanges collaboratifs déséquilibrés,

Appel d'offre public/privé:

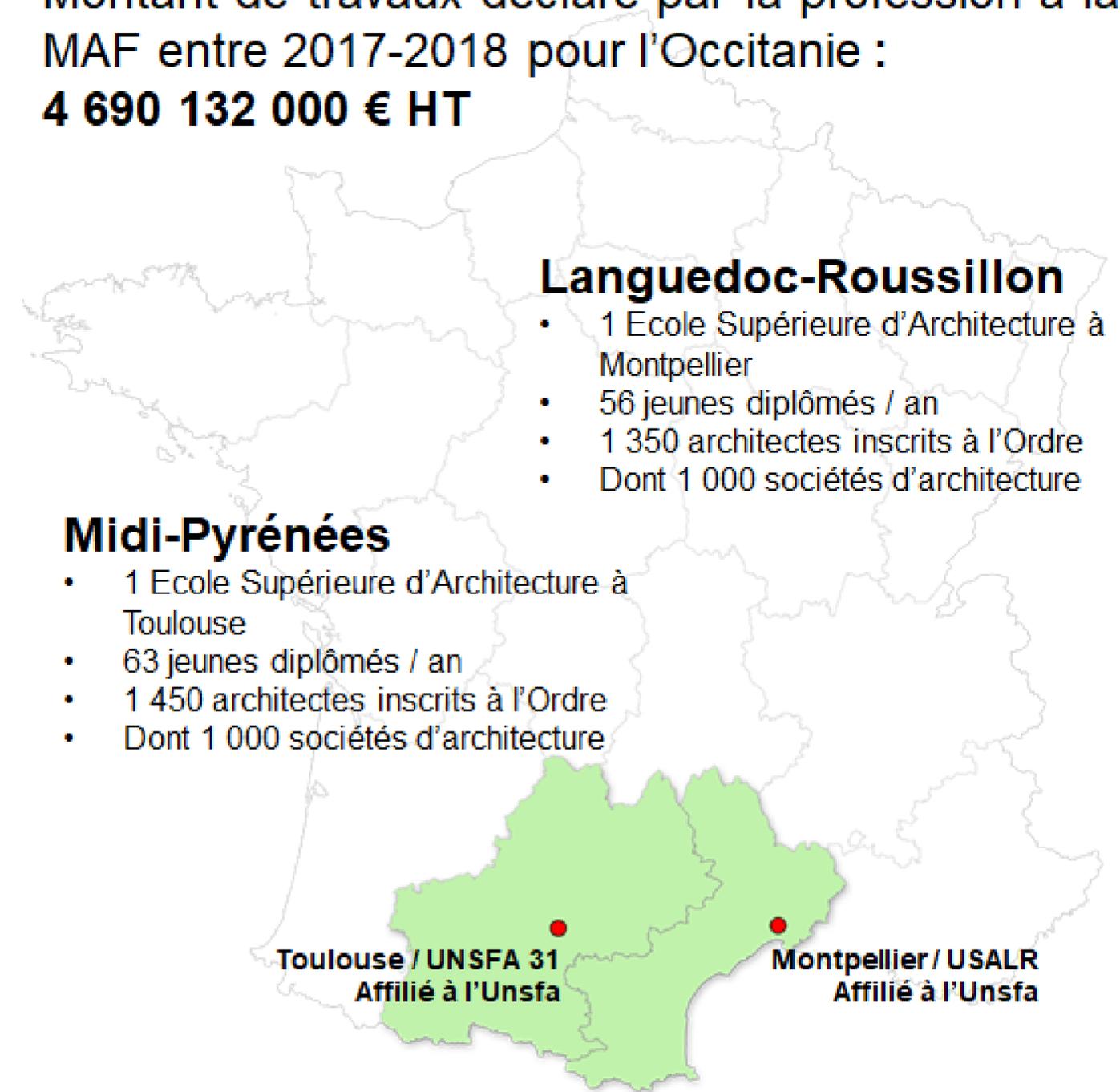
- Une grande variété de Commanditaires
 - Demande de dossier de candidature numérique hétérogènes en Marché public et « privé »
- Généralisation abusive des procédures adaptées avec une mise en concurrence financière et des demandes de compétences techniques insuffisamment valorisées,

Outil numérique pour les architectes :

- Investissement lourd de 15 à 20 000€/poste
 - Poste informatique,
 - Logiciels (70% logiciel métier / 30% administration-communication),
 - Formations,
- Cout du Matériel/logiciel innovant très onéreux ne permettant pas aux sociétés d'architecture TPE/PME et libéraux de se positionner sur ces nouveaux outils (production-communication-gestion-administration),
- Commande et valorisation insuffisantes pour la mission complémentaire BIM et maquette numérique sur différents types de marchés,
- Manque d'outils numériques permettant de fluidifier les taches chronophages de notre profession,

Montant de travaux déclaré par la profession à la MAF entre 2017-2018 pour l'Occitanie :

4 690 132 000 € HT



Union Syndicale des **Architectes** en Languedoc Roussillon

maison des professions libérales | 285, rue alfred nobel | 34000 montpellier
mail : contact@usalr.fr

Répondre à un appel d'offre code du marché public:

- Standardisation de modèle numérique pour l'ensemble du territoire, en préservant un espace de libre expression afin de présenter la spécificité et qualité des candidats,
 - Mise en place d'outil pour préremplir les dossiers via une base de donnée de type DC1 / DC2
 - Tableaux numériques de présentation d'équipe et de références
 - Modèle de mise en page pour les fiches de références....

Outil numérique pour les architectes de production, communication, gestion et administration :

- Outils numériques permettant de fluidifier les tâches chronophages de notre profession tel que:
 - Phase Etude:
 - Plate-forme de centralisation et de veille des prix fournis/posés sur notre territoire : mise en place par type de projet,
 - Plate-forme d'archivage/gestion de matériauthèque, réglementation...
 - Mise en place d'outils numériques pour l'intégration de l'ensemble de la réglementation et normes dans nos maquettes numériques,
 - Phase chantier :
 - Elaboration des CR chantier, Suivi de Visas, Suivi de planning avec la possibilité de relance automatique et d'alerte:
 - gestion des fiches techniques, EXE,
 - archivage...
 - Gestion d'agence:
 - Comptabilité analytique / Personnels....

Mutualiser les expériences et les investissements:

- Aides financières pour accéder aux outils numériques:
 - Poste informatique,
 - Logiciels de production, communication, gestion administratives,
 - Formations,
- Créer "des laboratoires« pour expérimenter développer et innover en partenariat avec les entreprises du numériques,
- Achat ou location mutualisée d'Outils numériques pour la production et la communication en :
 - Casques de Réalité Virtuelle,
 - Casques de Réalité Augmentée,
 - Scanner 3D,
 - Logiciels d'exploitations des matériels ci-dessus...
- Créer des formations transversales (Architectes, Bureaux d'Etudes, MO, Entreprises) pour développer l'utilisation et démontrer les bienfaits des outils numériques

Veille numérique

- Mise en place d'une veille numérique avec des présentations et démonstrations locales des nouvelles technologies et outils.



Les besoins, les enjeux de la transformation numérique pour les artisans du bâtiment

- Nos besoins = des outils adaptés à nos structures.
- Accompagner les artisans vers leur transformation numérique c'est alléger leurs tâches, leur faire gagner du temps (qui est une matière précieuse), de l'efficacité et de la qualité.
- Le numérique pour la mode sans aucun gain est inutile
- Nous devons étudier les besoins des artisans, recenser les outils adaptés, faire de la sensibilisation pour les aider à se former.

Passer du coût au profit !

AVANT

Projet

Env. : 200 k€
Durée : 1 an

Objectif :

- collaboration
- capitalisation



ERP

(Enterprise Resource Planning)

- Facturation
- Banques
- Compta
- Institutions

APRES

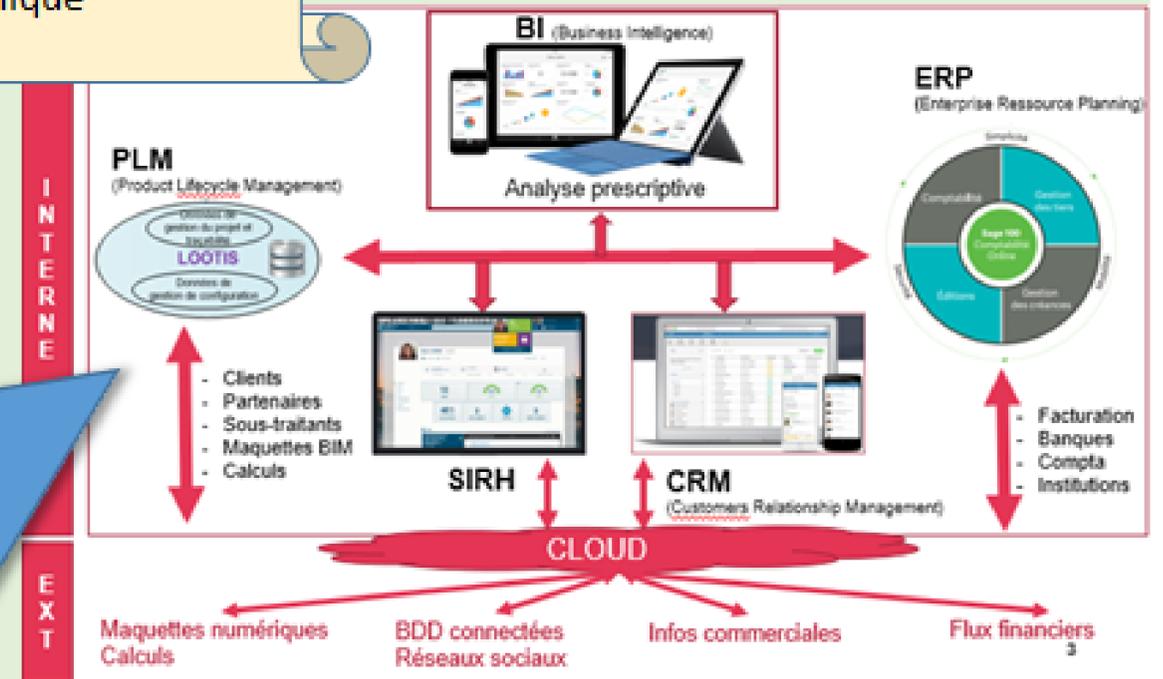
Résultats à 2 ans

Simulateur de devis interactif

- ↗ 30% CA
- ↗ Satisfaction clients

Interfaces API

- ↗ Volume d'affaires
- ↗ Futur modèle économique



Filière Xplorer

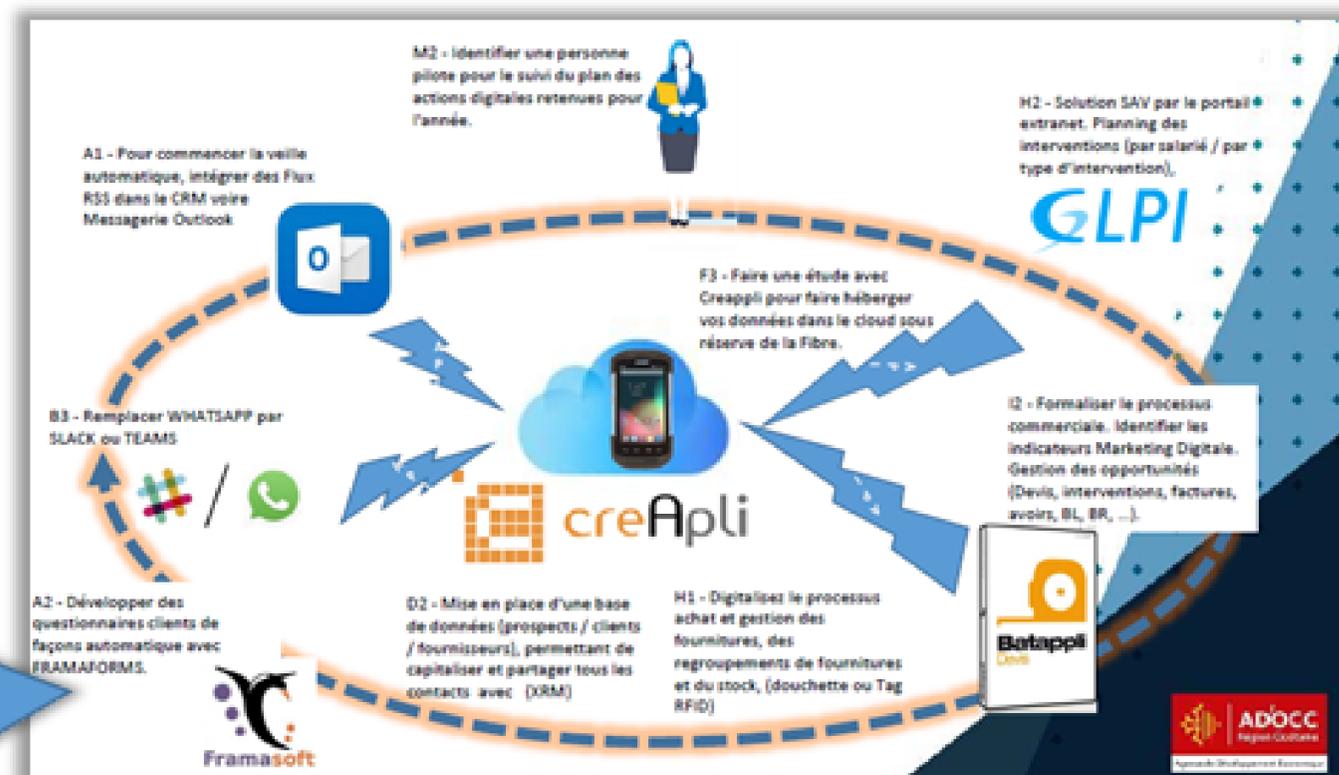


Une TPE dans le secteur du bâtiment pour la climatisation

« L'enjeu de notre transformation digitale est de ne pas perdre le flux des données de nos clients que nos fournisseurs sont en train de capter ».
Pour travailler sur la Data nous sommes obligés de faire du sur-mesure! »

Clim&
Chauff

La data ne crée pas de VA sans chaîne numérique !



COPER 3EE
EXPERTS EN TRANSFORMATION DIGITALE

AD'Occ
Région Occitanie
Agence de Développement Économique

Les solutions digitales doivent permettre de remonter de la valeur jusqu'au cœur business !



Des indicateurs précis pour piloter

- Meilleure performance économique de l'entreprise (EBE),
- Optimisation des ressources (BFR),
- Meilleure connaissance et satisfaction de ses clients (personnalisation de l'offre), (NPS)
- Accès à de nouvelles cibles clients (Nouvelles parts de marché),
- Création de valeur ou désintermédiation, (Résultat)
- Meilleur pilotage, meilleure connaissance de ses processus voire simulation des résultats. (Qualité)

Votre création de valeur, on en parle ?...



Opérateur de Compétences de la Construction



**+ Branche BATIMENT / TRAVAUX PUBLICS /
NEGOCE MATERIAUX**

**+ 36,7 Millions d'euros engagés en 2019 en
Occitanie**

+ 19 247 Entreprises en Occitanie

+ 108 972 Salariés

+ 5 600 Contrats d'Apprentissage

+ Suivez nous !

+ www.constructyts.fr

+ LinkedIn : [Constructyts Occitanie](#)



**Filière
Xplorer**

Appui **Conseil Numérique**

Digitalisation de nos services

Partenariats avec les acteurs de
l'Emploi de la Formation

Expertise en ingénierie
Financière



+ de 7 000 apprenants

Scolaire



1 853 élèves

Apprentissage



1 318 apprentis

Supérieur



1 541 étudiants

Formation continue



2 573 stagiaires



25 structures d'enseignement



2 universités



2 écoles supérieures



3 IUT



8 lycées



5 CFA



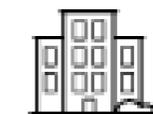
5 Organismes de formation continue



57 organisations



7 structures institutionnelles



13 organisations professionnelles



30 entreprises



4 laboratoires de recherche



2 FabLabs



Chantier du Futur BTP 4.0





Q&A

#digitalFTR
@Digital113_

La place du numérique face aux enjeux sociétaux et de développement durable du secteur du bâtiment



Filière
Xplorer

ANIMÉ PAR :



#digitalFTR
@Digital113_

Anne AMPHOUX



Chargée de relation adhérents Digital 113





Filière
Xplorer

La place du numérique face aux enjeux sociétaux et de développement durable du secteur du bâtiment



Nathalie GONTHIEZ

*Chargée de mission bâtiment –
énergies – ADEME*

@ademe



Guilhem THOMASSET

*Chargé de projets –
Pôle DERBI*

@pole_DERBI



Philippe GUIGON

*Directeur – Netallia &
trésorier – Envirobat Occitanie*

@envirobatoc



#digitalFTR

Enjeux environnementaux et sociétaux de la filière bâtiment



La transformation numérique : d'actualité

Le recours au numérique devient incontournable, autant pour les entreprises, que pour les gestionnaires de patrimoine :

- *Le décret tertiaire, avec l'obligation de suivre les performances des bâtiments existants et de les améliorer (baisse de 60% d'ici 2050)*



- *Pour le neuf, l'obligation de faire l'analyse de cycle de vie du bâtiment*



- *Pour le consommateur d'énergie, le droit d'accéder à ses données de consommation et production*



Le numérique dans le bâtiment pour les enjeux environnementaux :

- Le BIM pour concevoir en minimisant les déchets de chantier, les erreurs humaines sur chantier, pour calculer l'ACV du bâtiment, pour simuler l'impact d'un matériau plutôt qu'un autre ...
- le carnet numérique du bâtiment pour l'exploitation-maintenance,
- le suivi au plus près dans le temps des consommations,
- la gestion locale de la production-distribution d'énergie...

Mobilisation depuis 2014 :

Plan TN dans le bâtiment

Plan BIM 2022

La Charte « Bâtiments connectés, bâtiments solidaires et humains »

Des besoins à court terme de nouveaux services pour les entreprises et les usagers

Et demain ?

L'ADEME et le CSTB ont lancé, début 2020,
la démarche de prospective collective :

*Imaginons ensemble
les bâtiments de demain*



L'objectif : préparer l'avenir des bâtiments en France à l'horizon 2050, en partageant les différentes visions des acteurs de la construction et de l'immobilier

A la manœuvre : un comité d'experts « prospective », et des rdv réguliers pour co-construire :

- Identification des facteurs clé
- Les analyser
- Explorer des scénarii possibles

L'avenir ne se prévoit pas, il se prépare

Numérique : un des facteurs clé d'évolution

22 facteurs clé identifiés, dont 'le numérique', avec le développement :

- Quelle évolution de la demande de travaux ?
- Quelle évolution des conditions de travail ?
- Quelle main d'œuvre demain ?

Entreprises
et artisans



- Changement climatique, nouveaux usages... comment concevoir ou rénover les bâtiments pour demain?

Concepteurs



- **des télé activités** (télétravail, médecine, enseignement,..) : impact sur la localisation respective des logements et des activités, sur la fonctionnalité des bâtiments 'spécifiques', sur les besoins de logistique
- **du commerce en ligne** : modification des besoins, de la localisation de surfaces commerciales et de plateformes logistiques, et des mobilités associés.
- **des plateformes d'échange** : mise en relation d'acteurs souhaitant louer ou échanger des locaux ou optimiser l'utilisation des espaces (à la fois sur le logement privé, les logements sociaux, les bureaux, les commerces éphémères).
- **des annonces en ligne et des visites virtuelles** : modifie profondément le métier de la transaction immobilière, avec la croissance du "peer-to-peer" sans intermédiaire.
- **du BIM** : change les processus de construction, rénovation, et exploitation, facilite la coordination.
- **des objets connectés et l'équipement numérique du bâtiment** (capteurs, ...) : peuvent contribuer à l'obsolescence de certains. Les gains espérés par les Smart-buildings doivent être évalués en cycle de vie en intégrant l'impact environnemental (pas seulement carbone) de ces équipements.
-
- **de l'uberisation des métiers du bâtiment ?** formation virtuelle, plateformes de gestion de la main d'oeuvre ...)
- **de l'intelligence artificielle ?** suppression de nombreux emplois tertiaires, générant des évolutions dans les besoins de bâtiments associés. Elle pourrait également fortement impacter la conception et exploitation des bâtiments eux-mêmes.

- Qui seront mes clients et quelles seront leurs demandes demain ?

Promoteurs



- Le bâtiment que je construis ou que je rénove sera-t-il encore adapté demain ?
- Que vaudra-t-il demain?

Propriétaires



L'histoire des bâtiments : une adaptation permanente et réciproque entre le bâtiment et ses occupants. Demain ne sera pas différent



Centre de ressources et réseau
d'acteurs de l'aménagement
et de la construction durables

www.envirobat-oc.fr

Le défi du numérique dans le bâtiment



L'évolution du cadre réglementaire

Une première opportunité

- ✓ (RT2012) RE2020: Obligation de comptage
- ✓ RE2020: Meilleure prise en compte des dispositions de pilotage dans les moteurs de calcul
- ✓ Décret Tertiaire: obligation de mesure énergétique
- ✓ Le BIM (vraiment?) obligatoire

Mais....

Durant le 1^{er} confinement, plus de 40% des sites tertiaires n'ont pas adapté leur fonctionnement énergétique

L'évolution du cadre juridique

Le Marché Global de Performance

Nouvel outil contractuel à usage des Maitres d'ouvrages publics depuis le 1/04/2016, caractérisé principalement par:

- Caractère global (Conception Réalisation, Exploitation et Maintenance)
- Dérogation à la loi MOP et au principe d'allotissement
- Engagement du titulaire à satisfaire des obligations de résultats (indicateurs de performance)

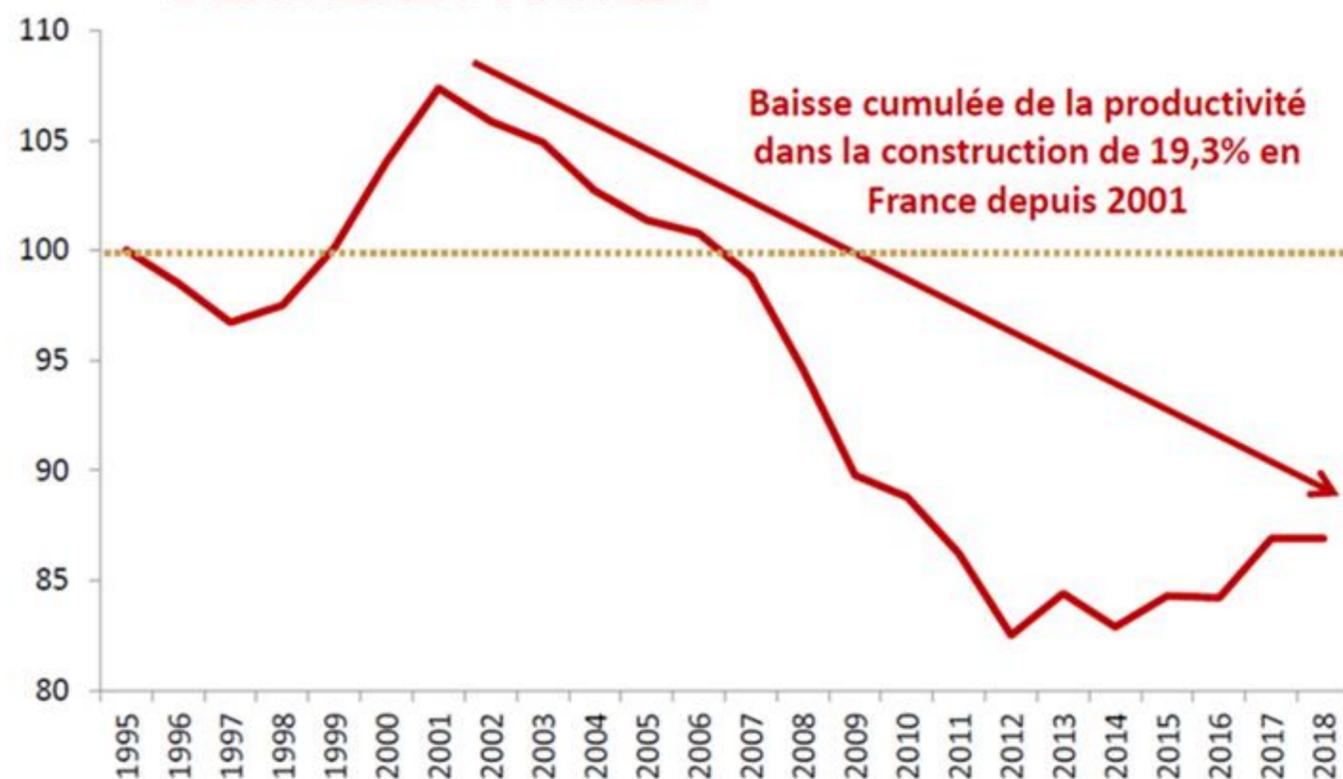
Le véritable enjeu sociétal et environnemental

L'industrialisation du secteur du bâtiment

A savoir:

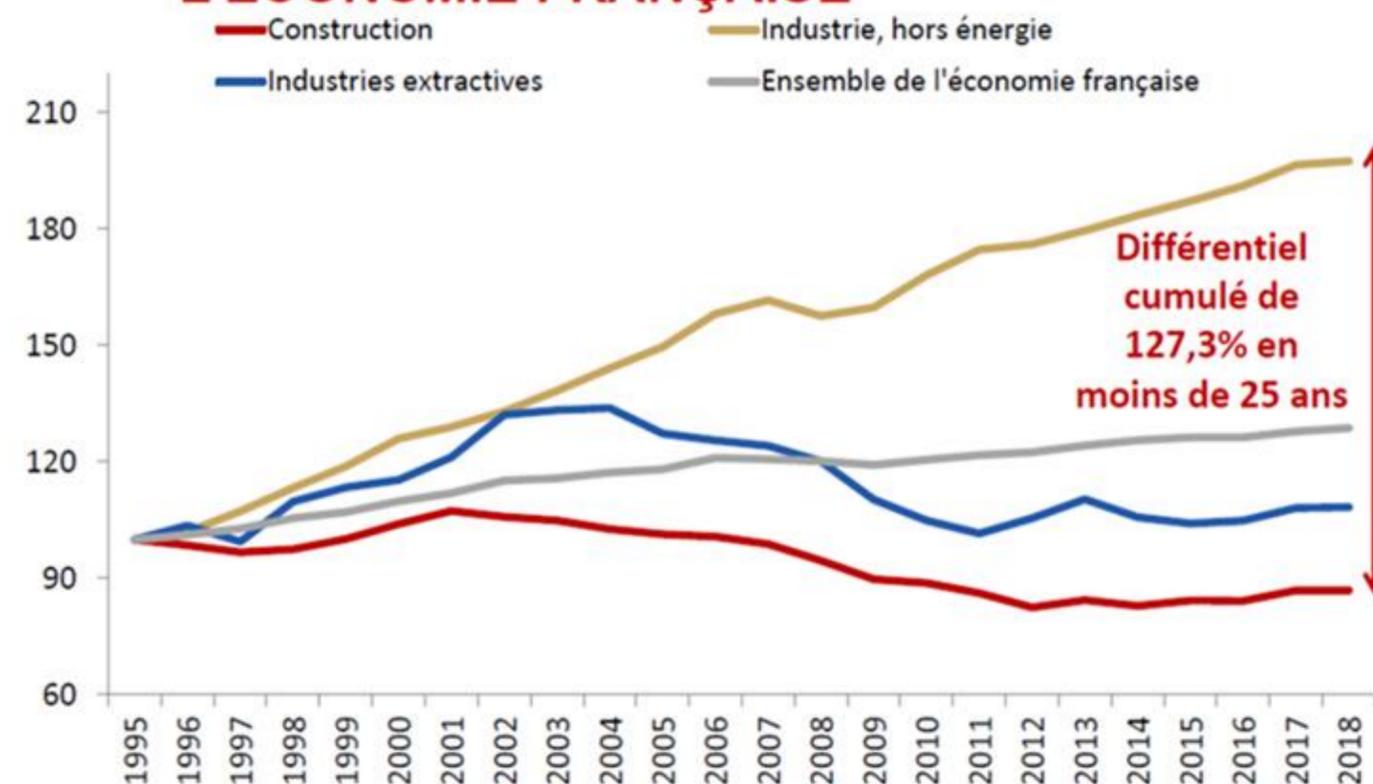
Secteur automobile: non qualité <1%
Secteur bâtiment: non qualité 30%

1 BAISSÉ DE LA PRODUCTIVITÉ DANS LA CONSTRUCTION EN FRANCE SUR LES 20 DERNIÈRES ANNÉES



Valeur ajoutée brute par heure travaillée (à prix constants) dans la construction en France
Unité : indice base 100 en 1995 (période 1995-2018) / Source : Xerfi d'après OCDE Stat

2 LA CONSTRUCTION « SOUS-PERFORME » PAR RAPPORT AUX AUTRES SECTEURS DE L'ÉCONOMIE FRANÇAISE



Valeur ajoutée brute par heure travaillée (à prix constants) par secteur en France
Unité : indice base 100 en 1995 (période 1995-2018) / Source : Xerfi d'après OCDE Stat

Quelles pistes, quelles opportunités pour le numérique ?

- ✓ La pré-construction (construction hors site)
- ✓ La standardisation
- ✓ (impression 3D)
- ✓ Le BIM généralisé
- ✓ Les outils d'intelligence collective
- ✓ ...

**FAIRE (ENFIN) ACCÈDER LA FILIÈRE DU BATIMENT
DANS LA 4^e RÉVOLUTION INDUSTRIELLE**



**Filière
Xplorer**

envirobat
OCCITANIE

Centre de ressources et réseau
d'acteurs de l'aménagement et
de la construction durables

NOUS SUIVRE :



www.envirobat-oc.fr



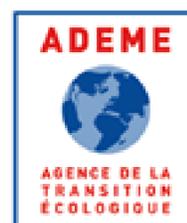
www.envirobat-oc.fr

Site de Montpellier

119 avenue Jacques Cartier
34000 Montpellier
04 67 68 32 01

Site de Toulouse

56 Benjamin Baillaud
31500 Toulouse
05 34 31 97 30



Les actions d'Envirobot Occitanie sont cofinancées par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Occitanie, la direction régionale de l'ADEME, le Fond Européen de Développement Régional et la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée.

Le Pôle DERBI

*Le pôle de compétitivité
au service de la transition énergétique...*

Domaines d'activités - Technos marchés

PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUEVABLE

- ❑ Le solaire photovoltaïque
- ❑ Le solaire thermique à concentration
- ❑ Le méthane renouvelable ou de récupération
- ❑ L'hydrogène vert, etc.

RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES INTELLIGENTS ET EFFICACITÉ ÉNERGETIQUE

- ❑ L'hybridation des vecteurs énergétiques
- ❑ Le pilotage et les services aux réseaux
- ❑ L'autoconsommation collective
- ❑ Le stockage stationnaire
- ❑ Le véhicule to grid
- ❑ La « Smart Home »

NUMÉRIQUE ET DIGITAL

- ❑ La Big Data
- ❑ L'Internet des objets
- ❑ L'intelligence artificielle
- ❑ Le machine learning
- ❑ La blockchain



Exemples

- Prosumer / Prosommateur
- Blockchain et communautés d'énergies
- Maquette numérique, maintenance prédictive
- Bâtiments connectés, capteurs et optimisation énergétique du bâtiment





Q&A

#digitalFTR
@Digital113_

A vos agendas !



#digitalFTR

@Digital113_

Le 30 Mars 2021



Le 6 Mai 2021



Le 15 Juin 2021



Pour vous inscrire : <https://digital-is-future.digital113.fr>



Filière
Xplorer


digital
is Future

Merci à notre sponsor !



PROMOTION

#digitalFTR



Merci à nos partenaires !



merci !

