

## Webinaire

Méthode ECRAINS®: comment intégrer la QAI dans les projets immobiliers des établissements recevant des enfants?

Mercredi 24 septembre 2025

ADEME







# novabuild

PRENDRE SOIN DES TERRITOIRES

... fédère et mobilise les acteurs de la Construction, de l'aménagement et de l'immobilier en Pays de la Loire.

... conduit le changement de leurs mentalités et de leurs pratiques pour des ouvrages tenant compte des impératifs climatiques, de biodiversité et d'épuisement de ressources.

... propose des actions de sourcing, de mise en réseau, d'appui à l'innovation et d'accompagnement aux nouvelles pratiques.

Avec le soutien de













ADEME





## Nos 8 thématiques

faire ensemble faire avec

innover low-tech

faire circulaire

prendre soin des humains

décarboner

faire local & renouvelable

prendre soin du vivant







## Prendre soin des humains

Création de *la Mission Santé Durable*, fruit d'un AMI entre l'ARS Pays de la Loire et Novabuild.



L'adaptation au dérèglement climatique ne peut se faire sans prendre en compte l'humain





# Webinaire «Méthode ECRAINS»: dans les projets immobiliers des

## La Mission Santé Durable de Novabuild



Une mission créée autour de deux axes

Susciter une interconnaissance entre les professionnels de la construction durable et les porteurs de projets immobiliers d'établissements sanitaires ou médico-sociaux.

Promouvoir la santé environnementale dans tous projets immobiliers et d'aménagements, ainsi que la démarche ECRAINS® en Pays de la Loire

#### En 2025

#### Des animations sur mesure

**Des webinaires:** Construction bois en établissement de santé, Urbanisme favorable à la santé, Extension/rénovation, faire avec l'existant

**Des ateliers:** Enjeux AABCS, Fresque de la santé environnementale, bâtir son plan d'action, ...

Des visites de chantier et de site Des retours d'expériences thématisés









## **ECRAINS®**

Présentation de la méthode







## De quoi parle-t-on?

#### SA VOCATION

Une méthode de management permettant de prendre en compte la qualité de l'air intérieur dans les projets de construction ou de rénovation dans les bâtiments tertiaires et d'habitation

#### **SES FINALITES**

- → Améliorer la qualité des projets et faire progresser chaque opération vers la meilleure version d'elle-même
- → Renforcer les compétences des professionnels en facilitant l'apprentissage collectif et l'expérimentation







# Plus qu'une méthode... une philosophie

#### UN ACCOMPAGNEMENT PAS-À-PAS

Privilégier une approche opérationnelle et placer l'accompagnement de terrain au cœur du processus d'apprentissage, pour faire de la QAI un sujet à la portée de tous

## UNE DÉMARCHE SIMPLE TOURNÉE VERS LES PRATIQUES MÉTIER

 Acquérir de nouveaux savoirs et renforcer ses compétences en se focalisant uniquement sur ses propres gestes métier

#### UN RÉSEAU DE PARTAGE ET D'APPRENTISSAGE COLLECTIF

→ Faire de la force du collectif, une source d'inspiration pour partager des expériences et acquérir de nouvelles connaissances





## Les champs d'application de la méthode

5 DOMAINES DE PRESCRIPTIONS









## Une implication à toutes les phases du projet

#### FACILITANT UNE COLLABORATION ENTRE LES CORPS DE MÉTIER

Passation des contrats de prestation intellectuelle Passation des contrats de marchés de travaux Passation des contrats de maintenance / exploitation

#### **Diagnostic**

Caractérisation du site (terrain, bâtiment) et des sources de pollution

#### **Programmation**

Définition de 'ambition: sélection des exigences

#### Conception

Intégration des exigences ECRAINS par la maîtrise d'œuvre

#### Construction

Application des exigences ECRAINS par les entreprises

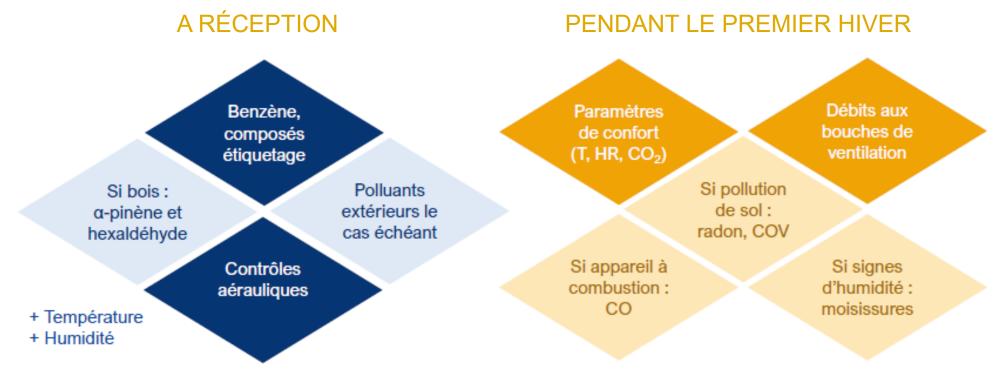
#### Réception

Contrôles et mesures QAI à réception et lors du 1<sup>er</sup> hiver





## Un résultat validé par des campagnes de mesures





Paramètres obligatoires

Autres polluants a retenir en fonction du bâtiment et de son environnement





## Une reconnaissance des acteurs du projet

#### LES PRINCIPAUX FACTEURS DE RÉUSSITE

- Donner le choix de l'ambition au maître d'ouvrage
- Challenger des orientations du projet en commission publique d'évaluation
- Evaluer objectivement la performance par la mesure
- Remédier aux pollutions résiduelles, le cas échéant





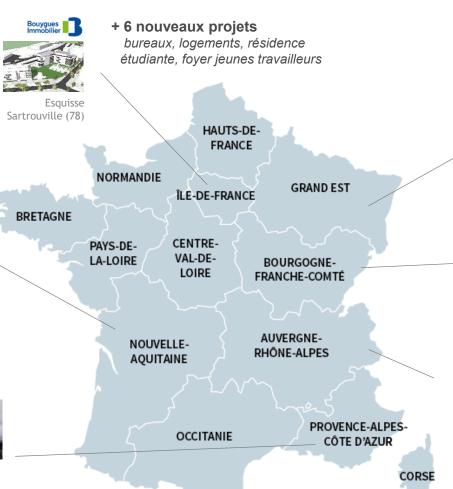


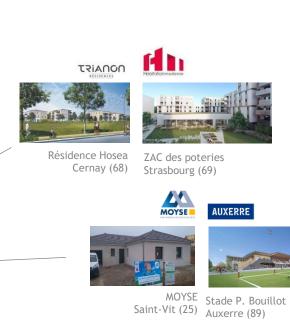


#### Une démarche expérimentée sur plus de 60 000 m² de projets



Cavaillon (84) Nice Méridia











Ecole Hoche Grenoble (38)

Eco-quartier Daudet Saint-Martin-d'Hères (38)

Gorge de Loup

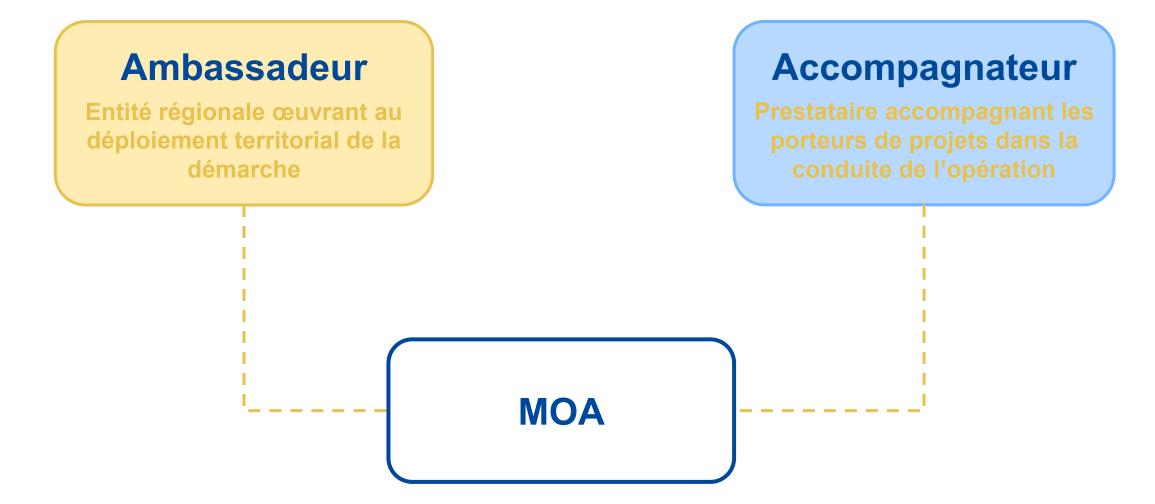
Lyon (69)



## Intervenants ECRAINS® d'une opération









## Le rôle de l'ambassadeur





#### Promotion de la démarche

- Situer ECRAINS dans le contexte régional
- Sensibiliser les acteurs sur la QAI
- Communiquer sur la méthode

#### **Animation territoriale**

- Développer et animer un réseau d'acteurs
- Impulser et suivre les projets
- Former les accompagnateurs

## Actualisation & adaptation de la méthode

- Adapter la démarche au contexte du territoire ou du projet
- Contribuer à l'actualisation et à l'évolution de la méthode

### Accompagner la MOA pas à pas

- Définition du cadre d'application
- Accompagner sur la mise en place
- Interlocuteur privilégié tout au long du projet
- Organisation des commissions











## **ECRAINS®**

Application de la démarche ECRAINS pas à pas

Retours d'expérience dans les bâtiments recevant du public















ECRAINS
Engagement 3 construite responsible poor un air responsible poor un ai

Diagnostic

Programmation |

Conception

Construction

Réception et 1ère année d'exploitation

Caractérisation de l'environnement extérieur

#### Évaluation de :

- La pollution de l'air (mission 1)
- La pollution du sol (mission 2)
- L'humidité (mission 3) si réhabilitation
- Installations existantes de chauffage et de renouvellement d'air (mission 4) si réhabilitation

Proposition de solutions pour limiter les transferts de polluants

Intitulé de la direction/service 17 24/09/2025



## Outil de diagnostic de site

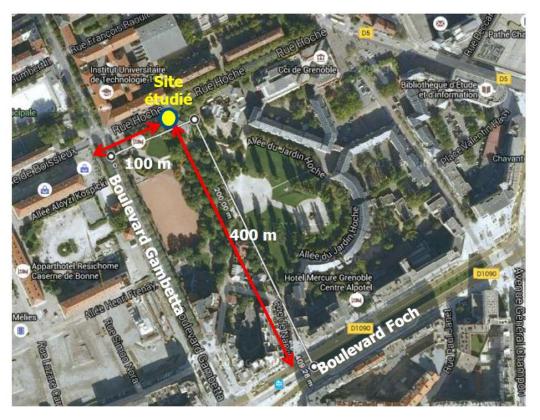




#### Construction de l'Ecole Marianne Cohn à Grenoble









## Outil de diagnostic de site





Mission 1. Pollution de l'air extérieur	Réalisé		
1.1. Identification des vents dominants	Oui		
1.2. Identification des sources potentielles de pollutions extérieures anthropiques	Oui		
1.3. Exploitation de mesures des concentrations dans l'air extérieur des polluants			
1.4. Mesure des concentrations de polluants dans l'air ambiant	Non		
Projet concerné par les pollutions atmosphériques	Oui		

Mission 2. Gestion des pollutions des sols : radon				
2.1. Connaissance du potentiel radon	Oui			
Projet concerné par la pollution au radon	Non			

Mission 2. Gestion des pollutions des sols : pollutions anthropiques volatiles					
2.2 Étude bibliographique pour la connaissance du potentiel de pollution des sols	Oui				
2.3. Diagnostic de levé de doute					
Projet concerné par les pollutions volatiles anthropiques des sols					

Mission 3 - Bâtiment existant : audit humidité	Réalisé
3.1. Audit humidité du bâtiment existant	
Projet concerné par une problématique d'humidité	Non

Mission 4 - Bâtiment existant : diagnostic des systèmes et équipements	Réalisé
4.1. Diagnostic des installations existantes de chauffage	
Nécessité de changer ou mettre aux normes les installations de chauffage de existantes	Non
4.2. Diagnostic de la performance des installations existantes de renouvellement d'air	
Nécessité de changer ou mettre aux normes les installations existantes de renouvellement d'air	Non
4.3. Vérification de la conception et de la mise en œuvre des puits climatiques aérauliques	
Nécessité de changer ou mettre aux normes le puits climatique aéraulique	Non









Diagnostic

Programmation

Conception

Construction

Réception et 1<sup>ère</sup> année d'exploitation

Définition de l'Ambition ECRAINS

Définir le planning général en tenant compte des prescriptions ECRAINS

Prévoir les réunions ECRAINS

Intitulé de la direction/service 20 24/09/2025









	MISSION 1 : GESTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES  Act conc									
obligatoire	incontournable obligatoire	M1-1	Diagnostic	Réaliser le Diagnostic touchant à la pollution atmosphérique tel que décrit dans l'onglet <i>Diagnostic</i>	NON					
sélectionné	Exigence essentielle	M1-2	Implantation	Etudier l'implantation du bâtiment et la disposition des locaux en fonction de la sensibilité liée à l'usage et de la pollution externe (sources atmosphériques : trafic, industrie, parking, zone agricole ) afin de limiter les transferts des pollutions vers l'air intérieur.	OUI Pollution Atmosphérique					
sélectionné	Exigence essentielle	M1-3	Implantation	Etudier et optimiser l'implantation des prises d'air du bâtiment afin de limiter les transferts des pollutions atmosphériques vers l'air intérieur (sources atmosphériques externes à l'aménagement, : trafic, industrie, parking, zone agricole).	OUI Pollution atmosphérique					
non sélectionné	Exigence essentielle	M1-4	Diagnostic	Réaliser une modélisation permettant de tenir compte de l'impact des pollutions atmosphériques sur la qualité de l'air intérieur. Cette modélisation permettra d'aider à concevoir et dimensionner les dispositions pour réduire l'impact de la pollution atmosphérique sur la QAI. L'outil de modélisation et sa mise en œuvre seront adaptés à la problématique rencontrée.	OUI Pollution Atmosphérique					
non concerné	Exigence essentielle	M1-5	Végétalisation du site	Si des plantations sont conservées, réaliser un diagnostic des essences présentes sur la parcelle.  Définir et quantifier les essences végétales à planter ou à supprimer (arbres, arbustes, haies, noues, plantes et herbacées) en prenant en compte le potentiel allergisant des espèces et le besoin de diversification végétale afin de respecter le pourcentage total suivant pour l'aménagement final :  ≤ 5 % essences à potentiel allergisant fort ; ≤ 15 % essences à potentiel allergisant moyen ; ≥ 80 % essences à potentiel allergisant faible ou nul	OUI Plantations					
obligatoire	incontournable obligatoire SI CONCERNE	M1-6	Techniques de réduction	Réaliser une étude de faisabilité pour la mise en place de solutions de réduction des concentrations en air intérieur, avec un bilan coût-avantages :  - Abattement des polluants atmosphériques en proximité (solutions architecturales, aménagements paysagers),  - Réduction des transferts verts l'air intérieur (filtration de différents types),  - Réduction des concentrations intérieures par épuration.  En justifiant du niveau d'efficacité attendu, et l'absence de relargage de sous-produits.  L'Ambassadeur ECRAINS se positionnera sur l'acceptabilité des techniques envisagées.	OUI Pollution Atmosphérique					
sélectionné	Exigence essentielle	M1-7	Techniques de réduction	Mettre en œuvre une(des) solution(s) d'abattement de la pollution extérieure particulaire. La mise en œuvre de cette(ces) solution(s) devra être vérifiée en phase chantier et la réception opérée spécifiquement.  Si une chaîne de filtration particulaire est mise en place, celle-ci devra être conforme aux recommandations de EUROVENT 4/23 - 2018 reposant sur la norme ISO 16798-3. Les filtres devront être remplacés juste avant la réception.	OUI Pollution Atmosphérique					
non sélectionné	Exigence essentielle	M1-8	Techniques de réduction	Mettre en œuvre une(des) solution(s) d'abattement de la pollution extérieure moléculaire (NO <sub>2</sub> , benzène). La mise en œuvre de cette(ces) solution(s) devra être vérifiée en phase chantier et la réception opérée spécifiquement.	OUI Pollution Atmosphérique					
sélectionné	Exigence essentielle	M1-9	Techniques de réduction	La(les) solution(s) mise(s) en œuvre intègre(nt) un système permettant d'informer automatiquement le personnel en charge de la maintenance des nécessités d'entretien. Le bon fonctionnement de ce système est vérifié à réception et durant la première année de l'exploitation.	OUI Pollution Atmosphérique					
obligatoire	incontournable obligatoire SI CONCERNE	M1-10	Réception	Les concentrations mesurées à réception pouvant provenir de sources atmosphériques (sources externes à l'aménagement ou sources liées à l'aménagement telles que parkings, rejets) réalisées conformément au Guide de réception ECRAINS sont inférieures aux valeurs limites ECRAINS.	OUI Pollution Atmosphérique					
sélectionné	Exigence essentielle	M1-11	Réception	Les concentrations mesurées à réception pouvant provenir de sources atmosphériques (sources externes à l'aménagement ou sources liées à l'aménagement telles que parking, rejet) réalisées conformément au Guide de réception ECRAINS sont inférieures aux valeurs d'objectif ECRAINS.	OUI Pollution Atmosphérique					
sélectionné	Exigence essentielle	M1-12	Réception	Réaliser des mesures de concentrations durant le premier hiver conformément au Guide de réception ECRAINS® afin de vérifier que les concentrations demeurent inférieures aux valeurs limites ECRAINS®.	NON					

TOTAL SCORE MISSION 1 82 % 24/09/2025



## Définition de l'ambition ECRAINS





#### Etat de sélection des exigences ECRAINS du projet



exigences obligatoires	20	
exigences obligatoires soumises à condition	30	
exigences sélectionnées	20	
exigences non sélectionnées	10	
exigences non concernées	27	

Mission 1 concerné %
Mission 2 non concerné %
Mission 3 obligatoire 82,8 %
Mission 4 obligatoire 76,5 %

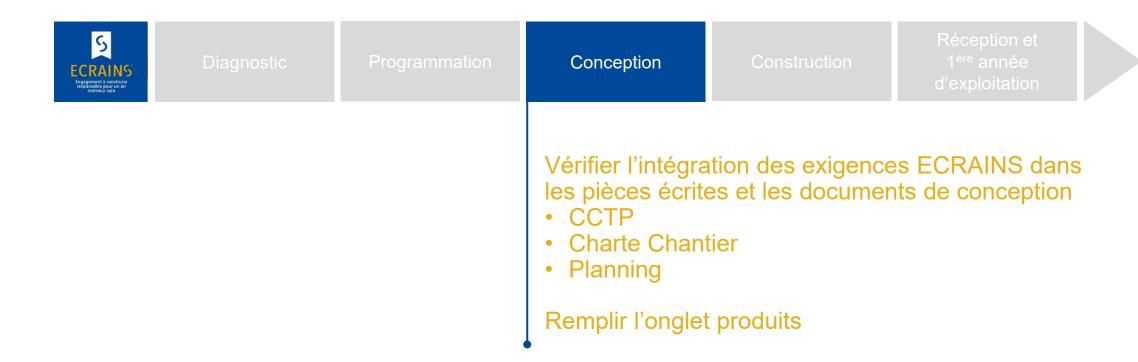
#### **Ambition**

Moyenne des missions appliquées au projet









Intitulé de la direction/service 23 24/09/2025



## Intégration des exigences dans les pièces écrites





#### Rédaction d'une notice QAI

STRATEGIE D'ACTION POUR MENER UNE DEMARCHE SANTE (QAI/PE) DANS LE BATIMENT

#### PHASE CONCEPTION

Réduction des transferts de polluants extérieurs vers l'intérieur



Polluants du sol et de l'air extérieur p3. Choix des matériaux A faible impact sanitaire



Qualité de l'air et perturbateurs endocriniens p4. Garantir un bon renouvellement d'air



Evacuer les polluants intérieurs p7.

#### PHASE CHANTIER

Les actions clés en phase chantier



Les bonnes pratiques p8.

Sensibiliser les entreprises à la QAI sur chantier



Ateliers Airbat® p9. Contrôles



Evaluation des performances à réception P9.

# GROUPE SCOLAIRE BANC VERT Dunkerque





Intitulé de la direction/service 24/09/2025



## Intégration des exigences dans les pièces écrites







#### Lot 09 Revêtement sols et murs durs

Intitulé de paragraphe :

EXIGENCES RELATIVES À LA QUALITÉ SANTÉ (QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ET PERTURBATEURS ENDOCRINIENS)

La ville de Dunkerque a souhaité appliquer sur l'opération du groupe scolaire Banc Vert, une démarche de qualité santé de perturbateurs endocriniens. Medieco, AMO dédié à ces thématiques, accompagne l'équipe pour la prise en compte d scolaire. Cette démarche impacte l'ensemble des professionnels concernés par le projet (maître d'ouvrage, maîtres d'œ de contrôle, coordinateur SPS, etc.).

	Exigences sur les produits et matériaux		
•	Les produits entrant dans le champ d'application du décret n°2011-321 du 23 mars 2011		
	répondront aux exigences de la classe A+ pour les émissions de COV. La conformité à cette		
	classe de l'étiquetage sera justifiée par un rapport d'essai ou une attestation de conformité		
	délivrée par un laboratoire.		
•	Les revêtements de sols seront sans phtalates, sans substance classée très prioritaire, CMR ou		
	PBT (persistantes, bioaccumulables et reprotoxiques) et vPvB (très persistante et très		
	bioaccumulable)		
•	Les revêtements de sol textile seront de classe A+ avec le label GUT et une sous-couche sans	Mesurer le taux	
	phtalates	ou sonde hygror	
•	Les résines et les primaires utilisés pour la réalisation d'une barrière anti-remontée d'humidité	contrôler que les	
	seront sans solvant, en phase aqueuse et de classe A+		
	Les produits de pose seront en phase aqueuse, et conformes aux exigences du label EMICODE		
	EC1 Plus.		
	La pose sans colle (pose clipsée) est privilégiée afin de réduire les émissions dans l'air		
	Les revêtements de sols seront choisis pour être nettoyables sans utilisation de produits		
	chimiques		
	The state of the s		

SYNTHESE DES EXIGENCES POUR LA SELECTION DES PRODUITS DE SECOND ŒUVRE	Revêtements de sol	Isolants	Produits de pose Colles, Joints, étanchéité, primaires	Peintures	Vernis Lasures	Traitement des bois	Panneaux de bois non concernés par étiquetage		
A+	Х	Х	х	х	х	Х			
ECT			Х						
et Q		Х							
Ou Ou MI		Х							
GCTB GUALITÉ AIR +							Х		
CTBP+  COMMENTATION  PRODUITS PROSERVATION BOS					Х	Х			
<b>safe</b> life				Х					
Ecolabel ou			Х	Х	Х	X			
Autre recommandation							label japonais 4 étoiles F4 Sans formaldéhyde ajouté		
Phase aqueuse	Pour tous les produits liquides								



## Remplissage de l'onglet produits





REVÊTEMENTS DE MUR														
PRODUITS	CCT	Р					EXIG	ENC	ES QAI	_		NOTATI	ON	93%
CATÉGORIES -	PARAGRAPHES •	RÉFÉRENCES -	Éti	quetage /	■ Note ■	Pha	se aqueu <mark>s</mark>		Note2	Justificatifs/lab(🛂	Note3	oints obter	oints n 💌	attein*
Peintures	3.2.1	Circouleur		NON	-1		OUI		1	Rapport essais	2	2	4	20%
Peintures	3.2.2	Circouleur		OUI	1		OUI		1	Rapport essais	2	4	4	100%
Peintures	3.2.3	PROTECTGUARD EM PREMIUM de chez GUARI		OUI	1		OUI		1	Rapport essais	2	4	4	100%
Faïence murale	3.6.1	Pro Architectura de chez VILLEROY & BOCH		OUI	1		NC		0	Rapport essais	2	3	2	150%
Faïence murale	3.6.2	Standard de chez NOVOCERAM		OUI	1		NC		Ō	Rapport essais	2	3	2	150%
Textiles		Curtain 883 Originals de chez VEROSOL		NC	0		NC		0	Oeko-tex	1	1	2	50%
Textiles	3.11.2	Melu Acoustic de chez KVADRAT		NC	0		NC		0	Écolabel européen	1	1	2	50%
					•									

Catégorie de produits	Pourcentage de produits répondant aux exigences de la méthode ECRAINS					
Revêtements de mur	93%					
Revêtements de sol	85%					
Revêtements de plafond	#N/A					
Cloisons et faux-plafonds	128%					
Produits d'isolation	83%					
Portes et fenêtres	0%					
Produits de pose et de préparation	34%					
Produits à base de bois	-39%					

- Portes et fenêtres → pas de références
- Produits de pose et de préparation → pas d'étiquetage A+, en phase solvant
  - Produits à base de bois → pas de justificatifs donnés

26









Diagnostic

Programmation

Conception

Construction

Réception et 1<sup>ère</sup> année d'exploitation

Sensibilisation des entreprises sur le chantier
Contrôle des bonnes pratiques de mise en œuvre
Conformité des produits (bons de livraison..)
Préparation de la réception

Intitulé de la direction/service 27 24/09/2025



## Enjeux en phase chantier







Contaminants chimiques



Gestion de l'humidité



Mise en œuvre des équipements

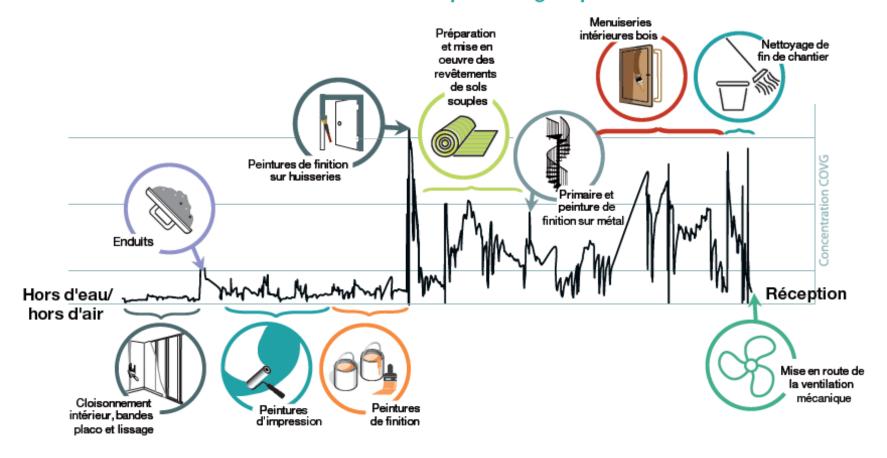


## **Contaminants chimiques**





#### Évolution des concentrations en Composés Organiques Volatils Globaux





Source: INDDIGO, EHESP, AQC, Inteco – Projet ICHAQAI

Intitulé de la direction/service 29 24/09/2025













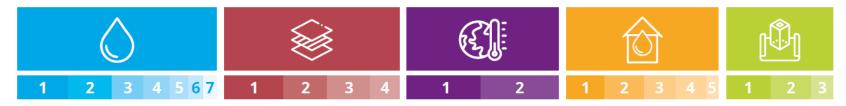


Intitulé de la direction/service 30 24/09/2025









# Identification et hiérarchisation des facteurs de risques

#### INFILTRATION D'EAU

- 1. Défauts d'étanchéité de la toiture
- 2. Eaux pluviales non raccordées
- Défauts d'étanchéité au niveau des enduits extérieurs
- 4. Défauts d'étanchéité au niveau des menuiseries
- 5. Absence de couvertines
- **6.** Remontées d'humidité issues du sol
- 7. Fuites liées à des canalisations

#### MATÉRIAUX VULNÉRABLES/SEN-SIBLES MAL PROTÉGÉS DES INTEMPÉRIES

- 1. Plaques de plâtre
- 2. Panneaux de bois (OSB, CTBH)
- 3. Isolants
- **4.** Parements acoustiques

#### CLIMAT EXTÉRIEUR HUMIDE

- Climat océanique ou océanique dégradé
- 2. Exécution du second œuvre d'octobre à mars

#### CLIMAT INTÉRIEUR HUMIDE

- 1. Périodes de latence
- 2. Apport d'humidité par les chapes
- 3. Parois froides/ ponts thermiques ou non prise en compte des points de rosée
- Aération insuffisante
- Apport d'humidité par d'autres produits (enduits, ragréages, peintures...)

#### SYSTÈMES CONSTRUCTIFS

- 1. Filière humide
- 2. Filière mixte
- 3. Filière sèche











#### **INFILTRATION D'EAU**

- 1. Défauts d'étanchéité de la toiture
- 2. Eaux pluviales non raccordées
- Défauts d'étanchéité au niveau des enduits extérieurs
- **4.** Défauts d'étanchéité au niveau des menuiseries
- 5. Absence de couvertines
- 6. Remontées d'humidité issues du sol
- 7. Fuites liées à des canalisations













#### **INFILTRATION D'EAU**

- 1. Défauts d'étanchéité de la toiture
- 2. Eaux pluviales non raccordées
- Défauts d'étanchéité au niveau des enduits extérieurs
- 4. Défauts d'étanchéité au niveau des menuiseries
- 5. Absence de couvertines
- **6.** Remontées d'humidité issues du sol
- 7. Fuites liées à des canalisations

MATÉRIAUX VULNÉRABLES/ SEN-SIBLES MAL PROTÉGÉS DES INTEMPÉRIES

- 1. Plaques de plâtre
- **2.** Panneaux de bois (OSB, CTBH)
- 3. Isolants
- **4.** Parements acoustiques











#### **INFILTRATION D'EAU**

- 1. Défauts d'étanchéité de la toiture
- 2. Eaux pluviales non raccordées
- Défauts d'étanchéité au niveau des enduits extérieurs
- **4.** Défauts d'étanchéité au niveau des menuiseries
- 5. Absence de couvertines
- **6.** Remontées d'humidité issues du sol
- 7. Fuites liées à des canalisations

#### MATÉRIAUX VULNÉRABLES/ SEN-SIBLES MAL PROTÉGÉS DES INTEMPÉRIES

- 1. Plaques de plâtre
- **2.** Panneaux de bois (OSB, CTBH)
- 3. Isolants
- **4.** Parements acoustiques

#### CLIMAT INTÉRIEUR HUMIDE

- 1. Périodes de latence
- 2. Apport d'humidité par les chapes
- 3. Parois froides/ ponts thermiques ou non prise en compte des points de rosée
- **4.** Aération insuffisante
- Apport d'humidité par d'autres produits (enduits, ragréages, peintures...)





















https://mycoact.qualiteconstruction.com/

Intitulé de la direction/service 35 24/09/2025









Diagnostic

Programmation

Conception

Construction

Réception et 1<sup>er</sup> hiver

Réalisation des mesures de QAI
Contrôle des performances du renouvellement d'air
Commission ECRAINS

Intitulé de la direction/service 36 24/09/2025



## Protocole de mesures à réception et au 1er hiver







		À	RÉCEPTION	1 <sup>ER</sup> HIVER			
Missions	Polluants d'intérêt	Polluants mesurés sur tous les projets	Polluants mesurés en fonction  - Des caractéristiques du bâtiment  - Des résultats du diagnostic  - Des conditions sur chantier	Polluants mesurés en fonction du bâtiment et du diagnostic	Polluants mesurés en fonction des exigences essentielles retenues		
Mission 1	Dioxyde d'azote		X		X		
MISSION 1	Particules fines		X		X		
Mississ 2	Radon			x			
Mission 2	Polluants volatils identifiées		Х		х		
	Composés étiquetage + benzène	X			x		
Mission 3	Moisissures		х				
	Alpha-pinène		х		х		
	Hexaldéhyde		х		х		
	Dioxyde de carbone				х		
Mission 4	Monoxyde de carbone			х			
	Température et humidité	Х			х		

#### Conforme à la stratégie d'échantillonnage décrite dans le décret sur la surveillance obligatoire de la QAI

Dans une zone homogène, pour chaque étage :

si nombre de pièces ≤ 3 : 1 pièce instrumentée

si nombre de pièces ≥ 4 : 2 pièces instrumentées

Maximum: 8 pièces par établissement

Intitulé de la direction/service 24/09/2025



## Résultats des mesures QAI dans une école





#### Conclusions des résultats de mesures

- Dépassement des valeurs de référence pour le formaldéhyde dans les salles présentant du mobilier. La classe élémentaire en R+1 étant la plus impactée, des mesures pourront être reprogrammées dans le cadre de la réalisation de la surveillance réglementaire des ERP.
- Ces résultats ne présentent pas la situation réelle de l'établissement car le système de ventilation était à l'arrêt le jour de la réalisation des mesures.

Polluants réglementation ERP

Étiquetage obligatoire produits de construction

Polluants liés à l'utilisation du bois dans le système constructif

Complément approche Perturbateurs endocriniens (PE)

	Valeur guide CLI : Concentration Limite d'Intérêt éditée par l'ANSES µg/m <sup>3</sup>	R.01 Classe Maternelle 01 - RDC (mobilier)	R.20 Grande salle - RDC (sans mobilier)	Classe élémentaire 01 - R+1 (mobilier)	Classe élémentaire 02 - R+1 (un seul mobilier)	Extérieur en face du Point 4 - R+1
Benzène	2	1,9	1,7	2,2	0,7	1,4
Toluène	300	5,8	4,0	9,5	0,2	1,1
Ethylbenzène	750	3,9	3,2	6,9	0,1	0,4
<u>m</u> +/p-Xylène	200	13,4	4,4	26,2	0,4	0,9
<u>o</u> -Xylène	200	5,3	1,7	15,7	0,5	0,4
Tétrachloroéthylène	250	< 0,07	< 0,07	< 0,08	< 0,08	< 0,08
1,2,4- Triméthylbenzène	1000	3,9	1,0	1,6	< 0,08	0,3
1,4-Dichlorobenzène	60	< 0,07	< 0,07	< 0,08	< 0,08	< 0,08
2-Butoxyéthanol	1000	510,0	15,7	55,0	1,3	< 0,08
Styrène	250	1,2	1,0	1,3	< 0,08	0,1
<u>α</u> -Pinène	450	206,0	81,6	535,0	3,3	2,9
Formaldéhyde	10	26,8	5,9	98,5	13,1	Х
Acétaldéhyde	200	79,2	12,9	211,0	29,6	Х
Héxaldéhyde	650	< 0,96	< 0,91	< 1,1	< 1,1	Х
Somme des phtalates	-	82,9	28,6	3,7	1,6	1,2

#### Légende pour la lecture du tableau de synthèse (Tableau 1)

	Concentration inférieure aux valeurs de référence
	Concentration supérieure aux valeurs de référence
Χ	Valeur non mesurée en extérieur



## Des évolutions en cours de réflexion





## **Propositions d'évolutions**

Valoriser les pratiques audacieuses

Développer une Mission 5 spécifique à l'exploitation

Préciser les spécificités des matériaux de réemploi, géosourcés, biosourcés hors process industrialisés

Rôle des Commissions d'évaluation ECRAINS®

Ajuster le protocole de mesures pour réduire les coûts de mesure

Adapter la démarche à des structures < 200 m2

Intitulé de la direction/service 39 24/09/2025



## Quelques ressources pour vous épauler





#### **Projet ICHAQAI:**

- Outil d'aide à la décision, qui permet de sélectionner les solutions les plus adaptées à chaque contexte de chantier : <a href="https://ichaqai.qualiteconstruction.com/">https://ichaqai.qualiteconstruction.com/</a>
- Plaquette de sensibilisation sur les enjeux liés à la QAI en phase chantier : <u>AQC-8P-ichaqai-sensibilisation-</u>
   <u>V4.pdf pCloud</u>
- Guide méthodologique qui définit les rôles et responsabilités des différents acteurs : <u>Guide-ICHAQAI 20P</u>
   (2).pdf pCloud

#### Projet MYCO-ACT:

- Outil MYCO-ACT, plaquette de sensibilisation et guide méthodologique : https://mycoact.qualiteconstruction.com
- Rapports ADEME: <a href="https://librairie.ademe.fr/batiment/7810-prevenir-le-developpement-fongique-en-phase-chantier.html">https://librairie.ademe.fr/batiment/7810-prevenir-le-developpement-fongique-en-phase-chantier.html</a>



## Quelques ressources pour vous épauler





#### L'outil DIAG-QAI

https://diaggai.fr/

Guide du CEREMA sur la surveillance de la QAI dans les ERP, mis à jour en 2025

- <a href="https://www.cerema.fr/fr/actualites/reglementation-qualite-air-interieur-qai-etablissements">https://www.cerema.fr/fr/actualites/reglementation-qualite-air-interieur-qai-etablissements</a>
- https://www.cerema.fr/fr/system/files?file=documents/2025/02/guide qai revise fevrier2025 vf.pdf

#### Etiquetage des produits de construction

• <a href="https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/etiquetage-produits-construction#:~:text=Depuis%20le%201er%20septembre%202013,d%27%C3%A9tiquette%20constitue%20une%20infraction">https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/etiquetage-produits-construction#:~:text=Depuis%20le%201er%20septembre%202013,d%27%C3%A9tiquette%20constitue%20une%20infraction</a>.





## Deux interlocuteurs privilégiés







#### Louise CHARPENTIER

Cheffe de projets Animation Mission Santé

louise.charpentier@novabuild.fr

« Urbaniste spécialisée en Santé Environnementale, je suis à vos côtés pour favoriser la mise en réseau et vous permettre de créer du lien! »



## **Antoine BURGOS-CESPEDES**

Chef de projets Technique Mission Santé

antoine.burgos@novabuild.fr

« Ingénieur bâtiment de formation, mon rôle est de sensibiliser et d'accompagner les projets et leurs acteurs. »







## À vos questions!







## Merci.

