

# Faire face à la canicule, Santé et Sobriété

Cycle « des écoles où il fait bon vivre »  
Le 10 Juin 2026 à Grabels

**Édurénov**  
le programme

34

Hérault

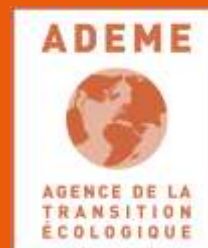
**c|a.u.e**

Conseil d'architecture, d'urbanisme  
et de l'environnement

Ville  
de  
Grabels

**ALEC**

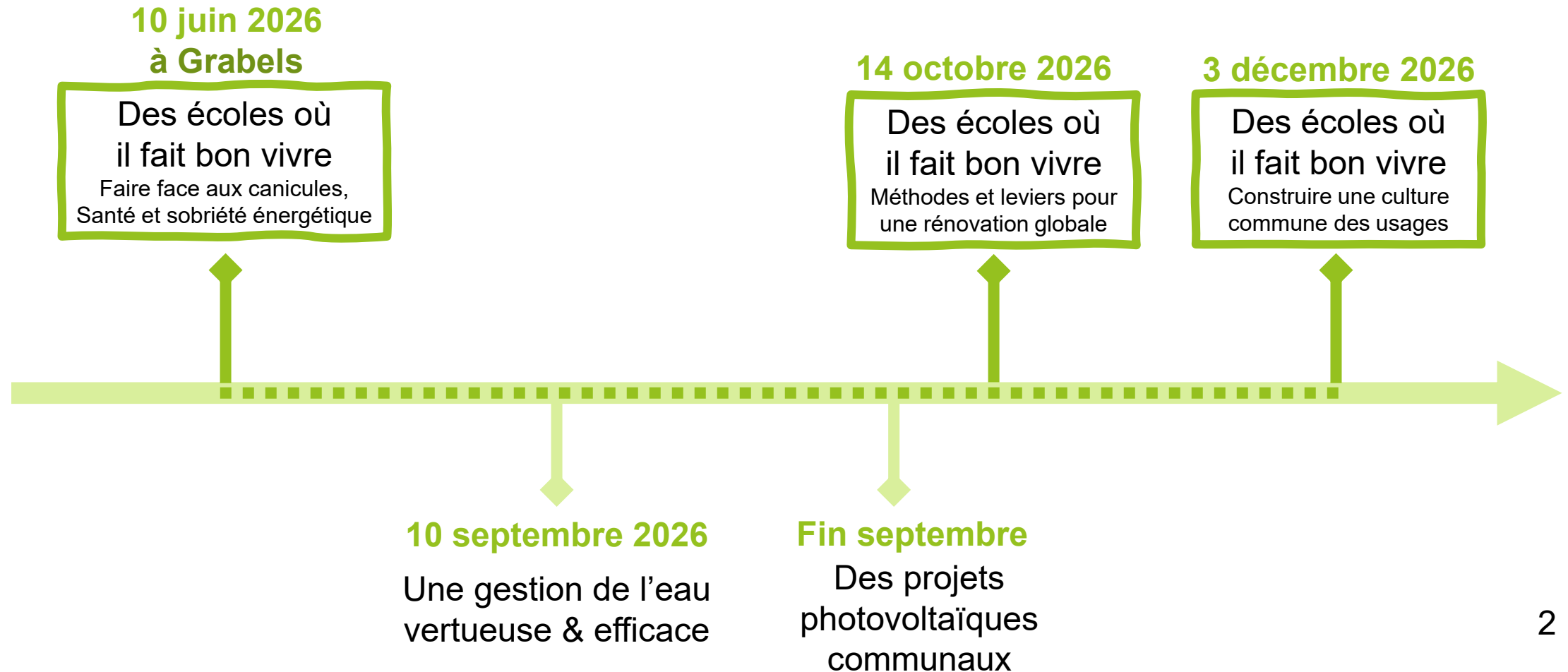
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT  
MONTPELLIER MÉTROPOLE



**envirôbât**  
OCCITANIE



# Événements ALEC 2025-2026



# Déroulé de la matinée

## Conférences 9h30

- Réalité Climatique
- Comprendre les effets des fortes chaleurs
- Explorer les stratégies pour faire face aux fortes chaleurs
- Concilier cela avec une approche architecturale globale
- Les cours vivantes comme levier d'amélioration du confort d'été et d'implication des usagers
- La ville de Grabels, ses projets d'école : une rénovation d'ampleur et un projet expérimental

## Visites 11h

- Visite architecturale de l'école Delteil
- Visite paysagère de l'école Delteil
- Visite de l'expérimentation RACINE de l'école Ponsy

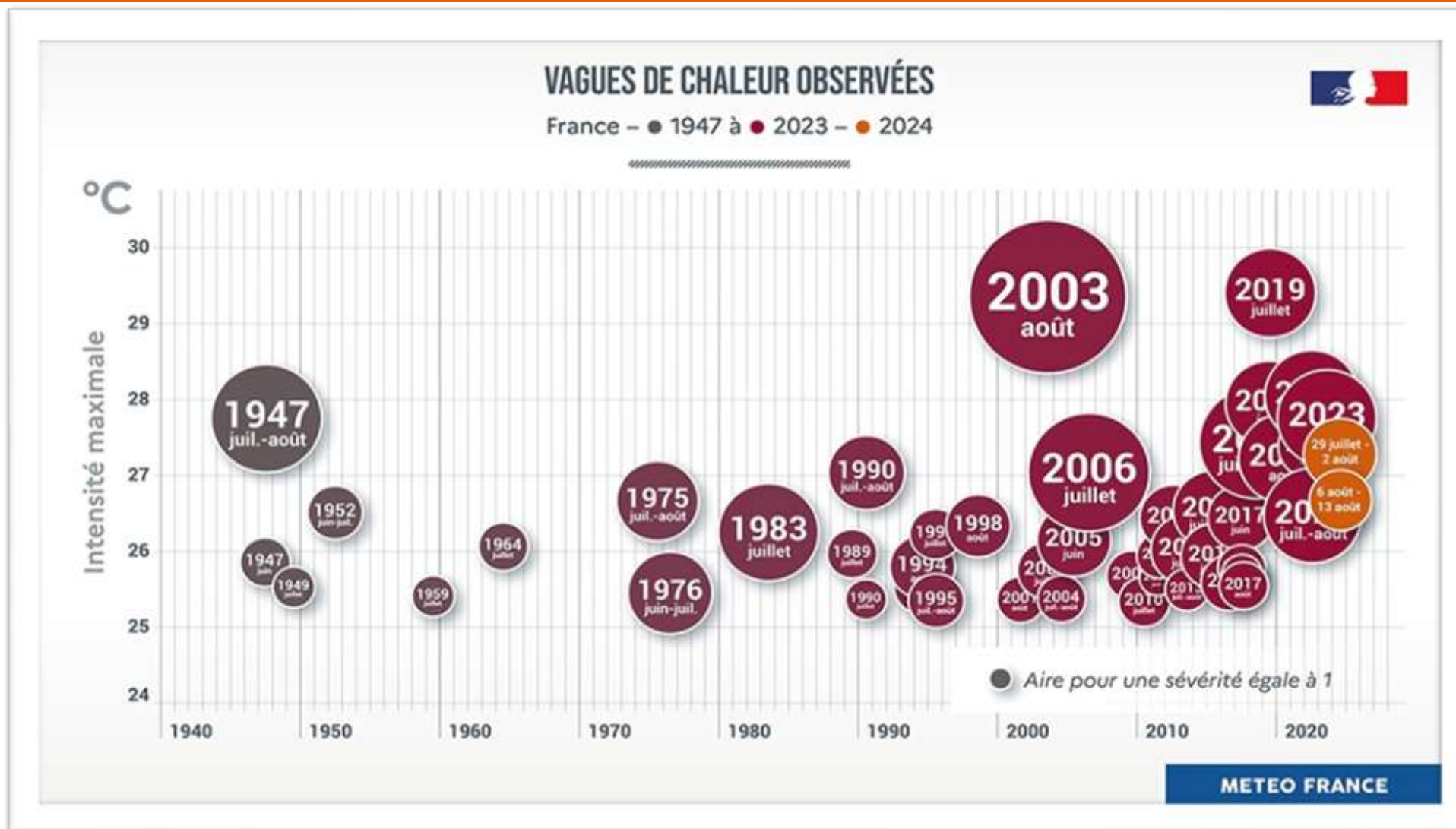
## Temps Convivial à l'école Ponsy 12h30

# Réalité Climatique

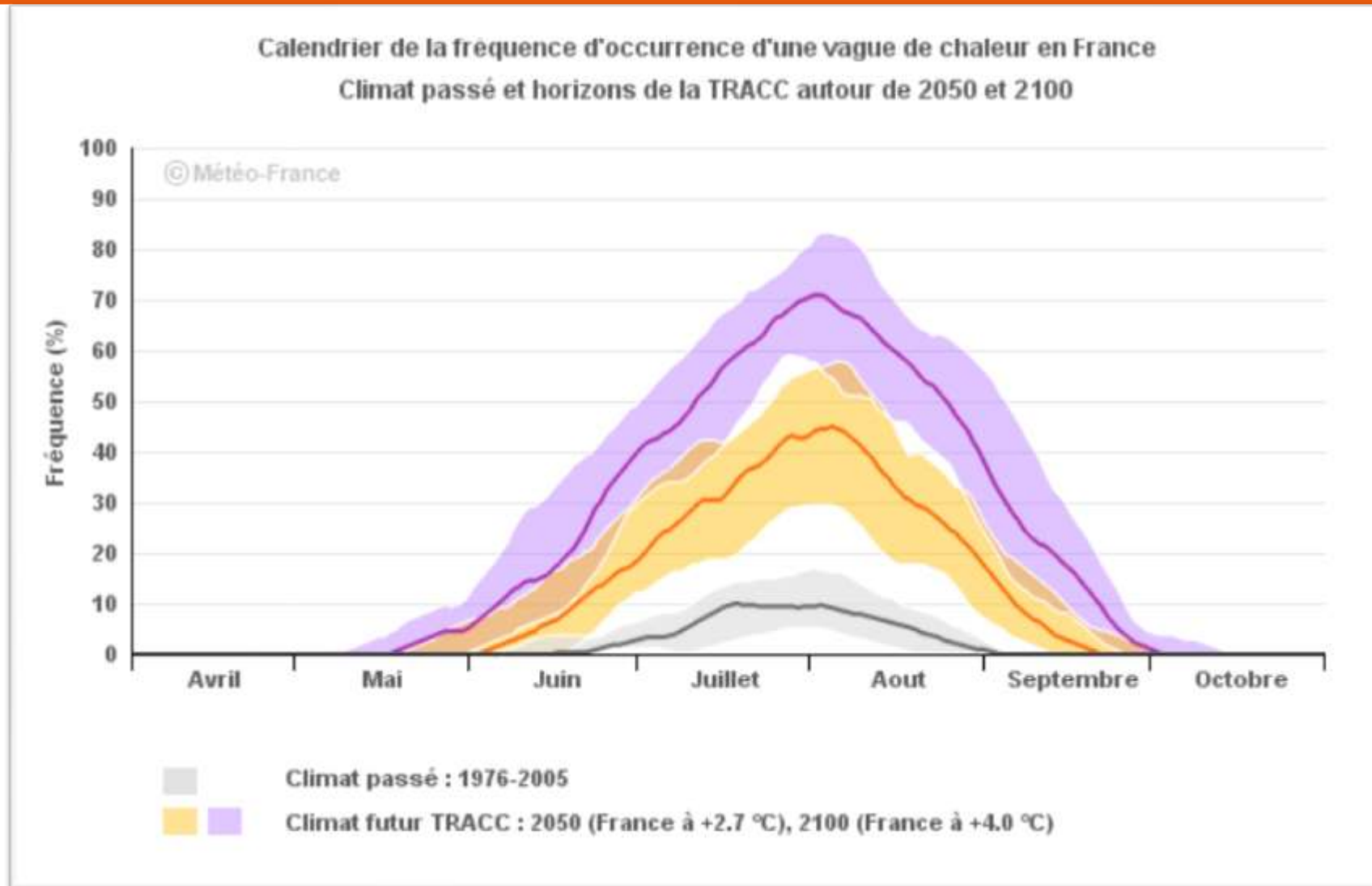
Canicules, vagues de chaleurs,  
Historique et perspectives



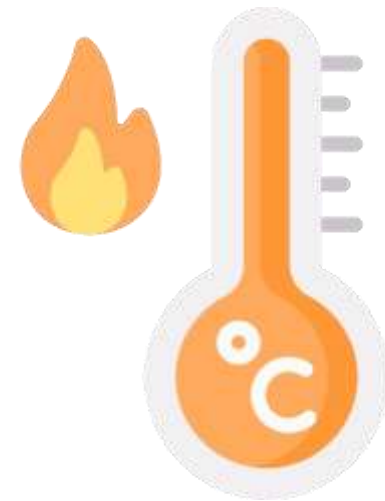
# Des vagues de chaleurs plus sévères et plus fréquentes



# Des étés plus longs avec des vagues de chaleurs plus fréquentes



# Comprendre les effets des fortes chaleurs chez les adultes



# Les effets sur le corps humain



**À 30°C, le temps de réaction augmente de 10 à 15%**

Source : [ADEME \(Agence de la Transition Écologique\)](#)

Rapport : "Changement climatique et santé : enjeux et adaptations" (2021).



Baisse de concentration et performance cognitive



**Les vagues de chaleur augmentent les hospitalisations de 15%**

Source : [Santé Publique France](#)

Données : Pendant la canicule de 2019, 1 500 décès supplémentaires ont été enregistrés en France.

Lien : [Santé Publique France - Canicules et santé](#)



Augmentation des risques pour la santé



**La déshydratation réduit les capacités physiques de 30%**

Source : [EFSA \(Autorité Européenne de Sécurité des Aliments\)](#)

# Un corps qui a chaud

## Peut souffrir de

- Migraine
- Vertige
- Fatigue
- Irritabilité



- Transpiration



- Déshydratation
- Accélération cardiaque
- Coup de chaud



## A besoin d'être



### Rafrâichi

- par contact : fraîcheur de l'eau sur la peau
- ou évapotranspiration : par brumisation sur la peau

### Hydraté

- en buvant de l'eau régulièrement
- en mangeant des aliments type pastèque/concombre chargés en électrolytes.
- en évitant les boissons sucrées



### Ménagé

- en adaptant les activités
- en adaptant l'habillement
- en mangeant froid



# Comprendre les effets des fortes chaleurs chez les enfants



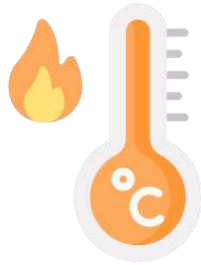
# Et chez les enfants ...



Les enfants produisent **moins de sueur** que les adultes, ce qui limite leur capacité à réguler leur température corporelle.

Source : *American Academy of Pediatrics (AAP) – "Heat Stress in Children" (2019).*

Lien : [AAP – Heat Stress in Children](#)



Les enfants **absorbent plus de chaleur** par unité de poids corporel (rapport entre la surface du corps/poids) en raison de leur taille réduite et de leur métabolisme actif.

Source : *World Health Organization (WHO) – "Heat and Health" (2018).*

Lien : [WHO – Heat and Health](#)



En activité physique, la **température interne** d'un enfant peut **augmenter 3 à 5 fois plus vite** que celle d'un adulte.

Source : *Journal of Athletic Training – "Thermoregulation in Children" (2017).*

Lien : [Journal of Athletic Training](#)



Risque accru de coup de chaleur, déshydratation, fatigue cognitive

# Le ressenti thermique c'est bien plus qu'une question de température

 Température de l'air

 Luminosité

 Rayonnement direct

 Saison

 Âge

 Température des parois

 Alimentation

 Vitesse de l'air

 Habillement

 Métabolisme

 Couleurs

 Culture

 Humidité de l'air

 Santé

# Comprendre les effets des fortes chaleurs sur un bâtiment



# Comportement d'un bâtiment qui a chaud



Les parois (murs toiture) captent les rayonnements direct et indirects du soleil



Les usagers dégagent du CO<sub>2</sub> qui pollue l'air intérieur



Les usagers apportent de la chaleur et de l'humidité à l'intérieur du bâtiment



L'air chaud entre dans le bâtiment lorsqu'on aère et ventile



LA JOURNEE

LA NUIT



Les parois restituent la chaleur la nuit vers l'intérieur et l'extérieur



L'air chaud ne peut pas s'échapper vers l'extérieur



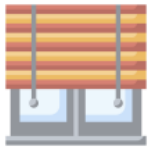
L'air frais ne peut pas rafraichir les espaces



**Le bâtiment se charge et devient inconfortable**



# Comportement d'un bâtiment qui est protégé la journée et déchargé la nuit



Les parois captent moins de rayonnements direct et indirects du soleil



Les usagers dégagent du CO<sub>2</sub> qui pollue l'air intérieur



Les usagers apportent de la chaleur et de l'humidité à l'intérieur du bâtiment



En faisant attention à la qualité de l'air on garde au maximum les menuiseries fermées



LA JOURNEE

LA NUIT



Les parois se rafraichissent grâce à la circulation de l'air

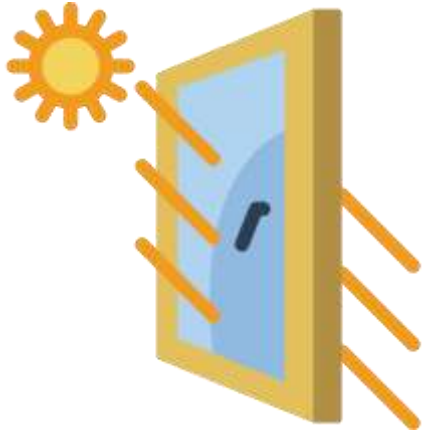


L'air chaud s'échappe vers l'extérieur

➤ **Le bâtiment reste stable en température et confortable**

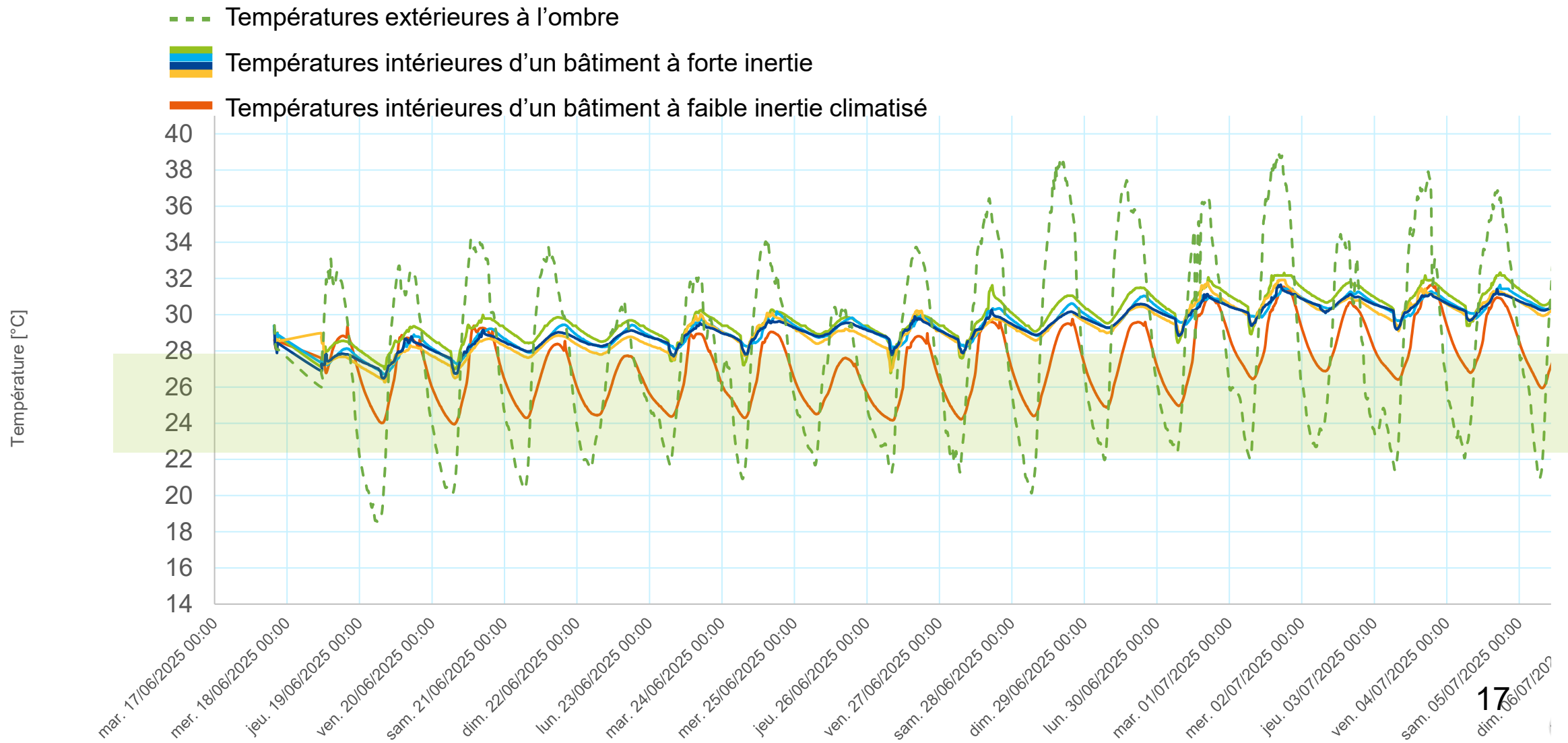
# Un point de vigilance !

Les écoles sont particulièrement vulnérables lorsque les usagers sont absents :



- Lorsqu'on est présent, on gère ses équipements pour adapter son confort.
- Mais lorsqu'on part on peut oublier ce qui se passe en notre absence.
- Il faut fermer les protections solaires le mercredi soir et le vendredi soir car le bâtiment est vulnérable pendant notre absence.

# Températures du 17 juin au 7 juillet 2025



# Que dit la réglementation ?

## Règlementation Thermique de l'existant

le confort d'été doit être "**acceptable**" (pas de seuil fixe, mais obligation de moyens).

**Le décret tertiaire** impose aux bâtiments tertiaires de réduire leur consommation énergétique de 40% d'ici 2030, 50% d'ici 2040 60 % d'ici à 2050.

Obligation de **surveillance de la qualité d'air intérieur (QAI)** dans les établissements recevant des enfants.

*Contradictoire avec le besoin de ne pas faire rentrer l'air chaud en journée en période de canicule.*

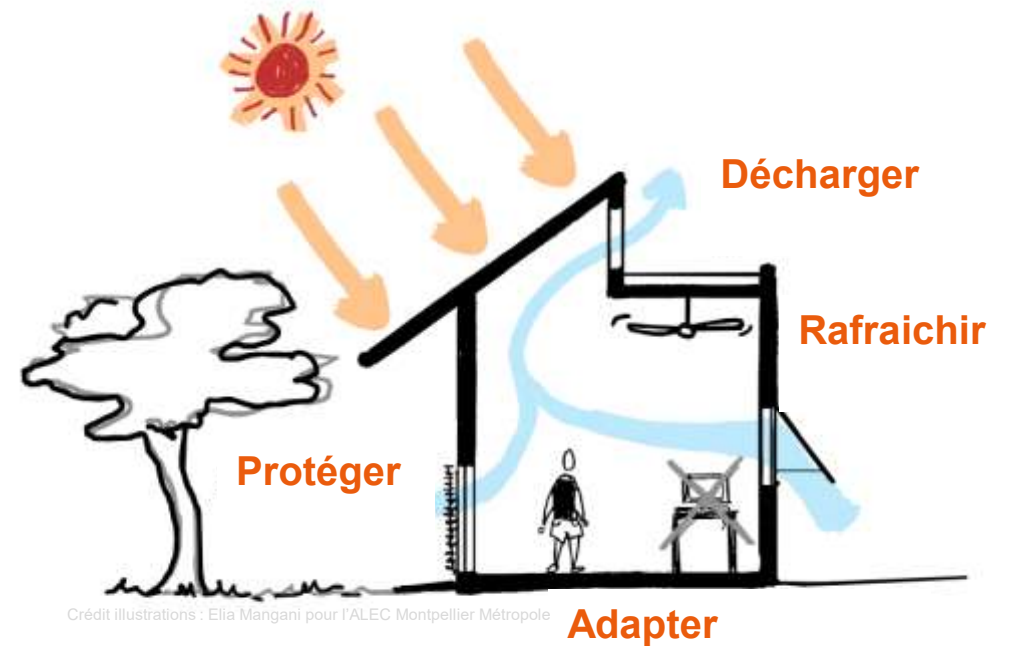
Et aussi ...

**Le décret BACS**

**La DEE**

...etc.

# Quelles sont les solutions pour faire face à la chaleur ?



# Adapter les pratiques



**Les repas froids (salades, crudités) réduisent la production de chaleur métabolique de 15%**

Lien : [EFSA - Alimentation et thermorégulation](#)



**Adapter les lieux de classe**



**Les jeux d'eau en extérieur réduisent la température corporelle de 3°C en 10 min**

Source : [INPES \(Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé\)](#)



**Adapter les jeux et activités**



**Décaler les cours de sport avant 10h ou après 16h réduit les risques de coup de chaleur de 70%**

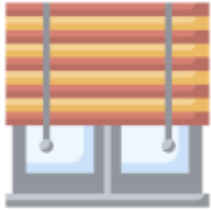
Source : [Ministère des Sports](#)

Recommandations : "*Activités physiques et canicule*" (2023).



**Adapter l'organisation habituelle**

# Adapter le bâtiment



**Les stores extérieurs réduisent les apports solaires de 80%**

Source : [CSTB \(Centre Scientifique et Technique du Bâtiment\)](#)

Guide : *"Protéger les bâtiments de la surchauffe"* (2021).



**Protéger du soleil**



Ouvrir les **fenêtres la nuit** et les **fermer le jour** avec des **stores** peut réduire la température de **4 à 6°C**.

Lien : [ADEME – Rafraîchissement naturel](#)



**Décharger la chaleur du bâtiment**



Une **cour ombragée par des arbres** peut réduire la température au sol de **10 à 15°C**.

Source : [CEREMA – "Végétalisation et confort thermique"](#) (2020).

Lien : [CEREMA – Végétalisation](#)



**Rafrachir l'environnement**



**Les ventilateurs de plafond améliorent le confort de 4°C (effet ressenti)**

Lien : [ADEME - Ventilation naturelle](#)



**Eviter de faire rentrer l'air chaud**

# Rénover le bâtiment et ses abords

Utilisation de matériaux bio sourcés qui laissent passer la chaleur plus lentement

Isolation par l'extérieur ou l'intérieur

Plantation d'arbres

Utilisation de matériaux perméables à l'eau pour les sols extérieurs

Installation de pergolas, casquettes et préaux

Installation d'un système de ventilation nocturne actif ou passif

Installation de stores, volets, brises soleils extérieurs

Remplacement des fenêtres et portes

Installation de brasseurs d'air

Utilisation de matériaux à fort albedo ayant un fort pouvoir réfléchissant

# Et la climatisation ?

Lorsque la t° de consigne est à 26° au lieu de 23° la consommation d'électricité est divisée par 2,5 à Montpellier  
Source : ADEME

**Oui mais surtout en période de canicule**  
attention aux dérives et aux systèmes énergivores

- **Coût financier**

Installation  
Maintenance  
Energie

- **Impact environnemental**

Énergivore  
Fluides frigorigènes (3000 à 4000 fois > CO<sub>2</sub>)  
Effet d'îlot de chaleur urbain accentué +2°C

- **Faux sentiment de sécurité**

Le corps ne s'acclimate pas à la chaleur

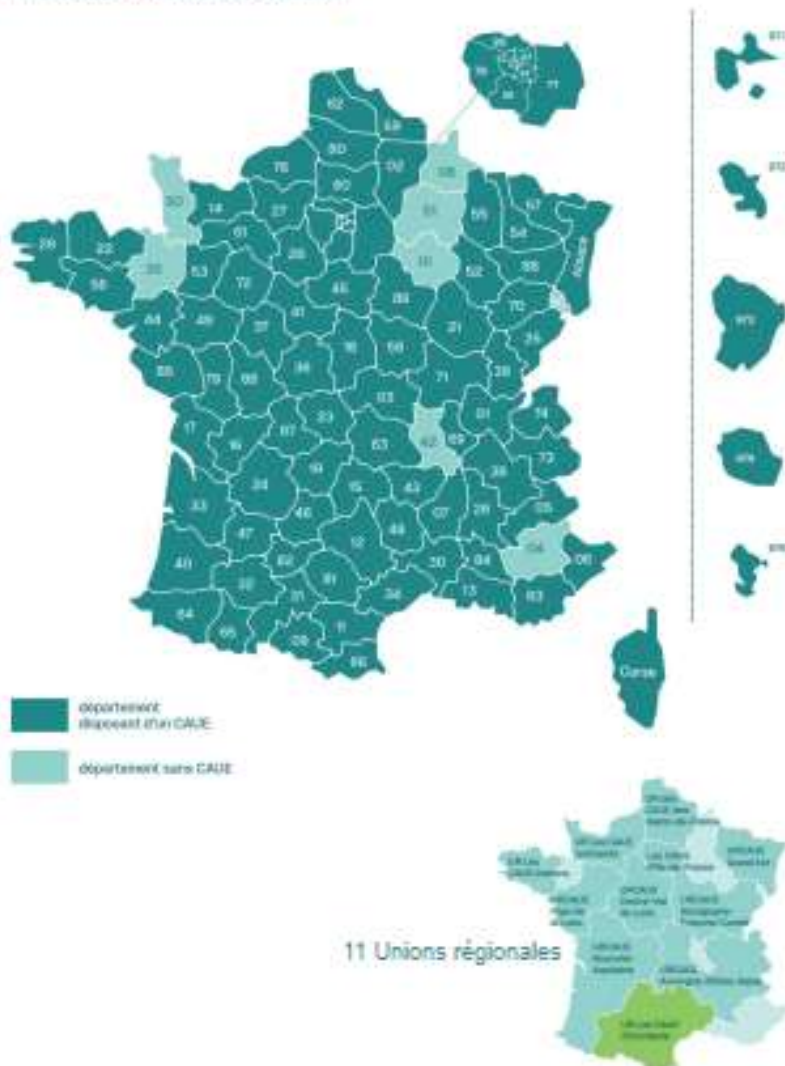
Risque de coup de chaud, voir de choc thermique pour les plus fragiles

Lorsque la climatisation tombe en panne, c'est la crise, le bâtiment doit être évacué.

Dépendance auprès des professionnels de la climatisation

# Les Conseils d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement

## LES 91 CAUE & LES GROUPEMENTS RÉGIONAUX DE CAUE



### La loi sur l'Architecture du 3 janvier 1977

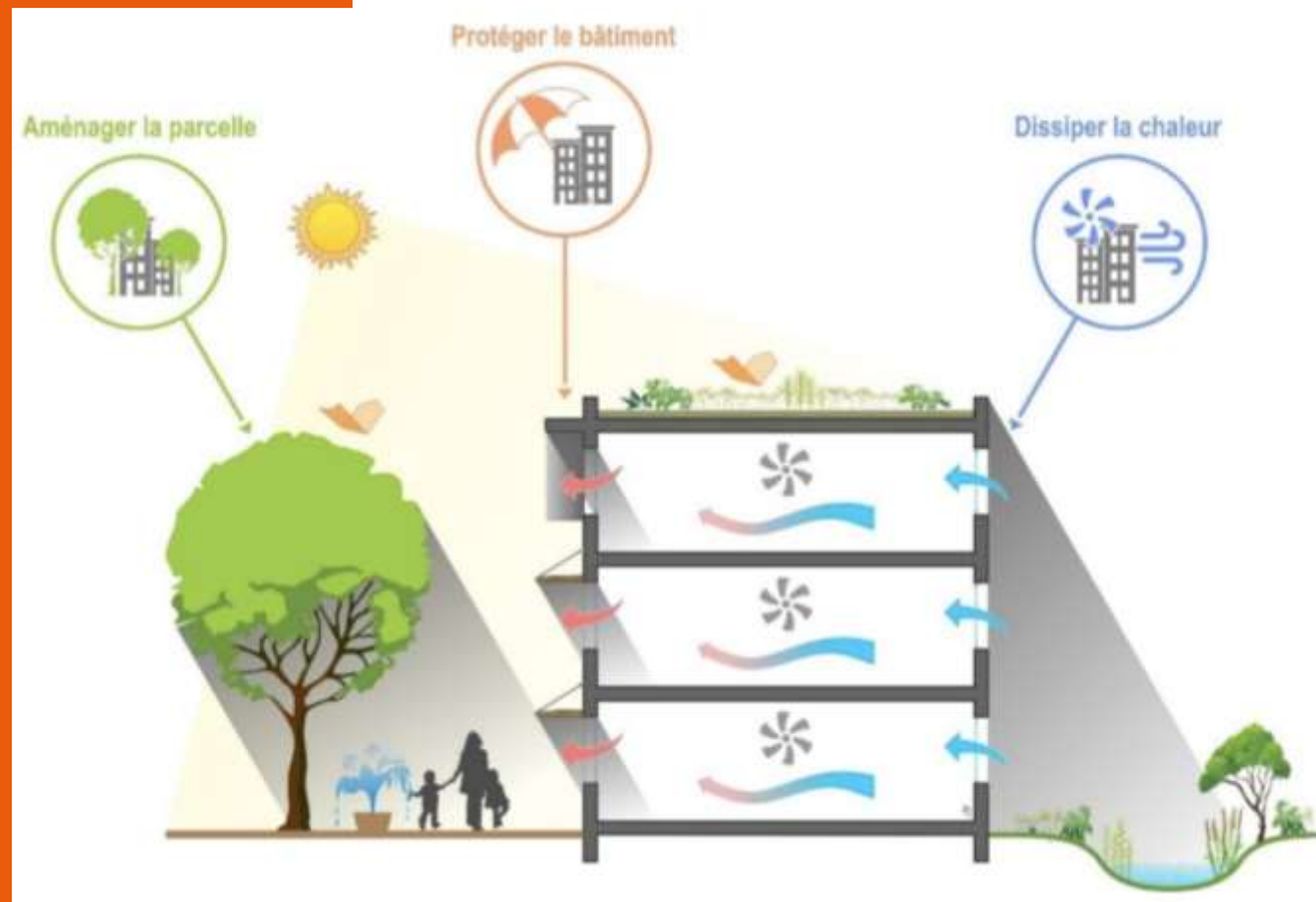
porte création des CAUE, les conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement, **dans le but d'améliorer la qualité architecturale, urbaine, paysagère et environnementale, et de favoriser la participation des habitants** à l'élaboration de leur cadre de vie.

> **Un organisme départemental avec un statut associatif**

> **Le CAUE assure une mission de service public gratuite** ayant pour but d'améliorer la qualité architecturale, urbaine, paysagère et environnementale, et de favoriser la participation des habitants

> **Exclusion de toute maîtrise d'œuvre**

# Adopter les principes du bioclimatisme

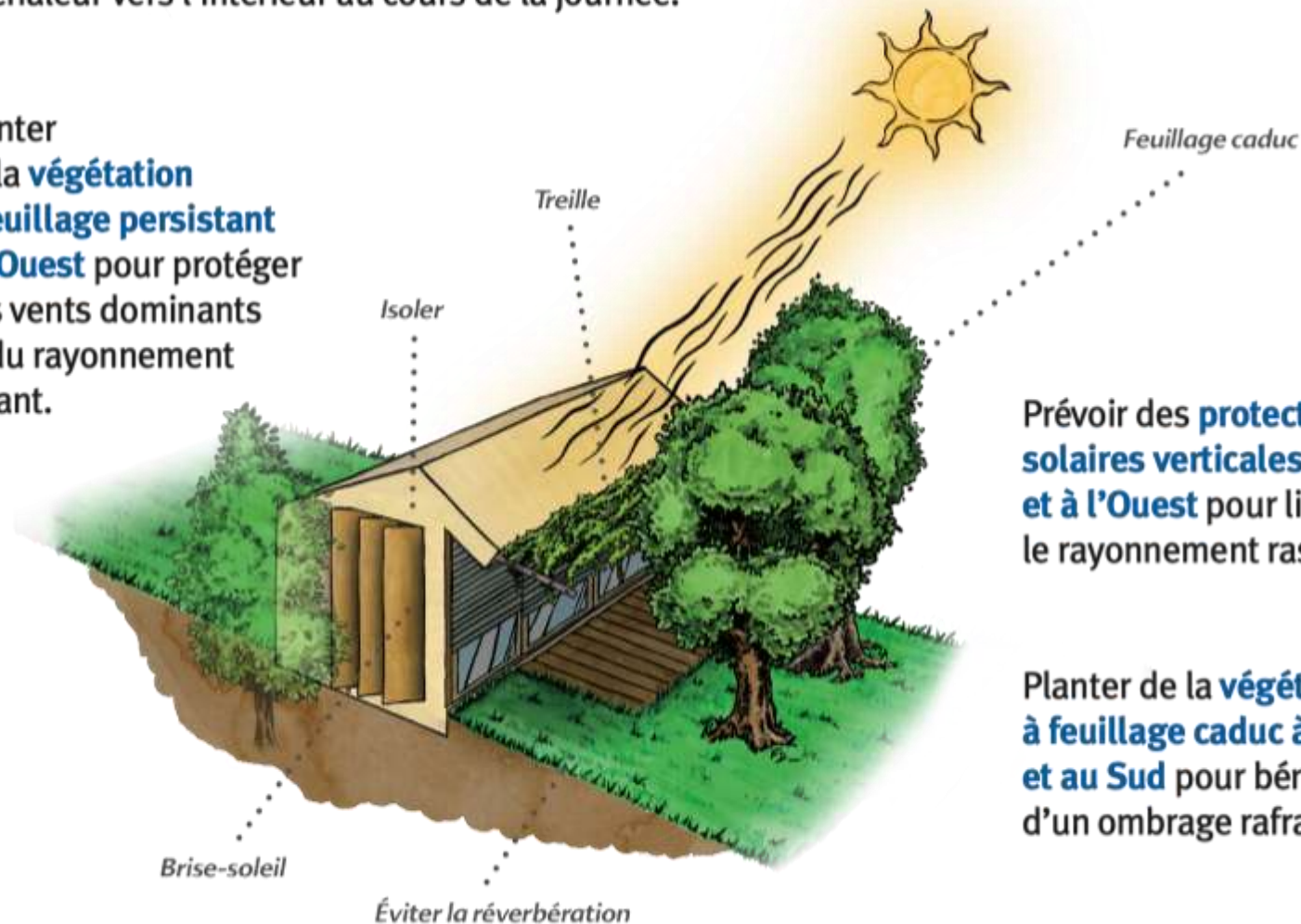


# 1. Protéger du rayonnement solaire

## Principes d'intervention

Choisir des **matériaux de construction à forte inertie thermique** pour ralentir les transferts de chaleur vers l'intérieur au cours de la journée.

Planter de la **végétation à feuillage persistant à l'Ouest** pour protéger des vents dominants et du rayonnement rasant.



Prévoir des **protections solaires verticales à l'Est et à l'Ouest** pour limiter le rayonnement rasant.

Planter de la **végétation à feuillage caduc à l'Est et au Sud** pour bénéficier d'un ombrage rafraîchissant.

# 1. Protéger du rayonnement solaire

*Isoler le bâtiment*



**Isoler la toiture avec des matériaux à fortes inertie thermique afin de ralentir les transferts de chaleur au cours de la journée**

*> La toiture végétalisée est un bon exemple d'apport d'inertie en toiture et contribue également à un apport de fraîcheur par la végétation (+ apport biodiversité)*

# 1. Protéger du rayonnement solaire

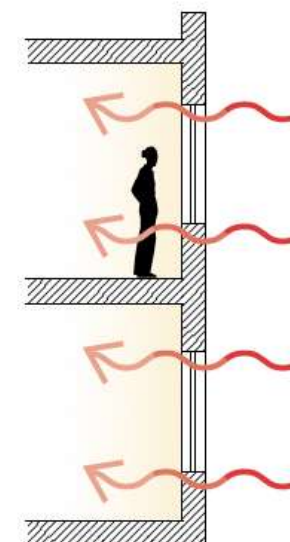
*Isoler le bâtiment*



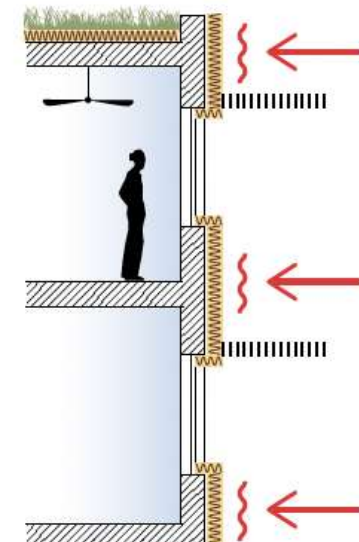
*Ecole Joseph Delteil à Grabels\_ Vinicius RADUCANU architecte Photo ALEC*

**Isoler les façades avec des matériaux à fortes inertie thermique pour ralentir les transferts de chaleur :**

**> Isolation thermique par l'extérieur avec isolant à forte inertie**



**Non-insulé : la chaleur entre par les murs et les baies.**



**Insulé et équipé de casquettes : la chaleur reste à l'extérieur.**

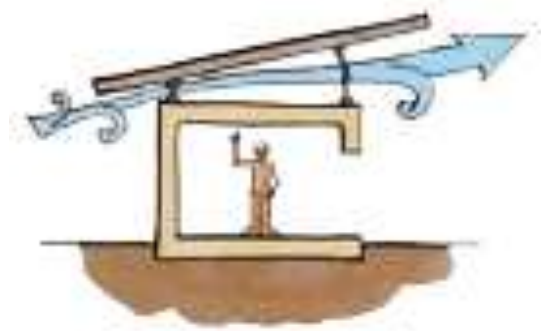
# 1. Protéger du rayonnement solaire

*Dispositifs architecturaux ou techniques*



**Protéger la toiture par une sur-toiture (composée ici de panneaux photovoltaïques)**

*> La sur-toiture ombrage le toit et aménage un espace intermédiaire ventilé, qui permet de diminuer la température en toiture*

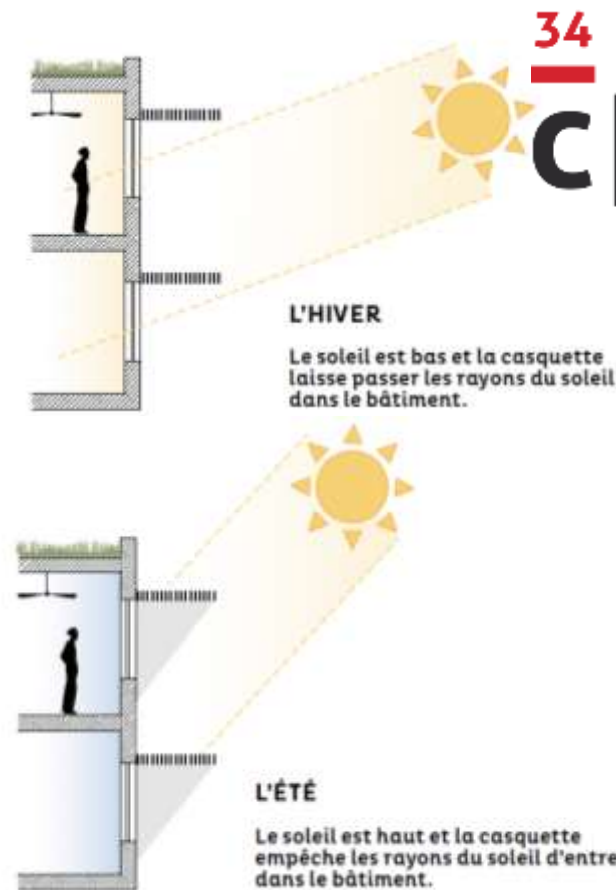


# 1. Protéger du rayonnement solaire

*Dispositifs architecturaux*



*Ecole maternelle Jean Carrière à Nîmes  
TECTONIKES ARCHITECTURE*



**Des protections horizontales pour se protéger du soleil en façade sud : Casquettes, auvents, treilles, etc.**  
> *Espaces extérieurs de déambulation abrités*



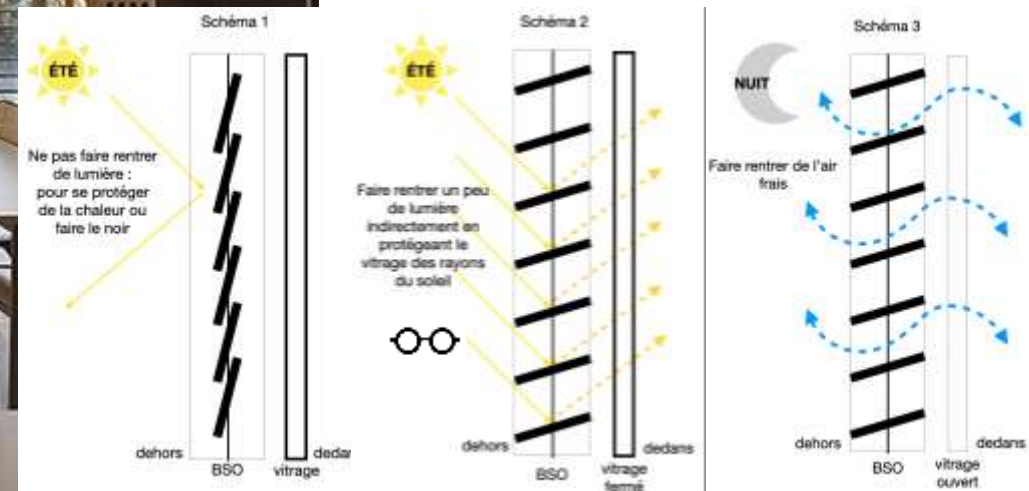
# 1. Protéger du rayonnement solaire

*Dispositifs architecturaux*



**Des protections extérieures fixes ou mobiles pour se protéger du soleil en façades Ouest et Est :**

**> brise-soleil orientables (BSO)**



# 1. Protéger du rayonnement solaire

*Dispositifs architecturaux*



**Des protections extérieures fixes ou mobiles pour se protéger du soleil en façades Ouest et Est :**

> Lames verticales fixes

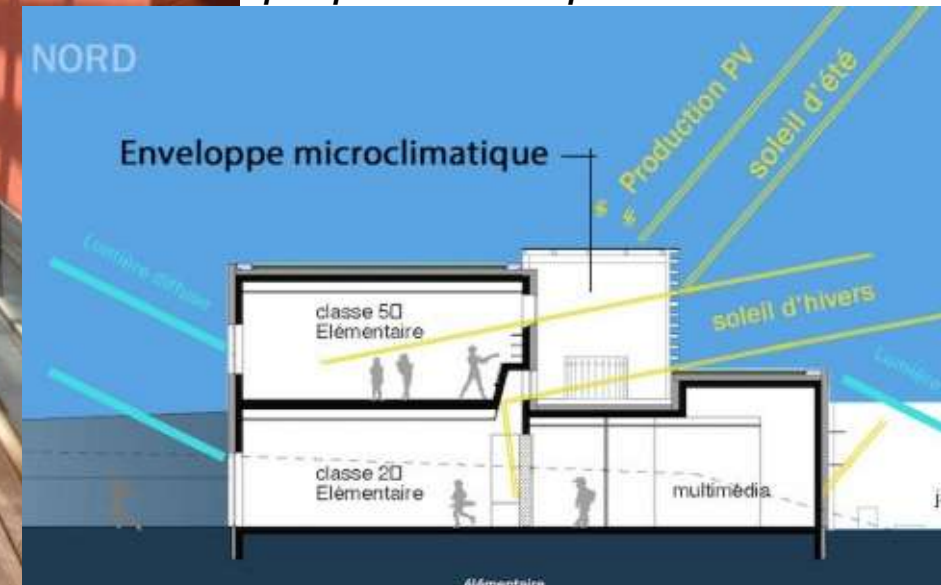
# 1. Protéger du rayonnement solaire

*Dispositifs architecturaux*

**Protéger la façade en aménageant des espaces intermédiaires entre intérieur et extérieur / épaissir la façade**  
> *L'enveloppe protège les salles de cours du rayonnement en été et propose un espace annexe*



*Groupe scolaire Beethoven à Montpellier  
PORTAL TEISSIER ARCHITECTURE*



# 1. Protéger du rayonnement solaire

*Aménagements paysagers*

**Planter une végétation à feuillage caduc pour protéger les façades du soleil et éviter la réverbération du soleil au sol**

*> Une végétation à feuillage persistant peut être envisagée à l'Ouest*



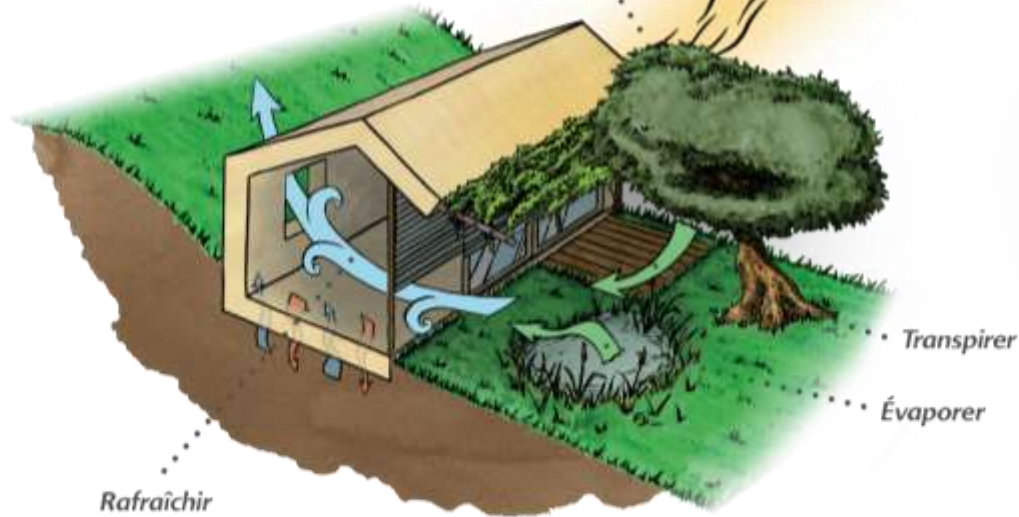
## 2. Rafraîchir grâce à une ventilation appropriée

*Principes d'intervention*

**Le jour**

Profiter des **brises naturelles**.

Minimiser



Rafraîchir

Transpirer

Évaporer

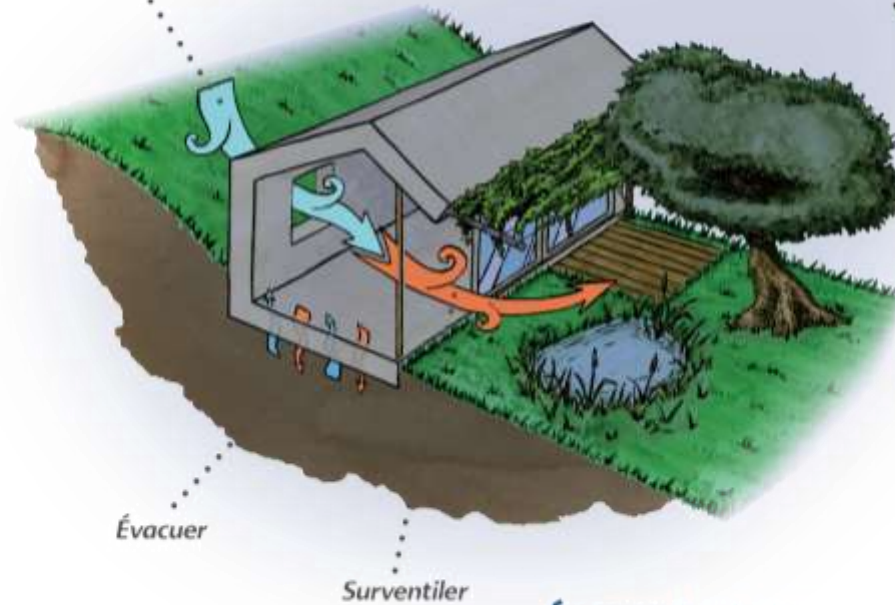
Capter la **fraîcheur du sol**.

Favoriser l'**évapotranspiration**.

**La nuit**

**Ouvrir les fenêtres** pour profiter de l'air extérieur plus frais que l'air intérieur.

Rafraîchir



Évacuer

Surventiler

**Évacuer la chaleur** accumulée dans les matériaux grâce aux courants d'air.

## 2. Rafraîchir grâce à une ventilation appropriée

### Les solutions naturelles

#### > Ventilation naturelle

Exemple de gestion des débits

Petite sortie



Vitesse faible

Grande sortie



Vitesse élevée



Courant d'air optimum

#### > Tirage thermique

La ventilation naturelle par tirage thermique permet l'évacuation de l'air chaud, plus léger que l'air froid, et la pénétration de l'air frais



Les écoulements d'air naturels reposent sur les effets du vent :

> variation de la densité de l'air due aux différences de sa températures

> pression de l'air différenciée

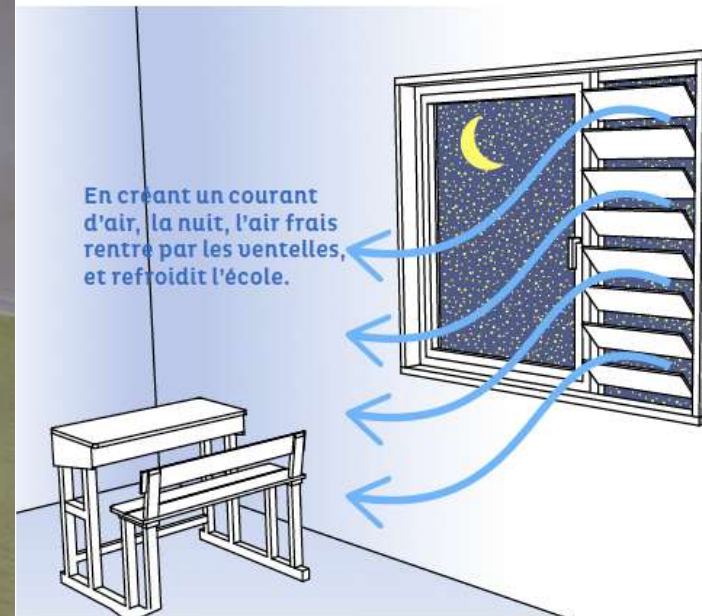
Grâce à une ventilation appropriée, le confort thermique d'été peut s'obtenir sans recourir au système de climatisation.

## 2. Rafraîchir grâce à une ventilation appropriée

*Les solutions naturelles*



**Évacuer la nuit la chaleur accumulée en journée :**  
*Quand la configuration des lieux le permet, ouvrir portes et fenêtres la nuit ou tôt le matin afin de créer un courant d'air naturel dans tout le bâtiment et évacuer la chaleur emmagasinée en journée.*  
> **Implication des utilisateurs**



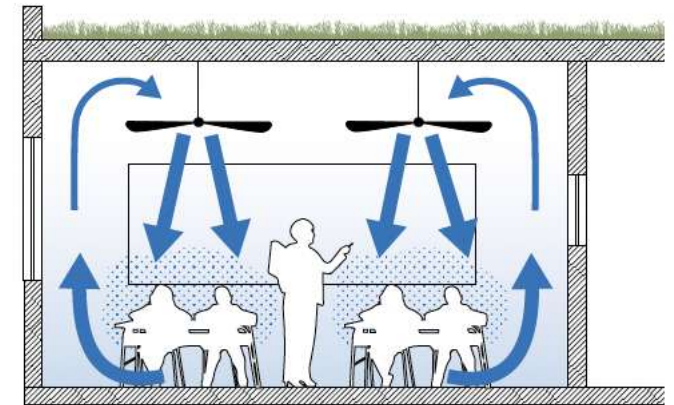
*Tard le soir ou tôt le matin : on aère le bâtiment (Ecole Simone-Veil à Cuges les Pins © CAUE 13)*

## 2. Rafraîchir grâce à une ventilation appropriée

### *Les dispositifs techniques*

#### **Les brasseurs d'air :**

*Par la création d'un léger courant d'air, plafonniers ou ventilateurs d'appoint abaissent la température ressentie.*

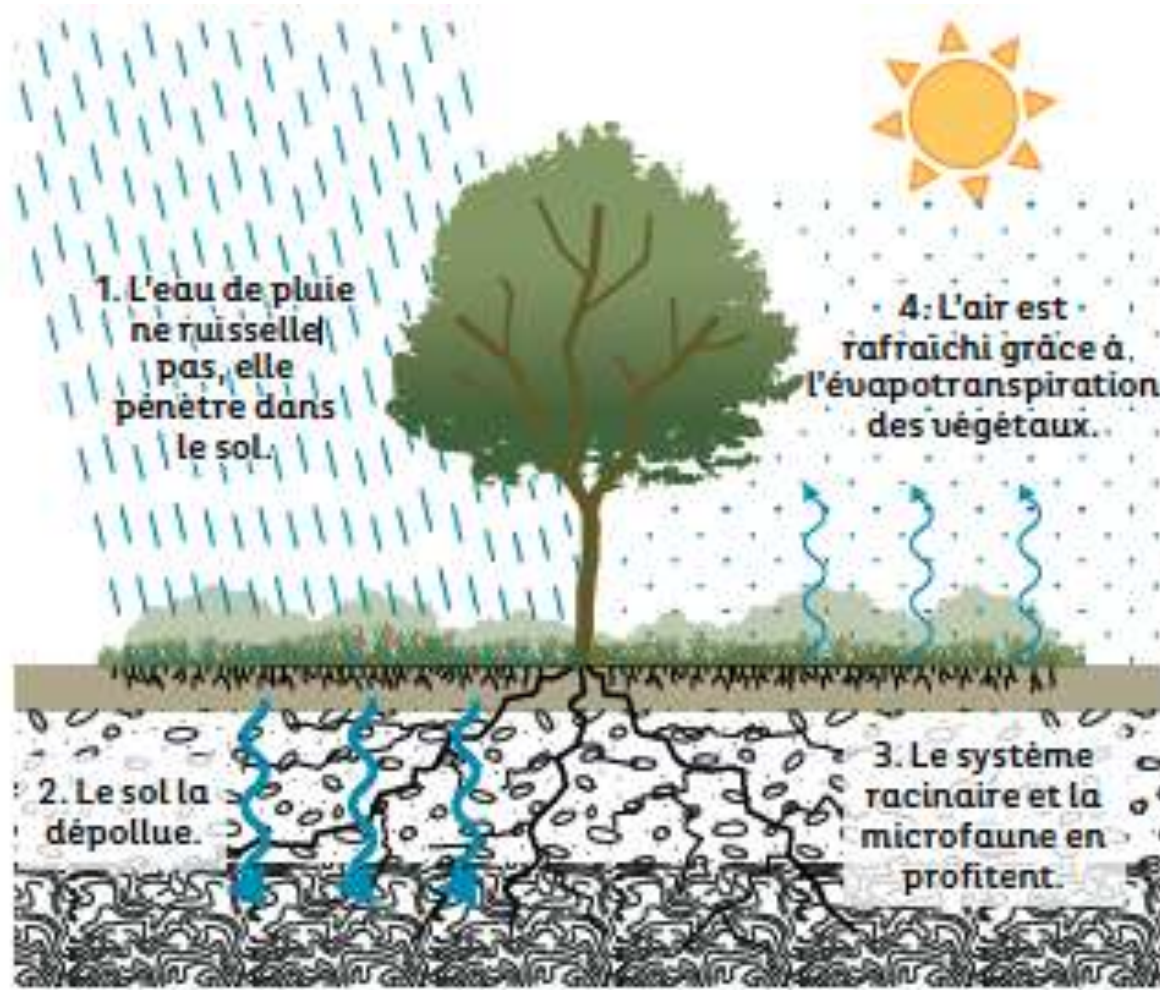


**Une ventilation dynamique : l'air chaud monte, et redescend en provoquant une sensation de fraîcheur.**

# 3. Aménager les extérieurs

## Principes d'intervention

Penser le complexe « sol vivant / végétation / eau »



Les quatre fonctions d'une terre qui laisse l'eau s'infiltrer.

> Renforcer la présence du végétal, de l'eau et des sols perméables aux abords de l'école

> Trois éléments à mettre en adéquation pour lutter contre l'îlot de chaleur et améliorer le confort d'été

> L'arbre, élément central en termes de bienfaits climatiques et d'usages

# 3. Aménager les extérieurs

## Désimperméabiliser le sol



*> Retrouver un sol perméable afin que l'eau s'infilte et soit en partie restituée dans l'atmosphère par la végétation*

*> Préserver le cycle de naturel de l'eau, la biodiversité et surtout éviter les îlots de chaleur*

*> En priorité : supprimer la majeure partie des surfaces revêtues d'enrobé, totalement imperméables et à l'albédo faible (stocke la chaleur)*

# 3. Aménager les extérieurs

## *Végétaliser*



*> Utiliser les vertus des plantes : confort thermique et acoustique, dépollution*

*> Choisir des espèces adaptées au vent, à la sécheresse et à la nature du sol*

# Adopter une approche globale de la rénovation architecturale



*Restructuration extension école maternelle  
les Calades à Saint-Gilles \_ NAS Architecture*

# 1. Respecter l'aspect architectural lors du projet de rénovation

## Isoler le bâtiment - Point d'attention



Ecole élémentaire - Le Pouget



L'isolation des façades par l'extérieur nécessite de respecter la composition et les caractéristiques architecturales du bâtiment.

> *Risque de banalisation et de gommage des spécificités du bâti.*

> *Dans certains cas, possibilité de réécriture de la composition de façades.*

L'isolation des façades par l'extérieur ne convient pas à tous les bâtiments

> *Isolation thermique par l'intérieur avec isolant adapté*



Ecole Joseph Delteil à Grabels  
Vinicius RADUCANU architecte

# 1. Respecter l'aspect architectural lors du projet de rénovation

*Intégrer les dispositifs ENR - Point d'attention*



*Ombrière intégrant les panneaux  
Ecole Joseph Delteil à Grabels  
Vinicius Raducanu architecte*



*Construction rapportée avec photovoltaïque  
Mairie de Raillencourt-Sainte-olle*



Etre vigilant à la bonne intégration des éléments photovoltaïques, dans le respect de la composition de façade existante.

- > *Risque de dénaturation du bâti*
- > *Privilégier l'intégration des panneaux sur des constructions annexes quand c'est possible*

# 1. Respecter l'aspect architectural lors du projet de rénovation

*Utiliser des matériaux de construction intégrés - Point d'attention*



Être vigilant à l'utilisation de matériaux de construction intégrés à l'existant et aux abords : menuiseries, bardages, revêtements, enduits, toiture, etc.

*École primaire Pierre et Colette Soulages  
à Montpellier \_ NAS Architecture*

## 2. S'orienter vers une rénovation globale

### *Evaluer les besoins fonctionnels*

Associer une réflexion en termes de :

- besoins fonctionnels (nombre d'élèves scolarisés à la hausse ou à la baisse, salle de restauration mal adaptée, etc.),
- mise aux normes (accessibilité, réseau, incendie, etc.),
- vétusté ou de dégradation importante,
- d'usages et de confort dans leur ensemble.



*Extension de l'école élémentaire à Lunel-Viel  
TLA Architecture*

## 2. S'orienter vers une rénovation globale

*Favoriser le confort du cadre de vie*



*École primaire Pierre et Colette Soulagès  
à Montpellier \_ NAS Architecture*



*École maternelle les Calades  
à Saint-Gilles \_ NAS Architecture*



*École maternelle Jean Carrières  
à Nîmes \_ Tectoniques*

Favoriser le confort du cadre de vie : espace, lumière, température, acoustique, couleurs, matières, vues, esthétique, etc.

Maximiser l'apport de lumière naturelle tout en permettant de se protéger des apports solaires en été et demi-saisons et en donnant la possibilité d'occulter les ouvertures

## 2. S'orienter vers une rénovation globale

*Offrir un bâtiment plus sain*



Offrir un bâtiment plus sain en utilisant des matériaux biosourcés, en limitant les polluants (COV), en améliorant la qualité de l'air intérieur par un système de ventilation adapté et efficace

## 2. S'orienter vers une rénovation globale

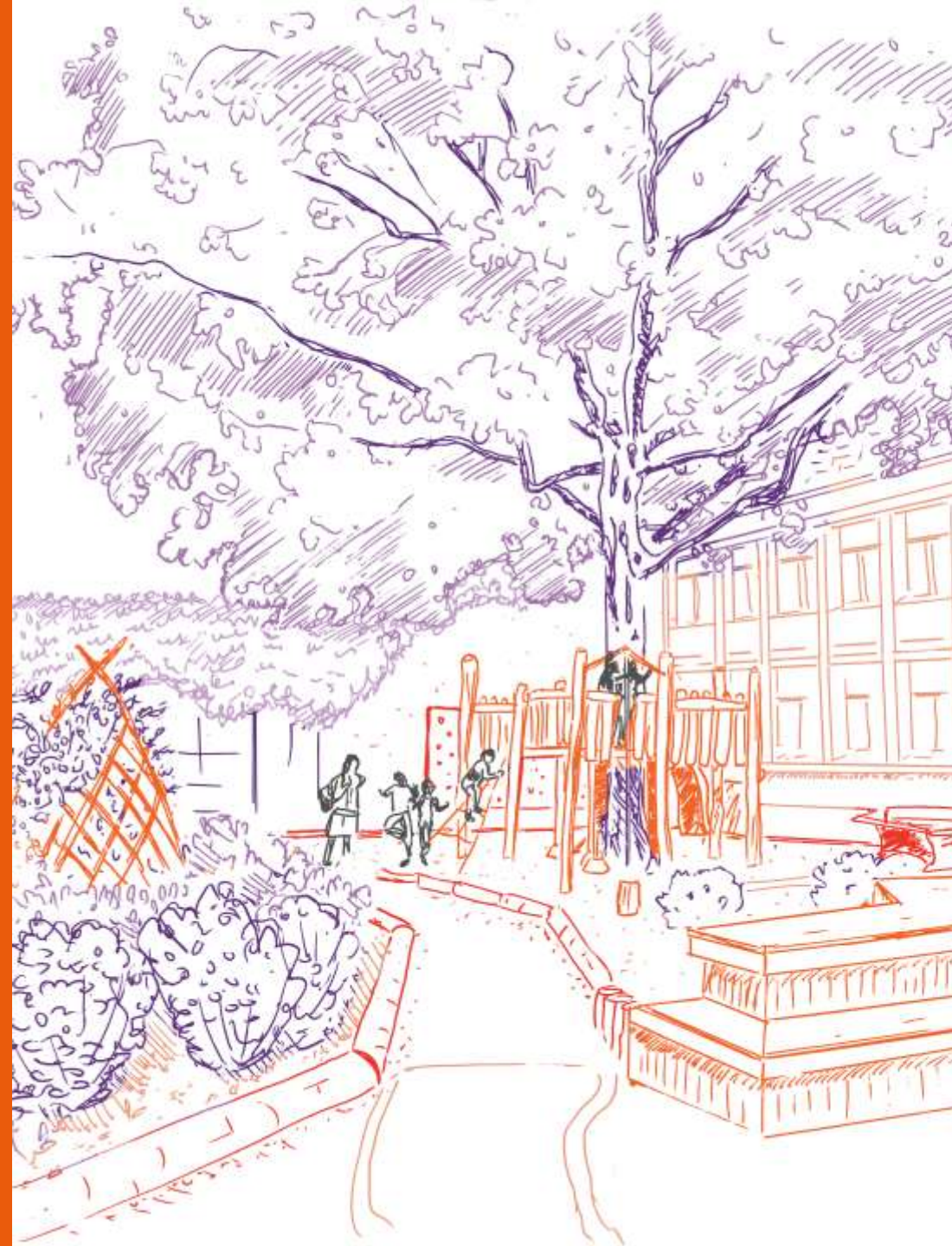
*Apporter une solution au « scandale chronique des toilettes »*



Offrir des sanitaires lumineux, confortables, propres, où l'intimité est préservée.

# « Cour Vivante ! »

Des ateliers participatifs pour  
des cours plus fraîches et plus  
vivantes



# Ilots de chaleurs urbains

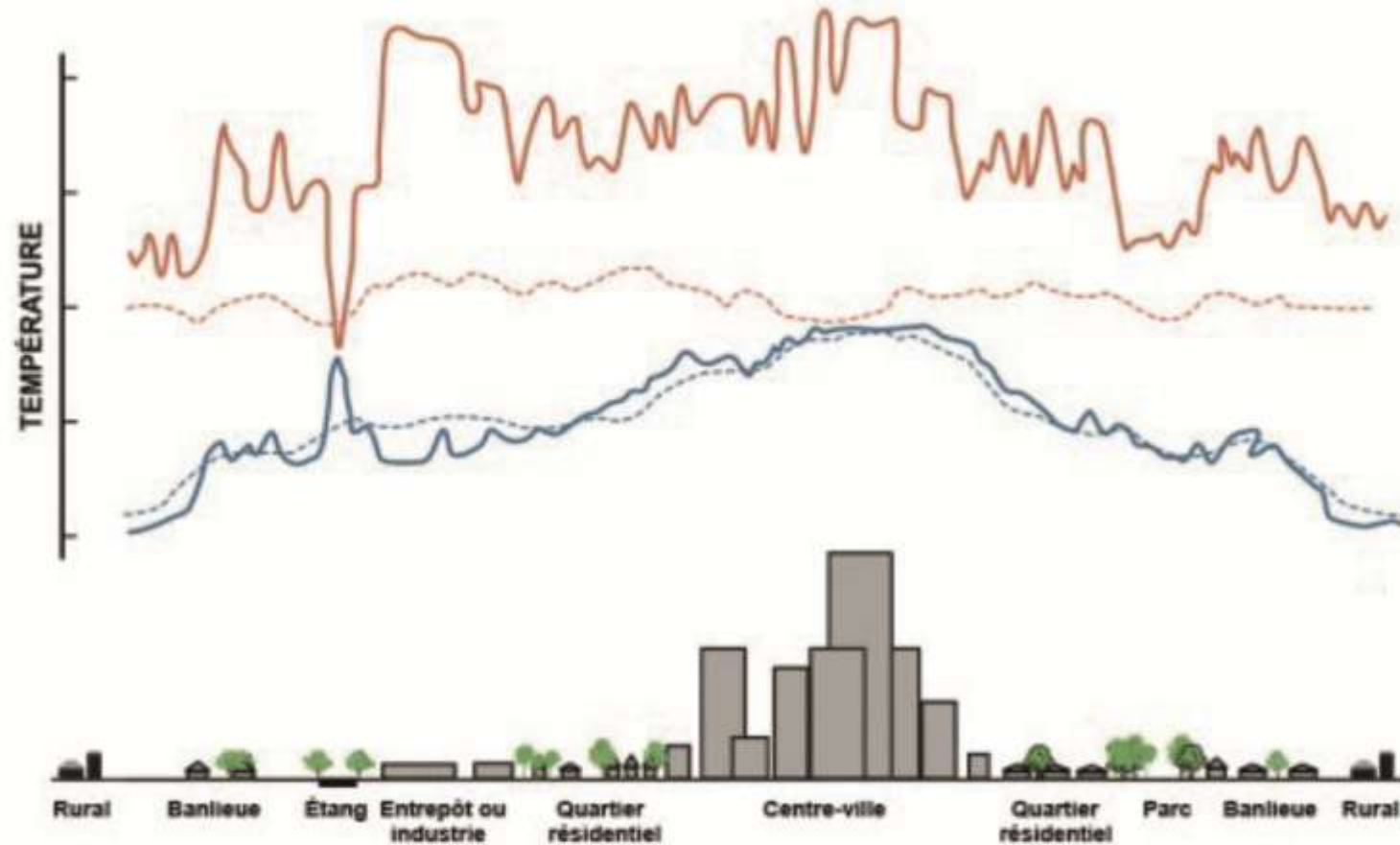
*Maintenir des cours d'écoles agréables*



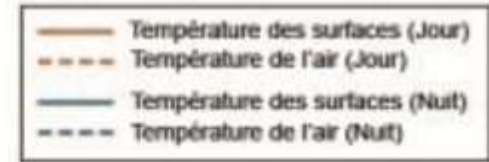
*Une absence d'arbres au sein du groupe scolaire et aux abords - Commune Héraultaise de moins de 2000 habitants (Photographie IRC - IGN)*

# Ilots de chaleurs urbains

Maintenir des cours d'écoles agréables



**Variation des températures selon le type de milieu et en fonction de l'alternance JOUR/NUIT**



Source: US Environmental Protection Agency



> Un phénomène du climat local, qui se caractérise par des températures plus élevées en ville par rapport à la campagne environnante, particulièrement la nuit.

# Îlots de chaleurs urbains

Maintenir des cours d'écoles agréables

## Redistribution de la chaleur dans les îlots urbains



Jour

Nuit

**Le végétal est un moyen efficace pour lutter contre les îlots de chaleur urbains**

« De toutes les circonstances qui influent sur l'habitation des plantes, la température est sans contredit la plus essentielle »

*Lamarck de Candolle L.A.P. de 1805 - Flore française*

# Les revêtements de sols contribuent aux ICU

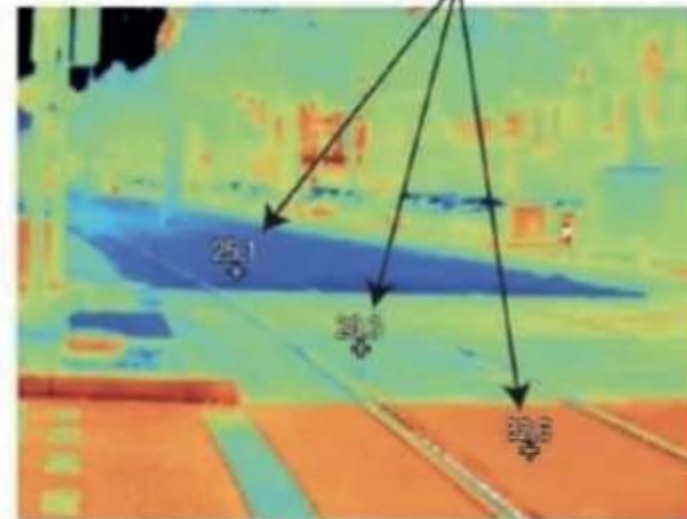
## Variation des températures selon le type de revêtement de sol

- > Enjeu constitué par la nature et la couleur des revêtements
- > L'intérêt de la perméabilité des sol

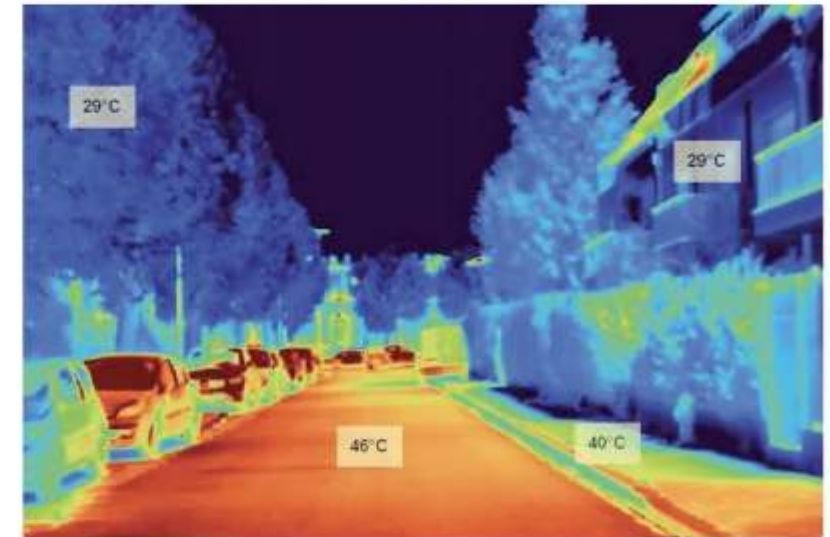
Température en différents points du sol



Photo « réelle »



Thermographie infra-rouge



- > Avancement du débourrement, des floraisons et feuillaisons
- > Retard de fin de végétation induisant des saisons végétatives plus longues
- > Augmentation de la productivité des arbres du fait de l'augmentation du taux de CO<sub>2</sub>
- > Vulnérabilité aux gelées tardives et aux agents pathogènes
- > Canicules et stress hydriques estivaux



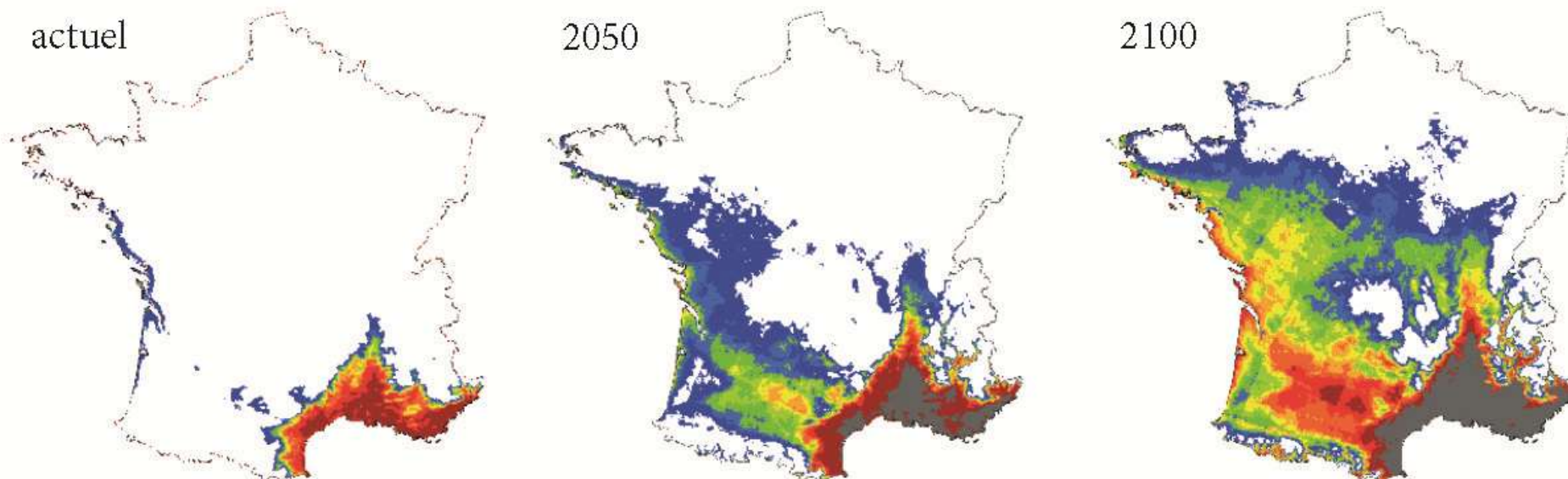
Dans ces conditions climatiques hors normes [...] **les arbres urbains subissent de plein fouet un stress hydrique et des canicules qui les étouffent** au sens propre comme au sens figuré. Pour éviter l'embolie, **ils en arrivent à « sacrifier » leur feuilles**, siège des échanges gazeux avec l'air ambiant et surtout de la transpiration. [...] et si nous considérons chacune de leurs feuilles au sol comme un message d'urgence à agir ?

# Une évolution des marqueurs végétaux méditerranéens à anticiper

- > Un impact des changements climatiques sur la physiologie des végétaux (déjà en cours) :
  - Avancement du débourrement, des floraisons et feuillaisons
  - Vulnérabilité aux gelées tardives et aux agents pathogènes
  - Vulnérabilité face aux phénomènes caniculaires et les stress hydriques estivaux

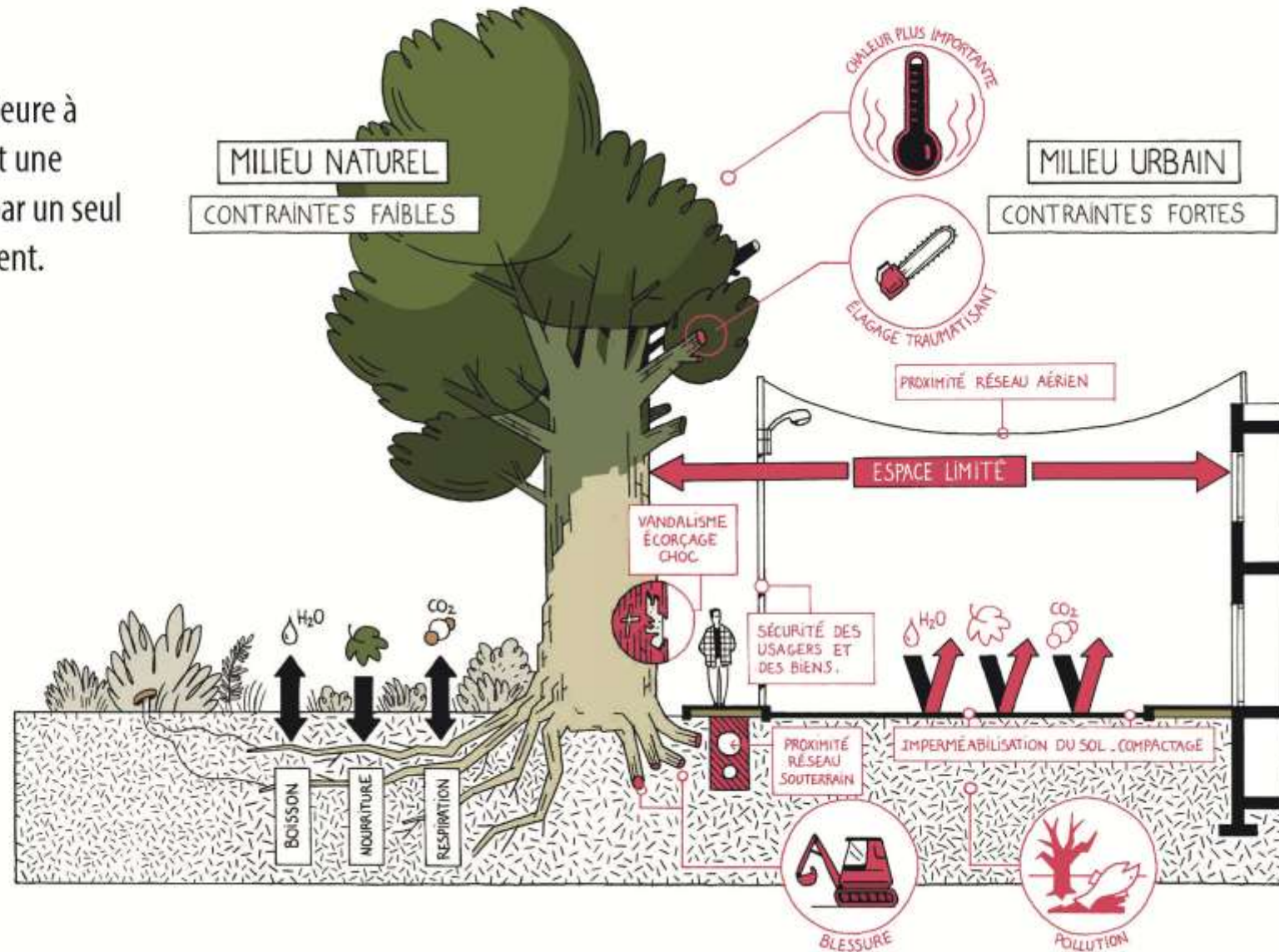
## Simulation de la modification de l'aire potentielle de répartition du chêne vert en France

*(Badeau et al. 2004)*



# De nombreux préjudices causés aux arbres

> L'arbre a une durée de vie souvent supérieure à l'homme. Il met des décennies à s'établir, et une dégradation menée en quelques minutes par un seul homme peut le condamner irrémédiablement.



# De nombreux préjudices causés aux arbres



# L'arbre, pourtant un allié essentiel

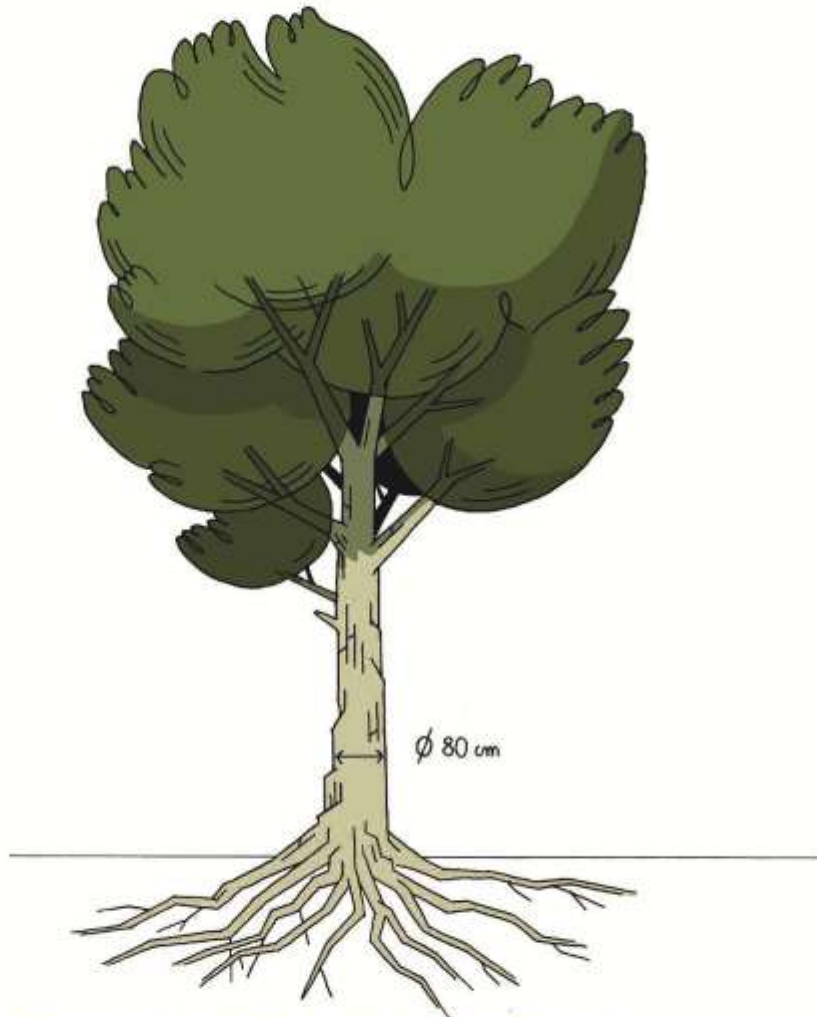
- > Améliorer le **confort thermique de la cour et du bâtiment** ;
- > Réduire l'utilisation de **climatisation** ;
- > Contribuer à la **régulation thermique locale** par l'évapotranspiration des plantes (lutte contre les îlots de chaleur urbains) ;
- > Réduire les **risques sanitaires** liés à la chaleur (coup de chaud, etc.) ;
- > Améliorer la **qualité de l'air** ;
- > Favoriser le **bien-être** des usagers.

« Seul un arbre en bonne santé peut rendre les services que nous attendons de lui. »

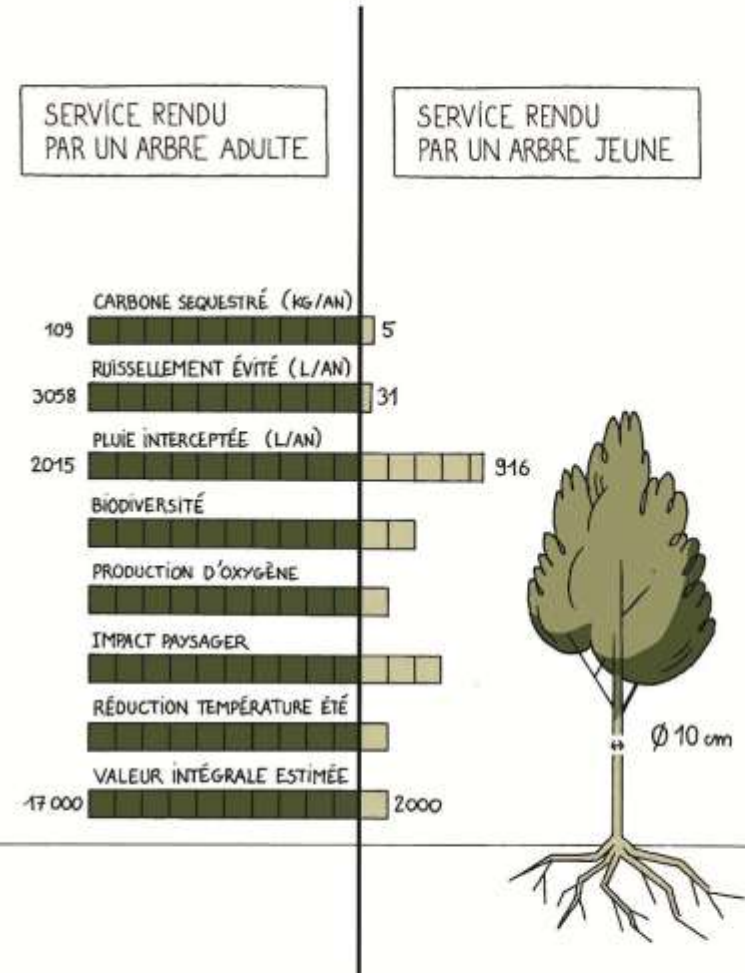
*Véronique Mure*



# La préservation comme préalable dans le projet de paysage



**Protéger les arbres adultes : la disparition d'un arbre adulte n'est pas compensée par la plantation d'un jeune arbre.**



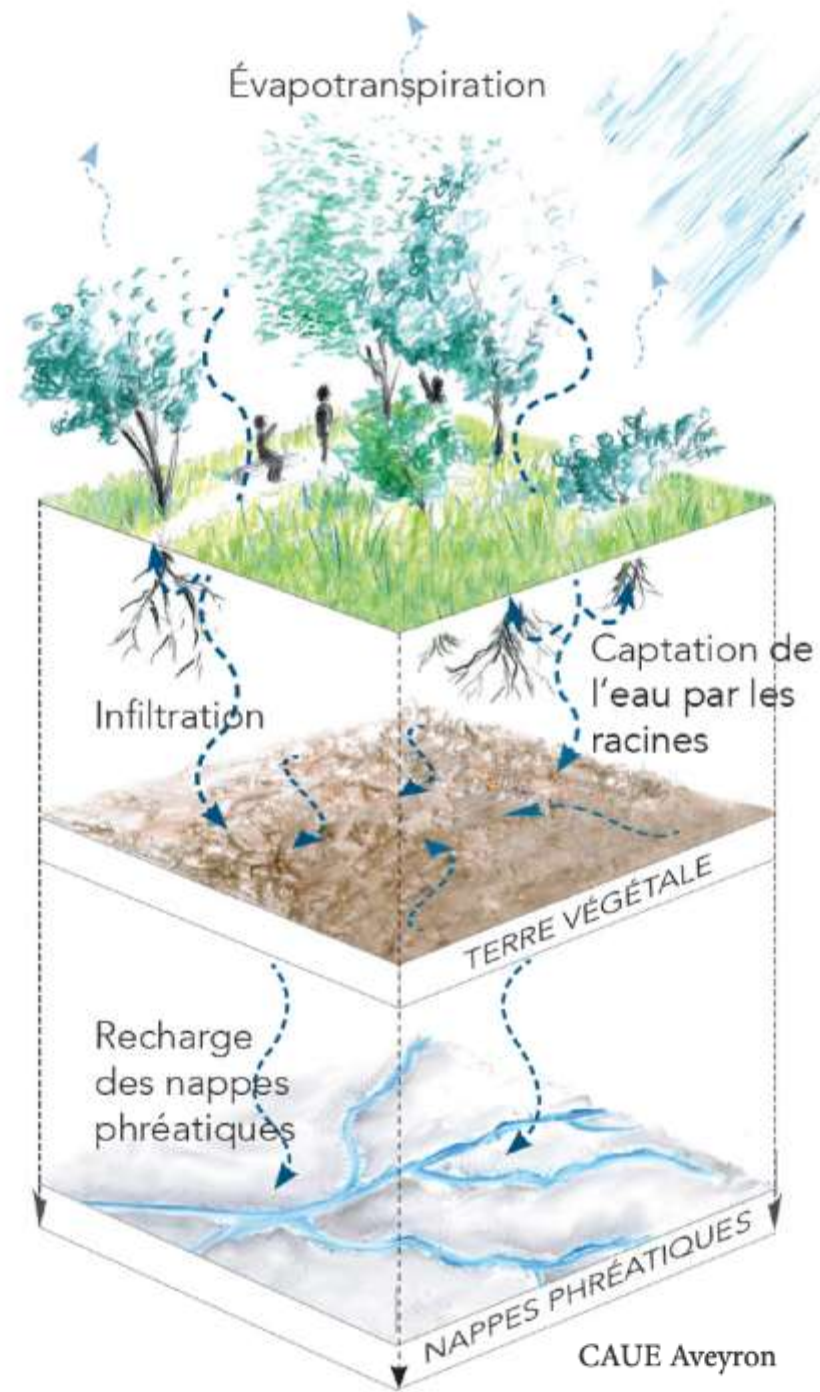
Étude comparative réalisée entre deux platanes implantés en ville : un arbre ancien dont le tronc a un diamètre de 80 cm et un jeune arbre récemment planté dont le tronc a un diamètre de 10 cm. Les données ont été calculées avec les applications de référence : [www.itreetools.org](http://www.itreetools.org) et [www.baremedelarbre.fr](http://www.baremedelarbre.fr)

# Planter = préparer les générations suivantes

- > Anticiper le **gabarit adulte** des arbres pour leur positionnement
- > Sélectionner de **jeunes sujets**, capables de s'acclimater
- > Rechercher la **diversité génétique** à l'aide d'essences variées
- > Encourager les récoltes **locales** de graines ou bouturages
- > Penser le triptique **eau / sol / végétal**

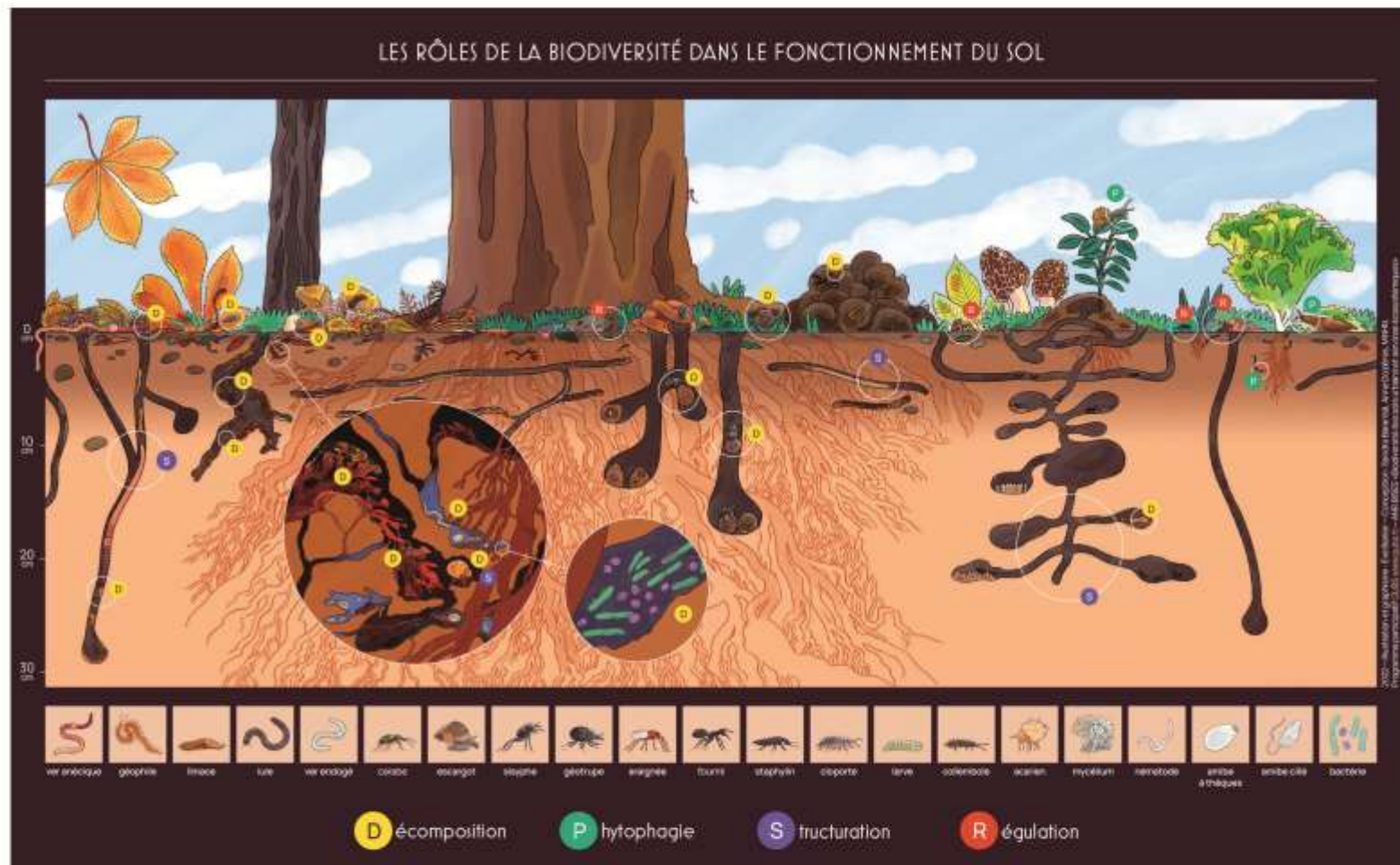


*Jeune plant en racine nue  
Extrait d'aporama d'Arnaud Millon, Cérès Flore*



# Favoriser des sols vivants et perméables

- > Avoir une **gestion des eaux pluviales à la parcelle** pour déconnecter une partie du réseau
- > Créer un environnement plus naturel, évitant l'enrobé, inconfortable et non adapté aux **usages**.
- > Des sols vivants, riches en **matière organique et en organismes** habitant le sol (champignons, insectes, bactéries, etc.)
  - Des **fosses** de plantation continues, où plusieurs individus trouvent leur habitat
  - Le maintien des **feuilles mortes et d'un cycle de la matière**



# Les sols, principaux leviers d'évolution des usages



*Zone en terre pour jouer et gratter*



*Sable stabilisé pour les cheminements ou parties souples*



*Pavés à joints plus ou moins poreux pour courir ou marcher*



*Création de relief dans la cour*



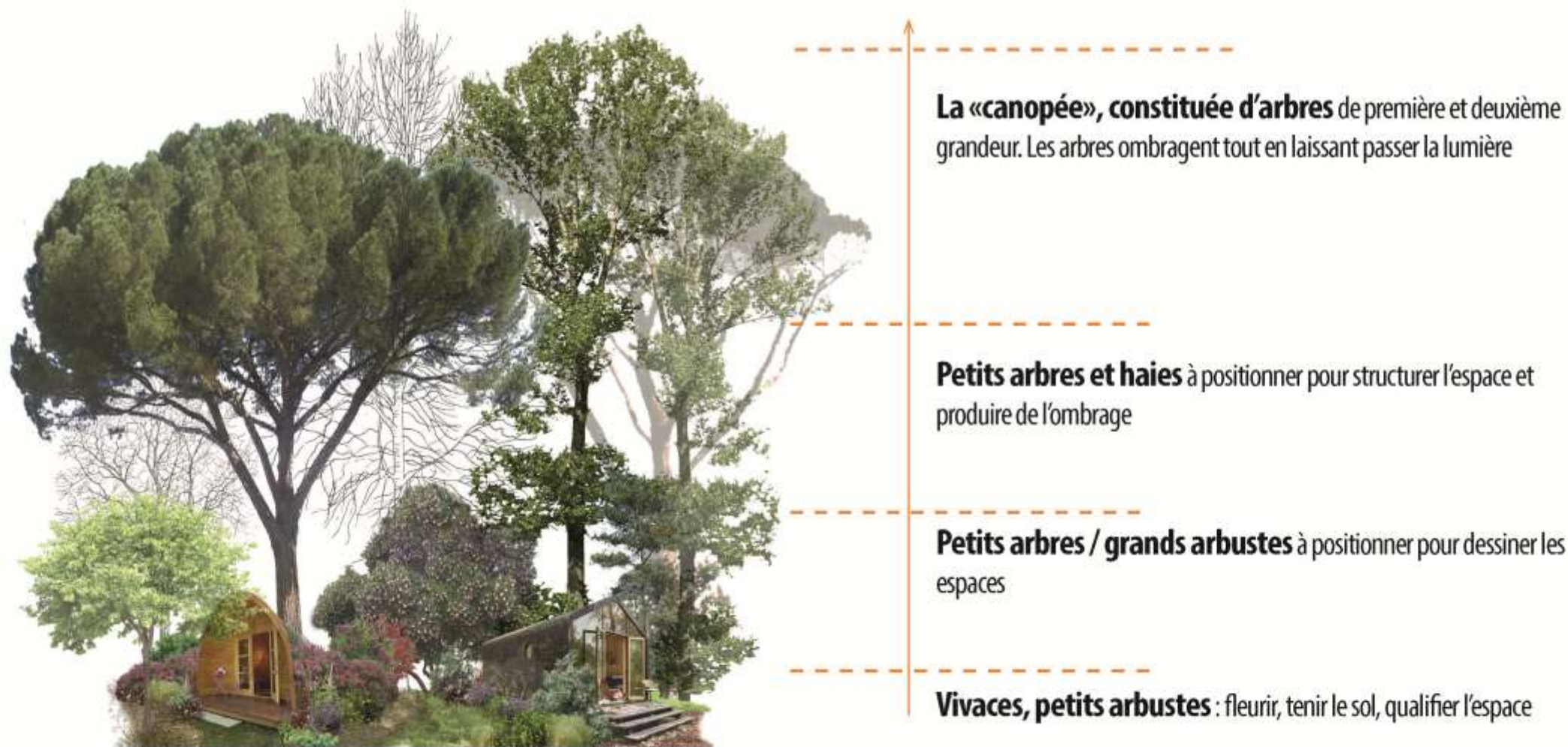
*Estrade en platelage bois*



*Béton désactivé / enrobé drainant clair pour les cheminements et copeaux de bois pour jouer au sol ou amortir la chute*

# Végétaliser par strates

> Les différents « étages » de végétation chacun étant caractérisé par un microclimat et une faune spécifique / le modèle forestier



# Désimperméabiliser et végétaliser



*Casse-croûte  
sous les  
platanes,  
ENSP, Carnet  
de jardinage,  
M. Gascoin, D.  
Nougues, Y.  
Soriano et O.  
Bruillot*

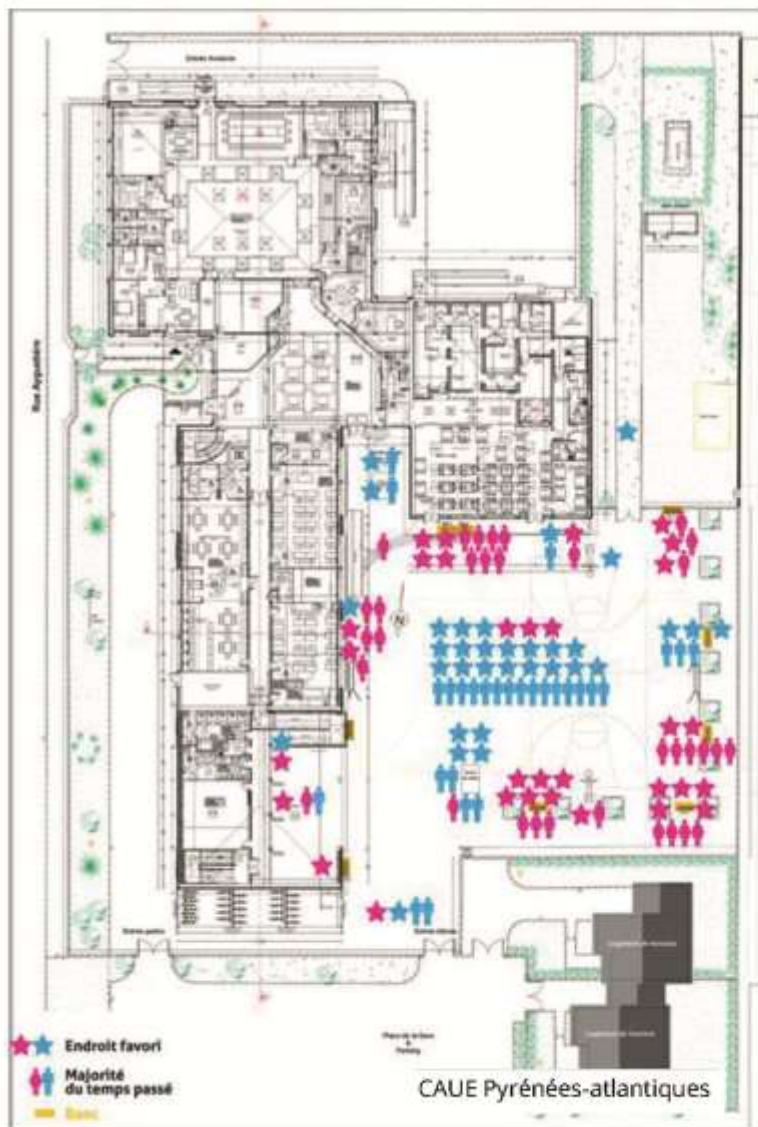


*Saint Cyprien  
sur Dourdou  
(Aveyron)*



*Végétalisation  
dans le centre  
ancien de Vic-  
la-Gardiole  
École  
élémentaire  
des Tamaris à  
Lattes*

# De nombreux enjeux liés aux usages



**Mixité et inclusion** : 10% des élèves occupent 90% de la cour.

Edith Maruéjols - 2022  
 « Faire je(u) égal. Penser les espaces à l'école pour inclure tous les enfants ».



## Contribuer au cadre de vie

- > Élargir aux **abords de l'école** ;
- > Rendre la cour **accessible aux riverains hors temps scolaire**.



# Concierter les usagers pour réussir le projet

> L'AMI «Cour Vivante !» - année scolaire 2024 - 2025

## RECETTE 1

3

accompagnements  
**sur l'année scolaire**,  
du diagnostic de site à la  
rédaction du  
cahier des charges  
**(ateliers participatifs)**



9 binômes  
**école / collectivité**  
motivés et engagés



## RECETTE 2

6

accompagnements  
**techniques ponctuels**  
**(compte rendu)**



13 écoles  
réparties sur

11 communes  
ont envoyé leurs  
candidatures



# Tous acteurs !

Concertation



### Usager : Les élèves

- tout âge
- tout genre
- tout comportement

Co-conception



### L'équipe éducative :

- responsabilité
- surveillance
- projet pédagogique



### Décideurs ou maîtres d'ouvrages

Commune/Département/état ou école



### Les autres utilisateurs



- associations locales
- ALSH
- utilisateurs ponctuels lors d'évènements

### Entretien, agents techniques:

- du végétal
- du sol (ex : copeaux)
- des intérieurs



### Les parents d'élèves

- sécurité de l'enfant
- propreté
- bien être



Gestion

Ateliers participatifs

# Les étapes de la concertation en amont du projet

## Atelier 1 - Diagnostic sensible



## Inclure tous les élèves



## Atelier 2 - Les futurs usages



## Atelier 3 - élaboration de 2 scénarios



## Mise en maquette



# Bénéfices de la concertation en amont du projet

- > Permettre à l'ensemble des acteurs d'échanger sur leurs **attentes et appréhensions** afin d'arriver à définir un **projet commun** pour une meilleure **appropriation** de la cour.
- > Élaborer un **cahier des charges** répondant aux exigences de qualité architecturale et paysagère, de besoins des usagers, à la réalité du site et aux moyens de la collectivité.
- > Construire une dynamique commune sur le **long terme**.
- > Intégrer le projet de cour au **projet pédagogique** des élèves (lien à la nature, espaces d'apprentissage en plein air, etc.).

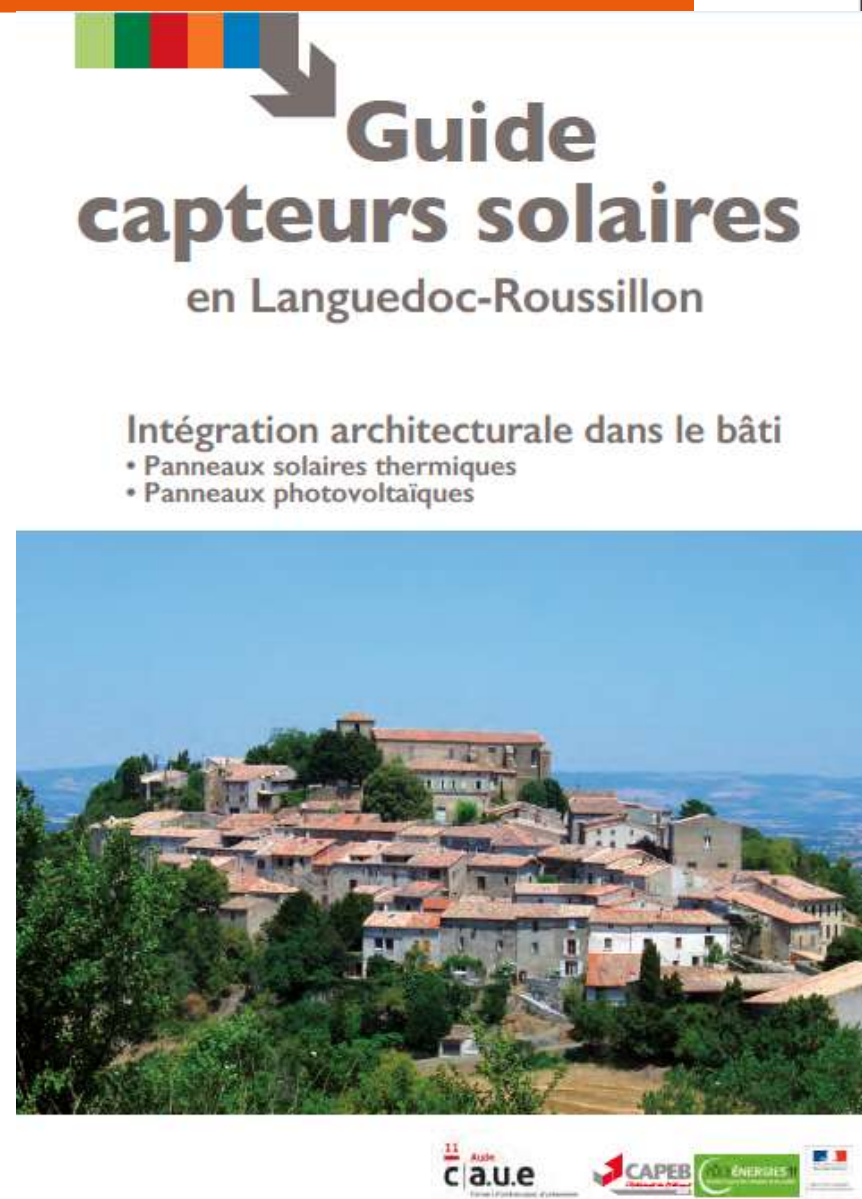
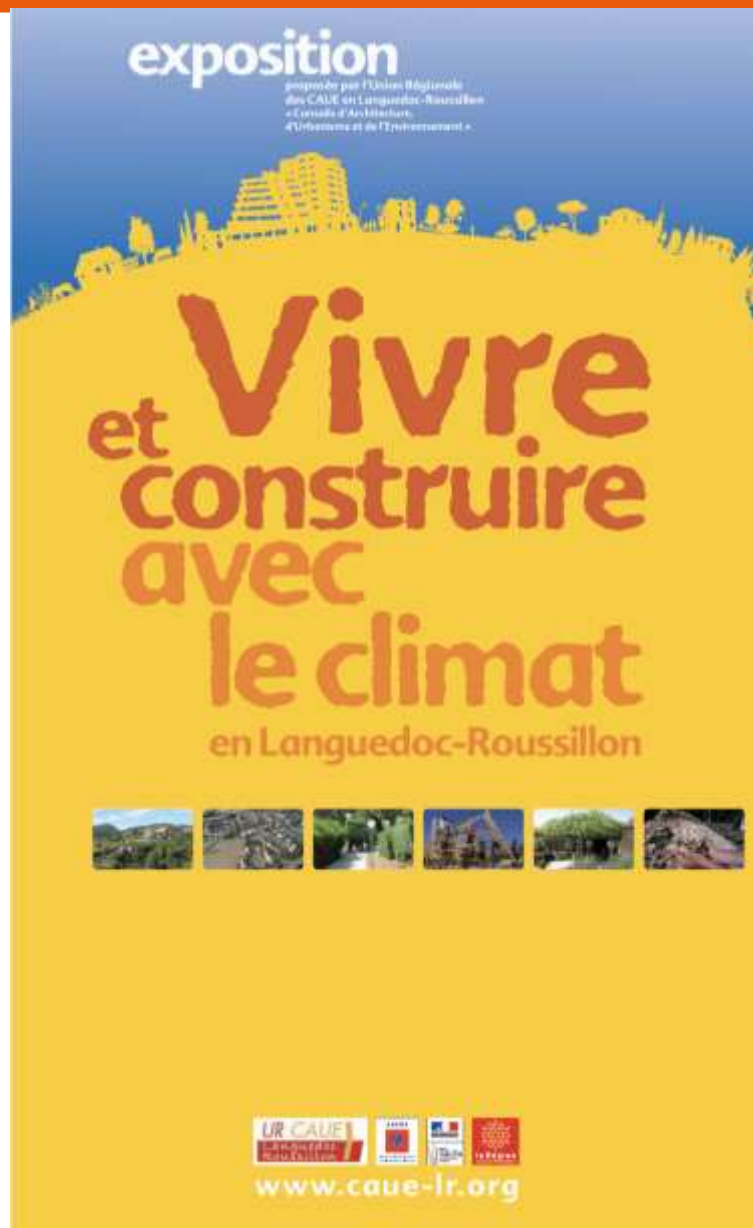


Avant réalisation du projet (école Godillot - CAUE Var)



Projet réalisé

# Outils et ressources : le blog du CAUE 34 et blog CAUE13



> De nombreux **articles** en ligne sur les ateliers «Cour Vivante !»



Travail sur les émotions et ressentis des maternelles (J.a. Lacroix). Crédit photo : JC CAUE34

## AMÉNAGEMENT DES COURS D'ÉCOLES

<https://www.caue34.fr/actus/webinaire-amenagement-des-cours-decoles/>



Crédit photo: CAUE 34

## LES ATELIERS "COUR VIVANTE !" FONT LEUR RENTRÉE

<https://www.caue34.fr/actus/les-ateliers-cour-vivante-font-leur-rentree/>



## LES ATELIERS "COUR VIVANTE !" : DES IDÉES QUI PRENNENT FORME

<https://www.caue34.fr/actus/les-ateliers-cour-vivante-des-idees-qui-prennent-forme/>



## WEBINAIRE «Co-construire la cour d'école avec et pour les usagers»

Intervenants : Julie Chouvel & Anne Verdier **CAUE34** – Corine Martel Inspectrice de l'éducation nationale et docteure en écologie – Mikaël Marie-Claire **Commune de Mireval** – Aurélie Aubry **CAUE 12**

# Outils et ressources : le blog du CAUE 34

34 Hérault  
**caue**

Réfléchir à son habitat

Aménager sa commune

Découvrir et transmettre

Se former

### Les Enfants du Patrimoine

www.les-enfants-du-patrimoine.fr

vendredi 18 septembre 2026

Jeunesse exemplaire du patrimoine  
Un programme d'activités gratuites pour les écoles, collèges et lycées

Illustration en ligne sur le site

**INSCRIPTIONS** Partenaires à partir du 12.02.2026  
Enseignants à partir du 20.05.2026

### EXPOSITION Quand la rue prend racine



DU 16 AVRIL AU 19 JUIN

**EXPOSITION**



**VIDÉOS** Les conférences du CAUE 34 en Replay  
"PAROLES, PAROLES..." LES ...



Portail documentaire  
**doc.caue34.net**

**DOCUMENTATION**  
du 12.12.2025 au 31.12.2025

**QUOI D'NEUF [AU CENTRE DE] DOC ?**



**OBSERVATOIRE PHOTOGRAPHIQUE**

caue Pause café : le sol vivant - Épisode #6

**ÉPISODE #6**  
**LE SOL VIVANT**

**PAUSE café**

Regarder sur  YouTube

[https://www.youtube.com/watch?v=YvKtMUBzW&list=PL23H-LtNTs16nA\\_D5tWxoc7i\\_38Zy9&index=6](https://www.youtube.com/watch?v=YvKtMUBzW&list=PL23H-LtNTs16nA_D5tWxoc7i_38Zy9&index=6)

**FAVORISER LE VIVANT SUR SA COMMUNE**

**DES GUIDES ET RESSOURCES**

**FAVORISER LE VIVANT SUR SON TERRAIN**

S'abonner à la newsletter


**caue34.fr/**

# Exposition « quand la rue prend racine » jusqu'au 19 juin

## Quand la rue prend racine

**Exposition**  
du 16 avril au 19 juin 2026  
du mardi au vendredi de 10h à 17h30

**Au CAUE de l'Hérault**  
13 rue Saint-Louis  
34000 MONTPELLIER



**Inauguration le jeudi 16 avril 2026 à 18h30**

**34 Hérault caue**  
Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de l'Hérault  
13 rue Saint-Louis, 34000 Montpellier - 04 99 13 31 00 - www.caue34.fr

Une exposition proposée par le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de l'Hérault en partenariat avec les CAUE de Montpellier, de La Clusade, de La Clusade et de la Sèze.

### PROGRAMME DES ANIMATIONS

L'accès à l'exposition est gratuit, sans réservation, du mardi au vendredi de 10h à 17h.  
Inscription gratuite et obligatoire aux événements sur [www.caue34.fr](http://www.caue34.fr)

**Jeu** 16 avril, 18h30 - **Inauguration de l'exposition**  
Visite commentée de l'exposition accompagnée d'un moment convivial.

**Mai à juin - Visites scolaires**  
Visites commentées de l'exposition pour les scolaires et ateliers de médiation accompagnés par le CAUE 34, sur inscription par l'enseignant.

**Date à préciser - Balade au quartier méditerranéenne**  
Une initiative citoyenne menée par l'association Mare Nostrum. Tout public.

**Mardi 21 & jeudi 23 avril - « J'peux pas... J'ai jardin ! »**  
Deux après-midi pendant les vacances scolaires pour découvrir la végétalisation des frontages. Pour les particuliers et accueils de loisirs (10-14 ans), au CAUE.

**Samedi 25 avril, 10h & Mercredi 20 mai, 17h - Bombes à graines**  
Ateliers dans le cadre des 48h de l'agriculture et de la semaine de la nature. Une approche ludique et sensorielle pour mettre les mains dans la terre. Tout public.

**Jeu** 21 mai - **« Atelier jardin »**  
Particuliers, rencontrez nos paysagistes pour un conseil lié à l'aménagement de votre jardin. Places limitées.

**Jeu** 21 mai - **« Un paysage mouvant à fleur d'eau »**  
Dans le cadre de la semaine de la nature, découverte à vélo de la biodiversité, des paysages et de l'architecture de Villeneuve-lès-Maguelone. Visite commentée le matin par le CAUE 34 en partenariat avec l'APIEU. Tout public.

**Mardi 26 mai - Visite de la pépinière « Juste une graine »**  
Visite commentée le matin à Lansargues, en partenariat avec la Fédération Française du Paysage et la collecte des pépinières du Barbas (plants marqués Végétal local en Zone méditerranéenne). À destination des professionnels.

**Jeu** 28 mai, 18h30 - **« Paroles d'experts » N°42**  
Alan Vergne et Louise Eydouze du département Ecologie - Environnement de l'Université Paul-Valéry, Montpellier 3, aborderont les effets de la désimperméabilisation sur la biodiversité des sols. Tout public.

**Samedi 6 juin - « Balade au fil des jardins »**  
Dans le cadre des Rendez-vous aux Jardins, balade matinale à Montpellier animée par le CAUE, sur le thème « Les cinq sens au jardin : la vue ». Tout public.

**Jeu** 18 juin - **Visite commentée à Vic-la-Gardiole**  
Présentation du projet de réaménagement et de renaturation des espaces publics du centre ancien. À destination des élus et professionnels.

Durant toute l'exposition - **Album participatif**  
Partagez vos clichés valorisant la végétalisation des pieds de façade dans l'Hérault. Suivez le QR code !

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de l'Hérault  
13 rue Saint-Louis, 34000 Montpellier - 04 99 13 31 00 - www.caue34.fr



CAUE 34 - 19 rue Saint-Louis, Montpellier



Exposition dans les locaux du CAUE 34

# Les écoles de Grabels

Réhabilitation exemplaire

Projet expérimental



# Réhabilitation exemplaire et résiliente de l'école élémentaire Joseph Delteil - Grabels



**Des écoles où il fait bon vivre – Atelier ALEC du 10 juin 2026**

# Etat initial

- Une école construite en 1989
- Pas de travaux de rénovation mais une extension en 2000 puis 2012 pour 6 salles supplémentaires
- Des cours très minéralisées (inconfort thermique et acoustique, ruissellement pluvial et désuétude pédagogique)
- 390 élèves en 16 classes + périscolaire + centre de loisirs pendant les vacances



Un bâtiment très découpé  
multi-orienté et énergivore.

Des cours minérales, arides et sonores

Des façades survitrées et des classes en  
surchauffe dès le mois de mars









27.06.2017



27.06.2017

# Genèse du projet : Une démarche collaborative

2019 : L'ALEC Montpellier métropole est consultée pour faire un premier diagnostic et animer des rencontres inter usagers sur une future réhabilitation.

4 axes émergent constituant la base du cahier des charges du programmiste :

**confort thermique été et hiver**

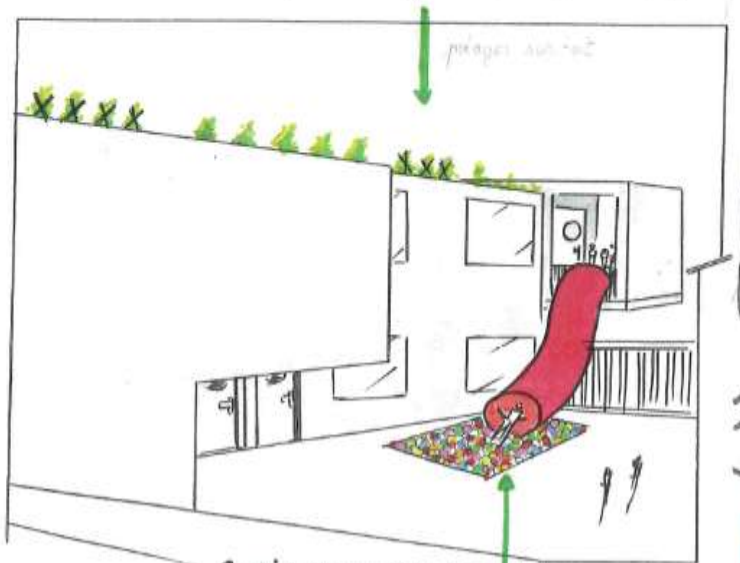
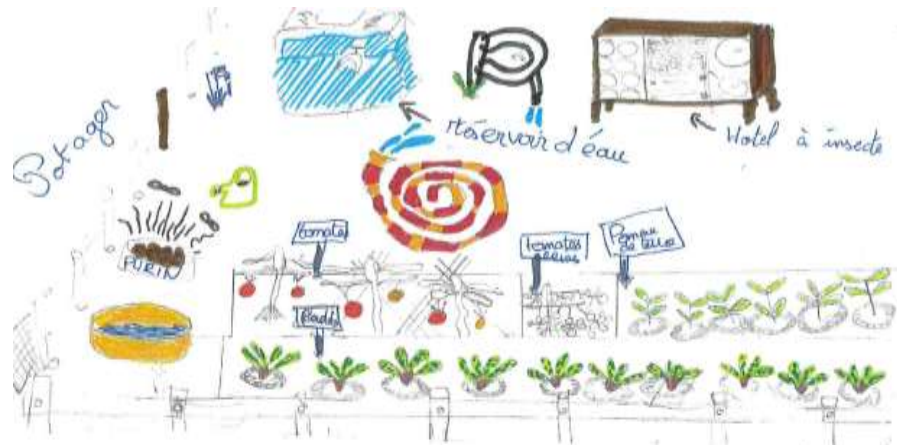
**confort acoustique**

**végétalisation des cours d'école**

**une forte ambition écologique**



# Les cours rêvées des élèves



Sortir de classe par un toboggan...  
... ARRIVÉE : piscine de boules colorées



Vue  
du  
haut!



Dans notre école, il  
ya un plateau sur le toit,  
un distributeur de boissons  
avec des fruits que nous  
récoltons.



Et une structure inspirée des murs togolodytes pour jouer  
pendant les récréations. Nous pourrions aussi utiliser cet espace  
avec nos habitants pour des moments de lecture par exemple.



Un distributeur avec bras à énergie solaire pour faire des jus...  
avec oranges, pamplemousse et légumes pour faire des jus...  
de brocoli



# Les cours rêvées des élèves

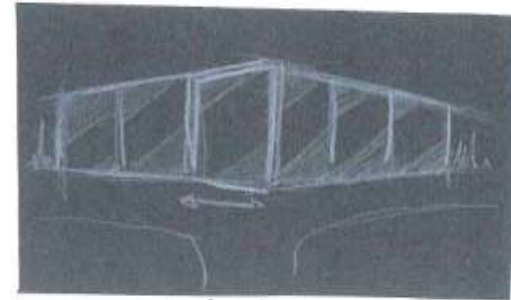
La piscine  
Une piscine sur le toit, pour se rafraîchir les jours de chaleur ...



Annexe can. 3



L'école de la nature



La Serre

Une serre pour cultiver nos produits et pouvoir les utiliser à la cantine. Cette dernière peut être aussi utilisée pendant les heures de cours avec notre instituteur pour des cours de biologie par exemple !

La terrasse "rooftop" pour profiter de la nature et se reposer.



# Un programme ambitieux

- Conformité DEET et Loi ELAN
- Réduire de 60 % des consommations d'énergie
- Utiliser les énergies renouvelables et matériaux biosourcés
- Solution éco-responsables pour le rafraîchissement du bâtiment
- Végétalisation + désimper des cours
- Réintroduction de la biodiversité + sols
- Améliorations fonctionnelles

**Un projet labélisé BDO Or en phase conception et phase travaux**



# Le calendrier

2019 : 1<sup>er</sup> diagnostic ALEC et ateliers participatifs pour définir un pré-programme de l'opération

2019-2020 : Programme de l'opération BE Domène

2021-2022 : Désignation MOE et phases études

2023 – 2024 : phase chantier ; inauguration en novembre 2024

2025-2027 : Suivi usages avec AMO Domène

# Le financement

**Total des subventions : 2 212 360 €**

Etat - Fonds vert rénovation thermique **633 748 €**

Fonds européens - FEDER **600 000 €**

Agence de l'eau **321 083 €**

Métropole Montpellier **226 320 €**

Etat - Fonds vert désimperméabilisation **145 209 €**

Caisse d'Allocations Familiales **100 000 €**

Région Occitanie - renaturation des cours **80 000 €**

Conseil Départemental de l'Hérault **70 000 €**

Hérault énergies - Certificats d'économie d'énergie **25 000 €**

ACTEE - Fonds Séquoïa **11 000 €**

**Financement Ville de Grabels**

Prêt Banque des territoires **2 400 000 €**

Fonds propres **887 640 €**

**COÛT DE L'OPÉRATION : 5,5M€ TTC**



# Une approche « low-tech » avec le projet RACINE par ACTEE

L'école maternelle Jean Ponsy  
de la ville de Grabels



# Ecole Maternelle Jean Ponsy



177 élèves // 8 classes dont une Unité Enseignement Autisme // 1455 m<sup>2</sup> de surface intérieure

Matériaux : béton, bois et bac acier

Année de construction : 2000

Points forts : fonctionnalité, spatialité

Points faibles : chaleur insupportable, cour imperméable, menuiseries et volets PVC, faible isolation

Ambition communale : **agir rapidement pour améliorer le confort - sans passer par une rénovation d'ampleur - en restant sobre en énergie**

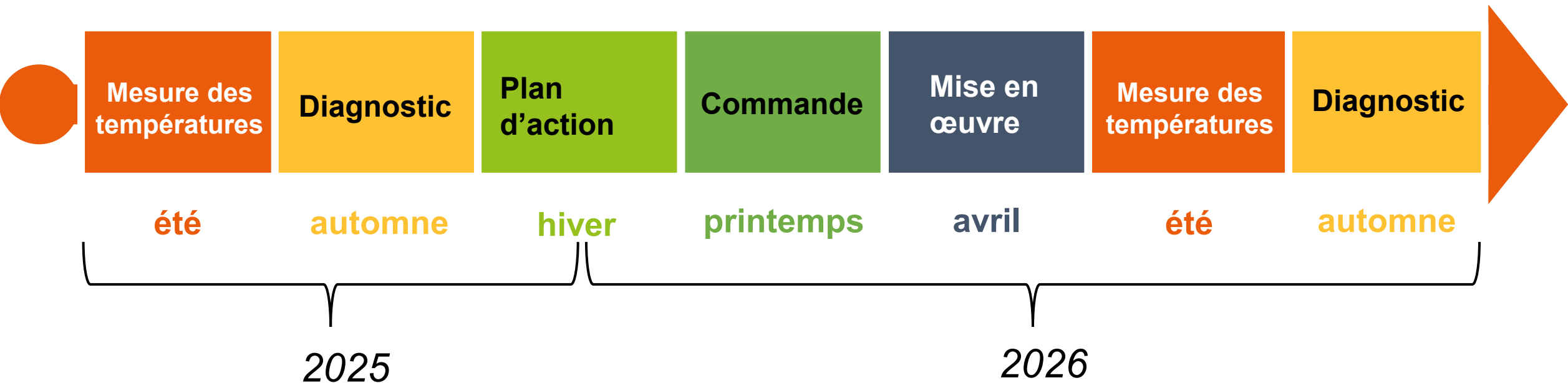
# Une opportunité de travailler sur la thématique estivale

- La commune de Grabels, la direction de l'école J.Ponsy et l'ALEC postulent au **projet recherche-action RACINE** par ACTEE.
- Le projet Racine propose un accompagnement à tester **méthodologie expérimentale** pour **adapter les écoles aux canicules** avec des **solutions sobres en énergies**, **rapides à mettre en place**, **peu coûteuses** et **simples d'utilisation**.

# Le projet RACINE



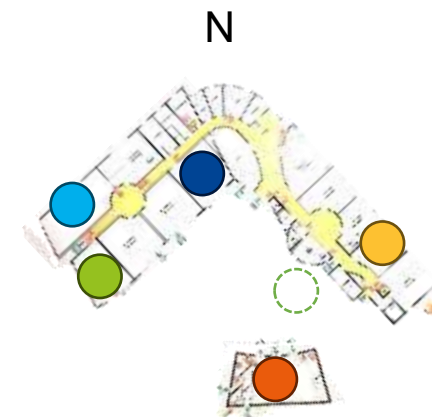
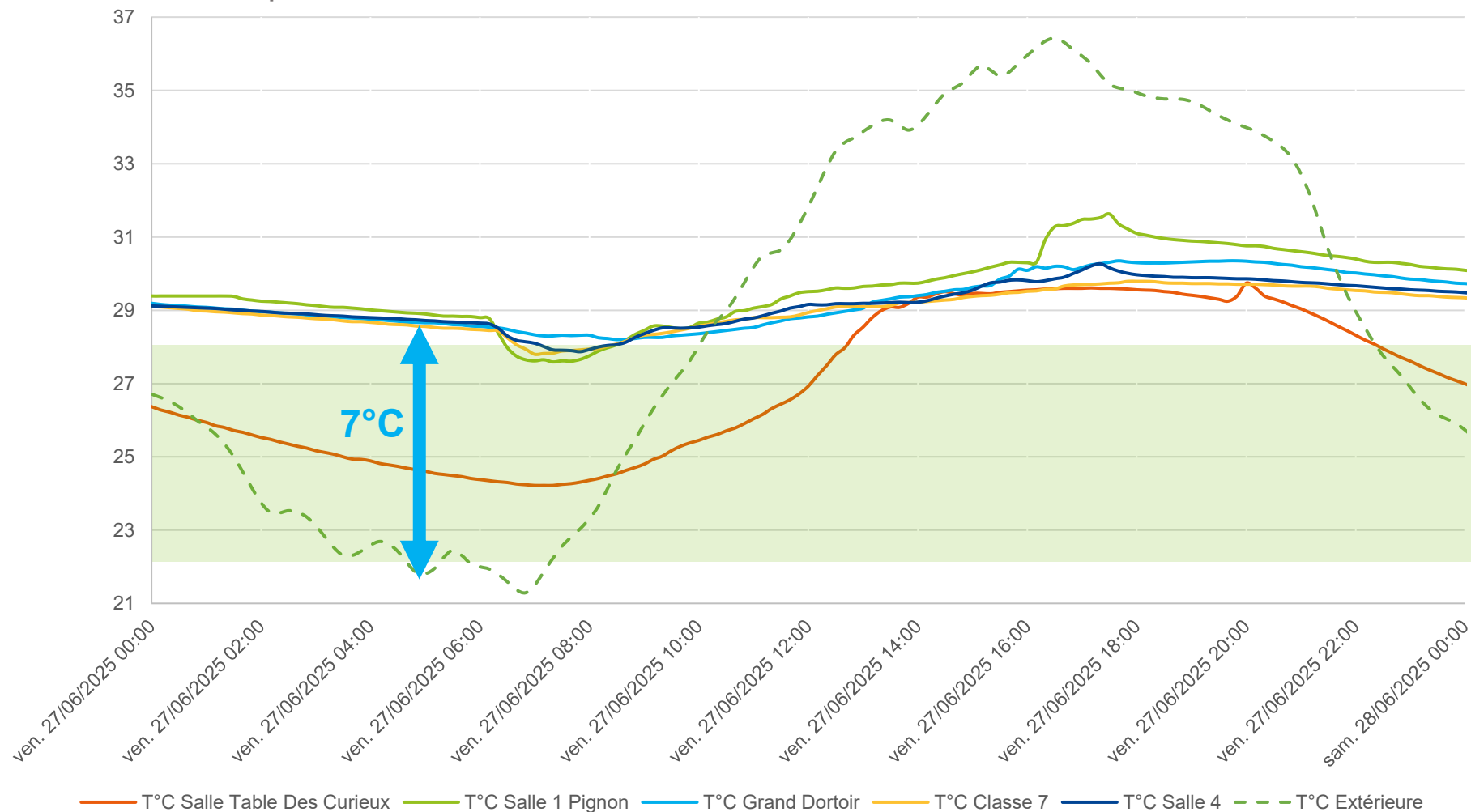
# Calendrier du projet RACINE



*La commune de Grabels et l'ALEC s'engagent au suivi du projet et déploiement des actions en 2027 et 2028*

# Situation le 27 juin 2025 à l'école

Températures °C



# Un Diagnostic Initial

## Instrumentation & Analyse des températures



- Les températures sont bien au-delà des seuils de confort
- Il y a un grand potentiel de rafraîchissement nocturne inexploité

## Visite technique



- Identification des zones vulnérables
- Identification des enjeux techniques, des contraintes et des opportunités

## Questionnaire usagers sur le ressenti et les pratiques



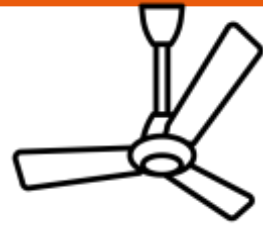
- Identification des zones particulièrement inconfortables
- Identification de pistes de solutions pertinentes
- Première participation des usagers au projet

Taux  
d'inconfort  
estival :  
**87 %**

# Elaborer un Plan d'Action

## Des sujets techniques et réglementaires

- La stratégie d'intervention
- Le calepinage des équipements
- Le choix des produits



## Des sujets financiers

- Recherche et dépôt des dossiers de subventions pour l'année 2026 et la suite

## Des sujets humains

- Mobiliser les usagers sur les thématiques
- Monter en compétence pour déployer la méthode sur d'autres bâtiments

# Expérimentation collective



- **Démarche de concertation** portée par la commune avec les élus, services techniques, parents d'élèves, enseignantes, personnel d'entretien, ATSEM et animatrices.
- Formation des usagers par un **atelier ludique** sur les changements de pratiques le 27 mai
- **Jeux pour les enfants** sur l'expression du confort thermique

# Engagements Techniques et Financiers

## Les services et élus s'engagent à

- Installer des brasseurs d'air dans 2 classes et augmenter le tirage thermique dans le couloir central
- Installer des protections solaires
- Permettre la ventilation nocturne (gardiennage)
- Mettre en projet la désimperméabilisation et végétalisation de la cour



# Engagements organisationnels



## Les usagers s'engagent à

- Faire classe dehors - adapter les activités
- Faire des jeux d'eau
- Communiquer auprès des parents pour adapter l'habillement
- Eduquer les enfants au confort thermique
- **Coopérer pour préserver l'ambiance thermique du bâtiment.**

# L'ADEME en deux mots

**Opérateur de l'État,**  
en charge des sujets de transition  
écologique :

- Qualité de l'air
- Agriculture, alimentation, forêt, bioéconomie
- Bâtiment
- Changement climatique
- Économie circulaire et Déchets
- Industrie et production durable
- Énergies
- Mobilité et Transports
- Urbanisme, territoires et sols

**Accompagne les transitions écologique,  
énergétique, économique, sociétale pour  
atteindre la neutralité carbone en 2050**



des territoires  
des collectivités  
des entreprises

## 3 tutelles

- ministère en charge de l'Écologie
- ministère en charge de l'Énergie
- ministère en charge de la Recherche.

**Au plus près des collectivités  
avec ses 17 directions  
régionales et les préfets de  
Région, délégués territoriaux**

- 13 directions régionales en métropole
- 4 directions régionales en outre-mer

## Les services pour engager la transition

Tous les services :



La montée en compétence



Centre de ressource



Accompagnements multi-opérateurs

⇒ Pour les collectivités

- La plateforme **aides-territoires**
- **Les guichets uniques de l'ingénierie** : se rapprocher des services déconcentrés de l'État dans votre Région



⇒ Pour les entreprises

- La plateforme **Transition écologique des entreprises**



**Les conseillers PACTE Entreprises**

# L'ADEME en Occitanie



## Pôle Territoires Durables

**Coordination :** Jérôme LLOBET

**Territoires Engagés Transition Ecologique**  
Christelle BEDES  
Juliette BAERT Appui à l'animation

**Adaptation au Changement Climatique**  
Béatrice PAPIN

**Réseau régional Elus pour agir**  
Cécile GRACY

**Qualité de l'air**  
Thierry PEYRO-ROYO

**Mobilité durable**  
Clara FRANCOIS  
Kevin LIND Véhicules Lourds Electriques  
Delphine LOPES Programme AVELO  
Samuel PUYGRENIER Technologies des transports et carburants alternatifs

**Transition Juste et prospective**  
Emmanuel COMBET  
Paul TERNIL (mission professionnelle)

**Sites et sols pollués**  
Pierre VIGNAUD

**Reconquête des friches**  
Pierre VIGNAUD

**Tourisme durable**  
Christelle BEDES

**Urbanisme durable**  
Emmanuel DAVID

## Collectivités : vos référents départementaux

Ariège : Emmanuel DAVID  
Aude : Clara FRANCOIS  
Aveyron : Jean-François NIVELEAU  
Gard : Cécile GRACY  
Haute-Garonne : Jérôme LLOBET  
Gers : Emmanuel DAVID  
Hérault : Christelle BEDES  
Lot : Emmanuel DAVID  
Lozère : Jean-François NIVELEAU  
Hautes-Pyrénées : Sandrine CARBALLE  
Pyrénées-Orientales :  
Tarn : Yann le BIGOT  
Tarn-et-Garonne : Jérôme LLOBET

## Pôle Economie Circulaire

**Coordination :** Yann LE BIGOT

**Démarches territoriales**  
Sandrine CARBALLE (Gers, Hautes-Pyrénées, Tarn-et-Garonne, Aude)  
Perrine COLOMER REGIS (Hérault)  
Yann LE BIGOT (Pyrénées-Orientales, Tarn)  
Audrey MARTIEL-PASSAMA (Ariège, Lot)  
Lucyl STAUB (Haute-Garonne, Gard)  
Pierre VIGNAUD (Aveyron, Lozère)

**Référents régionaux**  
Lucie AREVALO Eco-conception, Economie de la fonctionnalité, Sobriété  
Perrine COLOMER REGIS Recyclage matière

Eymeric NOURRISSONT Stage sur la filière textile

## Pôle Transition Energétique

**Coordination :** Baptiste ROSSIGNOL

**Energies renouvelables**  
Baptiste ROSSIGNOL (Aveyron)  
Gaëtan DAUJEAN (Lot, Tarn-et-Garonne)  
Emmanuel DAVID (Ariège, Gers)  
Marion FORGUE (Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées)  
Audrey MARTIEL-PASSAMA  
Référénte régionale méthanisation  
Jean-François NIVELEAU (Gard, Lozère)  
Ophélie TLEMSANI (Aude, Tarn)  
Adrien VASSILEVSKY (Gard, Hérault, Pyrénées-Orientales)  
et référent régional solaire thermique

**Décarbonation des entreprises**  
Elise GÜNZEL-SAINT-UPÉRY  
Référénte régionale DECARB FLASH  
Elisa MARTINEZ  
Référénte régionale Pacte Industrie  
Samuel PUYGRENIER  
Référént régional hydrogène  
Mélanie SIDOS  
Référénte régionale Pacte Entreprises  
Anne VICTOR  
Référénte régionale décarbonation de l'industrie

**Forêt résiliente**  
Jérémy GLOAGUEN

**Bâtiments performants**  
Nathalie GONTHIEZ

## Offre aux acteurs économiques

**Coordination, partenariats :** Florence HUC

Lucas CORRIBONS Territoire d'industries  
Florence HUC France 2030  
Samuel PUYGRENIER Recherche, Développement et Innovation



### DIRECTION

Directrice Régionale : Céline VACHEY  
Assistante : Vanessa CARBONNEAU

Directrice Régionale Déléguée : Christine CROS (Montpellier)  
Assistante : Sandrine CHOPOT

Directeur Régional Adjoint : Thierry BAIG (Toulouse)  
Assistante : Vanessa CARBONNEAU

## Pôle Gestion

**Responsable budgétaire et juridique :**  
Nathalie TROUSSELET

**Gestionnaires**  
Vanessa CARBONNEAU  
Sandrine CHOPOT  
Caroline MEYER  
Cidalia PEREIRA  
Anne POMART

## Communication

Franck CHATELAIN  
Communication  
Lorenzo FALQUI  
Evaluation, valorisation  
Margot CHARMETANT  
Appui à la communication



# L'attribution de financements



**Aides à la décision** (soutien aux études de faisabilité / maîtrise d'ouvrage)



**Investissement** (équipements / travaux)

- Fonds Chaleur : projets de production de chaleur à partir d'énergies renouvelables et de récupération dont les Contrats de chaleur renouvelable territoriaux (CCRT), réseaux de chaleur et de froid associés
- Fonds Économie circulaire : projets de tarification incitative ...
- France 2030, Fonds Verts, Destination France (Clos) ...



**Pilotage, animation et prospection**

- Soutien aux démarches de mobilité durable, d'économie circulaire
- Conseillers énergie renouvelable (Générateurs, Animateurs chaleur renouvelable)...
- Animation de réseau collectivités et entreprises : TOTEN , Cycl'OP



<https://toten-occitanie.fr/>



<https://www.cycl-op.org/>



## Conditions d'attribution

- Instruction du dossier par les ingénieurs ADEME
- Accord du préfet de Région

729 projets soutenus

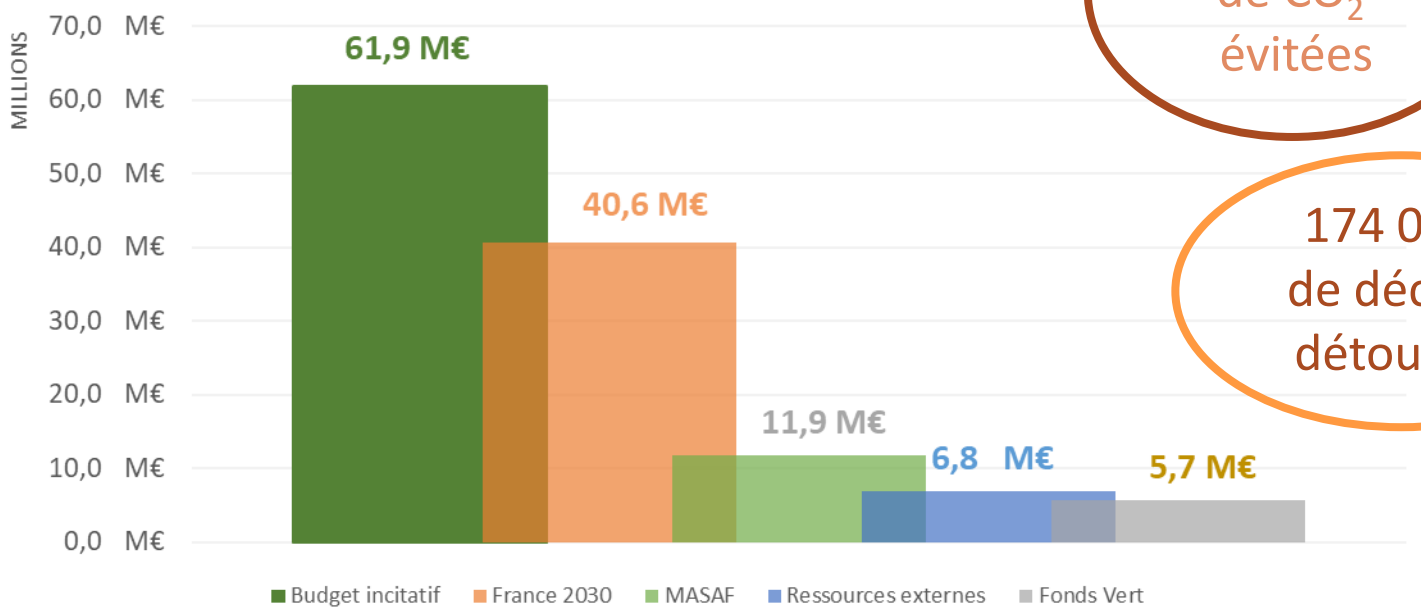
710 bénéficiaires des aides

520 M€ de coûts d'opérations

# En 2025

## 127 M€ d'aides en Occitanie

Répartition des aides par budgets



96 000 t de CO<sub>2</sub> évitées

174 000 t de déchets détournés

**L'ADEME EN OCCITANIE SYNTHÈSE D'ACTIVITÉ 2025**

**Chiffres clés**

- 127 M€ Montant total des aides de l'ADEME en Occitanie
- Répartition des aides: 77 M€ transition énergétique, 22 M€ économie circulaire, 20 M€ économie transition.
- Bénéficiaires: 73% entreprises, 22% collectivités administratives.
- Soutien à: 73% bénéficiaires, 27% entreprises.

# La diffusion de l'expertise

## Programme Territoire Engagé Transition Écologique



## Animation réseaux

Créer des dynamiques,  
connecter besoins et ressources ...

- **Élus pour agir**
- **Territoire Engagé Transition Écologique** (mise en réseau)
- **Evènements**



## Accompagnement

- **Mission Adaptation**  
(avec le CEREMA)



## Outils numériques gratuits

- Anticiper les impacts du changement climatique : **TACCT**
- Rafrâchir votre collectivité : **Plus fraîche ma ville**
- Calculer la valeur économique d'un projet d'aménagement : **Bénéfriches**
- Piloter votre politique déchets : **Sinoe**
- Evaluer l'empreinte environnementale de vos projets : **Empreinte projet**



## L'ADEME, organisme de formation

- **ADEME ACADÉMIE** : plateforme de montée en compétence
- **34 modules de formation**



## Centre de ressources, d'outils & méthodes

*la Librairie*  
librairie.ademe.fr



# Offre d'accompagnement et Actualités

Retrouvez l'offre aux collectivités et formations et rencontres pour accélérer la transition écologique dans vos territoires!




**Élus et agents des collectivités**

L'ADEME vous aide à relever le défi de la transition écologique

**L'offre ADEME en Occitanie**

Dispositifs d'accompagnement pour les collectivités

Version au 10/03/2026



ADEME - Direction régionale Occitanie Page 1 | 27



**Collectivités formez-vous avec l'ADEME !**

Programme des formations et rencontres thématiques 2026 en OCCITANIE

→ chargés de mission au sein d'une collectivité :

Titre de la formation	Modalité	Date de la session	Lien
<b>&gt;&gt; Pour prendre en main votre mission sur le programme TETE :</b>			
Formations réservées aux collectivités souhaitant s'engager dans le programme Territoire Engagé Transition Ecologique (TETE)			
Découvrir le programme Territoire Engagé Transition Ecologique	Formation à distance	Durée 2h	<a href="#">informations et inscription</a>
Animer et Engager les acteurs de son territoire	Formation à Montpellier	19 mai	<a href="#">informations et inscription</a>
<b>&gt;&gt; Pour échanger avec d'autres collectivités engagées :</b>			
Retrouvez le détail des rencontres 3 mois* avant la date sur <a href="https://rencontres.territoiresengages.fr">https://rencontres.territoiresengages.fr</a>			
Journées thématiques ouvertes à l'ensemble des collectivités, qu'elles soient engagées ou non dans le programme TETE			
Engager et impliquer mes élus dans la transition écologique	Carcassonne	2 avril	<a href="#">informations et inscription</a>
Qualité de l'air - Comprendre ses origines et ses impacts sur la santé et l'environnement afin de mettre en œuvre un plan d'action adéquat anticipant les échéances réglementaires	Narbonne	14 avril	<a href="#">informations et inscription</a>
Zéro artificialisation nette, sobriété foncière et réhabilitation des friches en marge de l'opération Sobriété foncière	Toulouse	12 juin	<a href="#">informations</a>
Sobriété territoriale	Toulouse (à confirmer)	12 et 13 octobre	<a href="#">informations</a>
Forêt - comment les gérer dans un contexte de changement climatique ?	Carcassonne (à confirmer)	3 et 4 novembre	<a href="#">informations</a>
Territoires et Tourisme - Mobilité et Adaptation au changement climatique	Montpellier (à confirmer)	3 décembre	<a href="#">informations</a>



**L'ADEME OCCITANIE**

LANCE SA NEWSLETTER REGIONALE !

Recevez chaque trimestre, dans votre boîte mail, les actualités de l'ADEME en Occitanie.

**NEWSLETTER Trimestrielle**

**ABONNEZ-VOUS !**



27 mars 2026

**ADEME OCCITANIE**



**À LA UNE**

**La transition écologique en action avec l'ADEME en Occitanie**


L'ADEME Occitanie, opérateur de l'Etat, lance sa newsletter régionale trimestrielle 100% digitale !

Un rendez-vous régulier pour vous tenir informés de l'actualité de nos actions et de nos dispositifs d'accompagnement, de retours d'expériences inspirés, des événements et formations à venir ainsi que de nos dernières publications.

À l'occasion de ce premier numéro, Céline Vachay, directrice régionale de l'ADEME en Occitanie, en détaille les ambitions, dresse le bilan de l'année 2025 et présente les grandes orientations de l'année 2026.



# Référents départementaux de l'ADEME en Occitanie



81  
Yann LE BIGOT  
[yann.lebigot@ademe.fr](mailto:yann.lebigot@ademe.fr)

12 - 48  
Jean-François NIVELEAU  
[Jean-francois.niveleau@ademe.fr](mailto:Jean-francois.niveleau@ademe.fr)

31 - 82  
Jérôme LLOBET  
[jerome.llobet@ademe.fr](mailto:jerome.llobet@ademe.fr)

30  
Cécile GRACY  
[cecile.gracy@ademe.fr](mailto:cecile.gracy@ademe.fr)

65  
Sandrine CARBALLE  
[sandrine.carballes@ademe.fr](mailto:sandrine.carballes@ademe.fr)

34  
Christelle BEDES  
[christelle.bedes@ademe.fr](mailto:christelle.bedes@ademe.fr)

09 - 32 - 46  
Emmanuel DAVID  
[emmanuel.david@ademe.fr](mailto:emmanuel.david@ademe.fr)

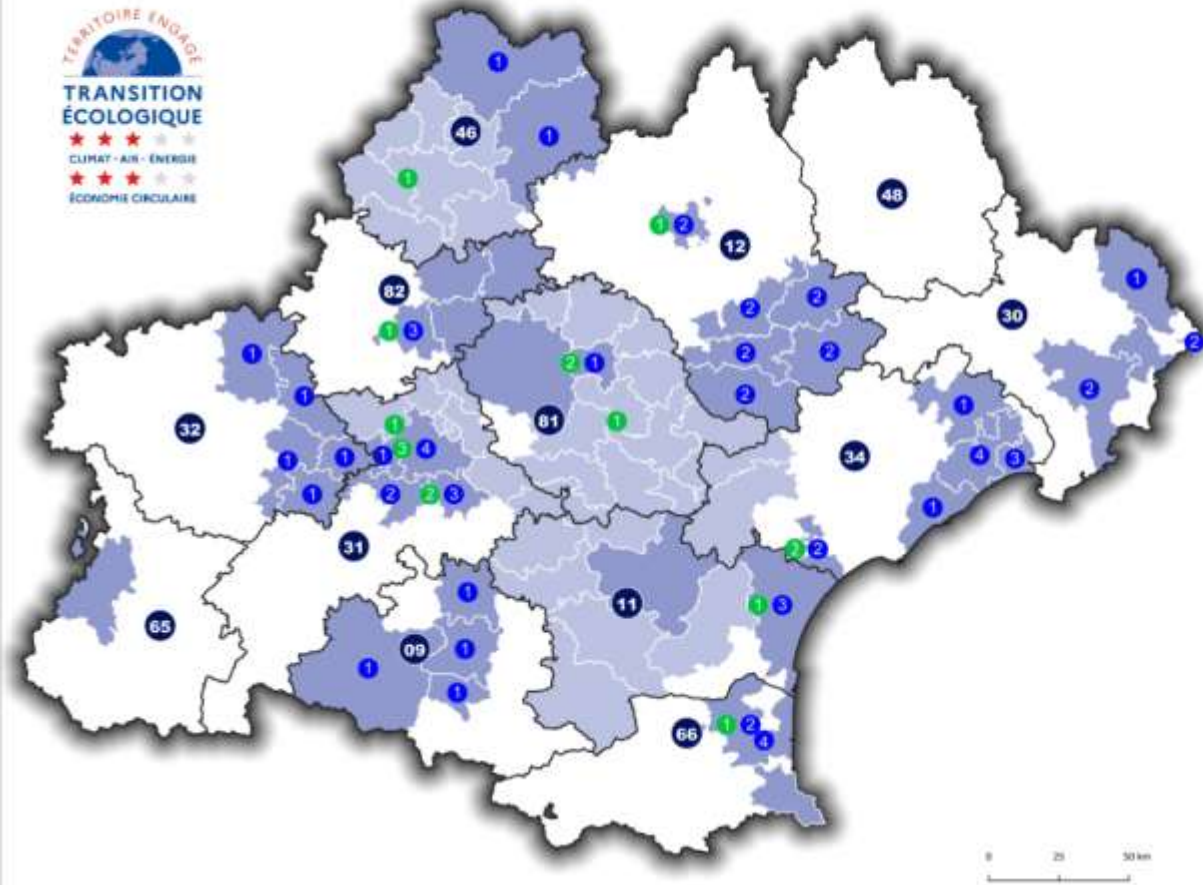
11  
Clara FRANÇOIS  
[clara.francois@ademe.fr](mailto:clara.francois@ademe.fr)

46 Lot  
12 Aveyron  
48 Lozère  
82 Tarn-et-Garonne  
30 Gard  
32 Gers  
81 Tarn  
34 Hérault  
31 Haute-Garonne  
65 Hautes-Pyrénées  
09 Ariège  
11 Aude  
66 Pyrénées-Orientales

66  
En cours de recrutement  
Dès septembre 2026  
Intérim : [christine.cros@ademe.fr](mailto:christine.cros@ademe.fr)

**Christelle BEDES**  
Coordinatrice programme TETE

**Audrey Martiel-Passama**  
Animatrice ECI programme TETE



**Territoires engagés :**

- Collectivité en son nom
- EPCI avec un syndicat de traitement des déchets

**CLIMAT - AIR - ENERGIE**

- Niveau atteint (1 à 5 étoiles)

**ECONOMIE CIRCULAIRE**

- Niveau atteint (1 à 5 étoiles)

- 47 % de la superficie régionale
- 69% de la population régionale

dans le programme  
TERRITOIRES ENGAGES  
TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
de l'ADEME

Source :  
ADEME / Admex Express F3R Version 2.01 DGCJ  
Mise à jour :  
02/06/2025 - 16 janvier 2025

**42 EPCI** (et 2 communes) engagés CAE

**32 EPCI et 4 Syndicats** engagés ECI

**34 labellisées CAE**

- 4\* - 3 collectivités
- 3\* - 4 collectivités
- 2\* - 11 collectivités
- 1\* - 16 collectivités

**11 labellisées ECI**

- 3\* - 1 collectivité
- 2\* - 3 collectivités
- 1\* - 4 collectivités et 3 syndicats (Tryfil, Syded Lot, DECOSET)

**11 collectivités sur CAE et ECI**

- 46% de la superficie régionale
- 68% de la population régionale

20 COT en Occitanie = Contrat d'Objectif Territorial ( pas de financement en 2026)

**4 territoires étoilés en 2025 au salon des Maires**

**CAE :** CA Pays de l'Or (34) - 3\* , CA Rodez (12) -2\* , CA Nimes (30) – 2\* et 9 territoires 1\* (32 et 09)

**ECI :** CC Domitienne (34) – 2\*



# Ressources nationales sur

<https://www.territoiresentransitions.fr/>  
<https://librairie.ademe.fr/>

The screenshot shows the 'Actualités' page of the Territoires en Transitions website. The header includes the French Republic logo, the ADEME logo, and the website title 'Territoires en Transitions' with the tagline 'Accompagner la transition écologique des collectivités'. Navigation links include 'Accueil', 'Programme', 'Outil numérique', 'Rencontres', 'Collectivités', 'Actualités', and 'Contact'. The main content area features three articles:

- Structurer sa transition écologique : exemples concrets** (28 mai 2025). Description: Avec le programme Territoire Engagé, l'ADEME accompagne les collectivités comme Mauges Communauté et Cœur de Savoie dans la structuration de leur transition écologique. Témoignages, méthode, résultats.
- Webinaires Territoire Engagé 2025** (5 mai 2025). Description: Les webinaires sont des focus thématiques avec l'intervention d'un ou plusieurs experts qui s'adressent aux chargés de mission.
- Traitement des déchets : un défi environnemental pour les collectivités** (26 juin 2025). Description: L'évolution des modes de vie et de consommation a donné lieu à un doublement des quantités de déchets générés par les ménages en 40 ans.

The screenshot shows the 'la Librairie' page on the ADEME website. The header includes the French Republic logo, the ADEME logo, and the title 'la Librairie'. Navigation links include 'Accueil', 'Actualités', 'Nouveautés', 'Thématiques', and 'Plus de contenus'. The main content area features an article titled 'Elus et agents bien dans leur T.E.T.E.' with the following details:

- Les interviews AVANT/APRES**
- Présentation**: Le programme Territoire Engagé Transition Écologique (T.E.T.E.), porté par l'ADEME, accompagne déjà plus de 580 collectivités dans toute la France. IL...
- [Lire la suite](#)
- Caractéristiques**

Référence Ademe	012852
Date de mise en ligne	04/06/2025
Type de document	Support de communication
Nb. de pages	4 p.

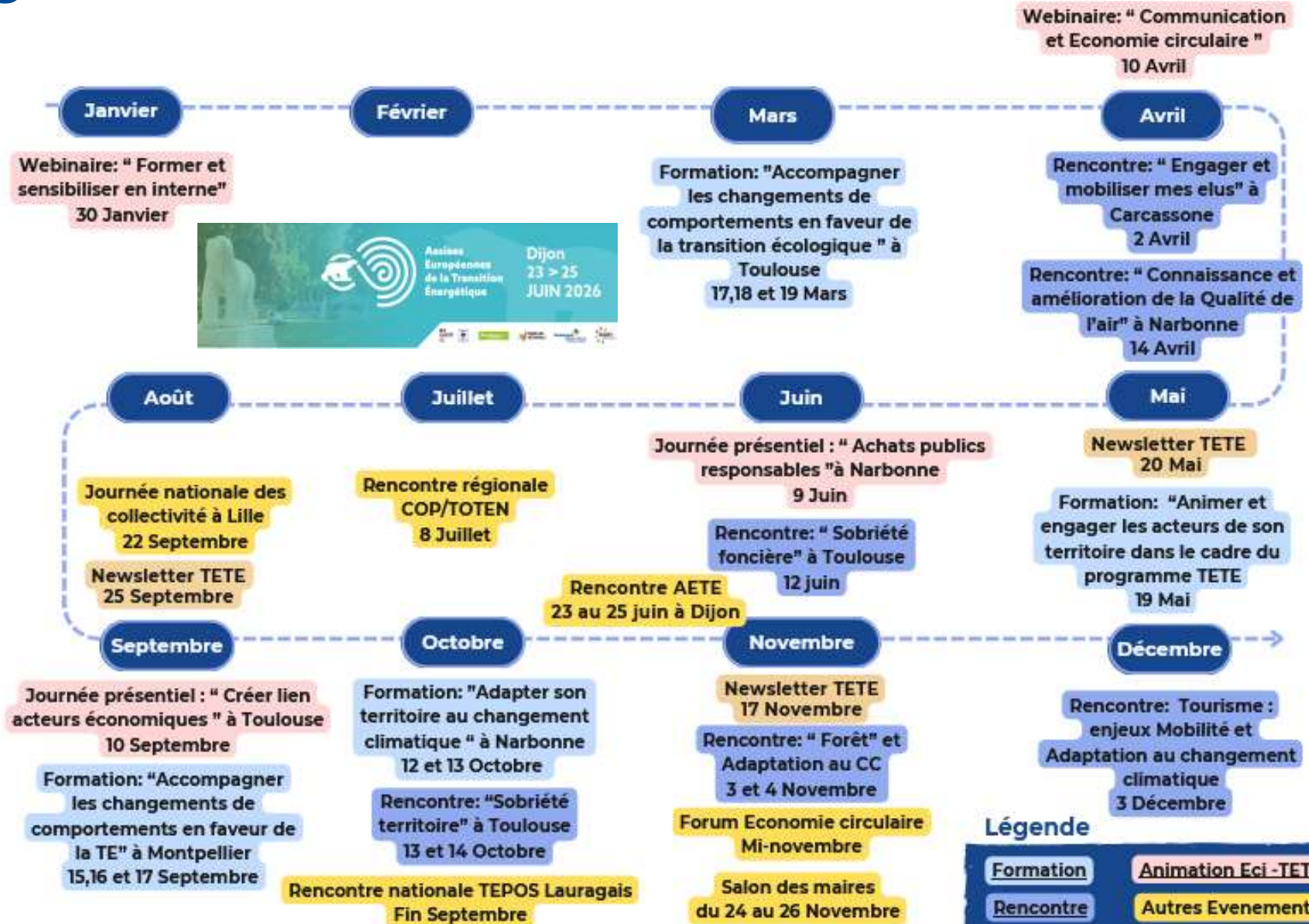
[Voir tout](#)

# Programme d'animation et formation



<https://toten-occitanie.fr/>

Pour les collectivités engagées dans TETE ECI



Participez à la Journée Nationale des Collectivités à Lille le 22 septembre 2026! "Pour une transition juste, pas juste une transition"





<https://toten-occitanie.fr/les-rencontres-du-reseau/journee-conference-des>

Pierre-André DURAND, Préfet de la région Occitanie, Préfet de la Haute-Garonne,  
Carole DELGA, ancienne Ministre, Présidente de la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée  
ont l'honneur de vous inviter à l'événement :

« Conférence des parties (COP) Occitanie » 2026

Mercredi 8 juillet 2026, de 9h à 17h  
accueil à partir de 8h30, autour d'un café

à

l'École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse  
Avenue de l'Agrobiopole  
31326 Auzeville-Tolosane

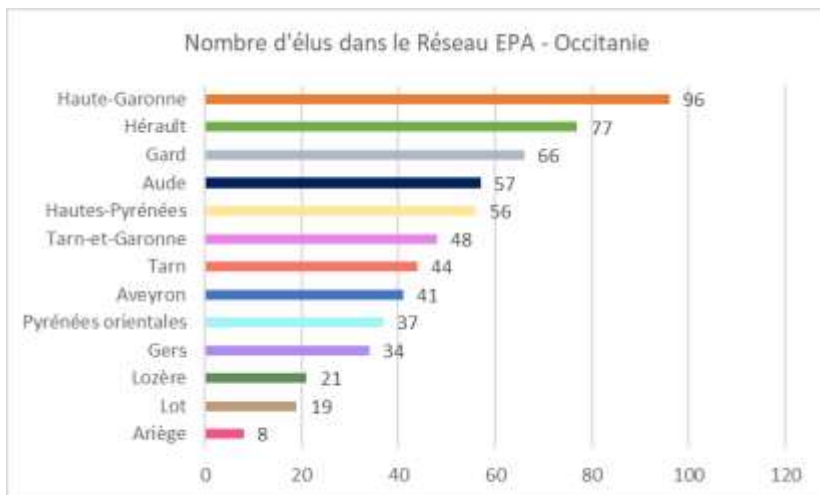


# N'oubliez de relayer le réseau Elus pour Agir!

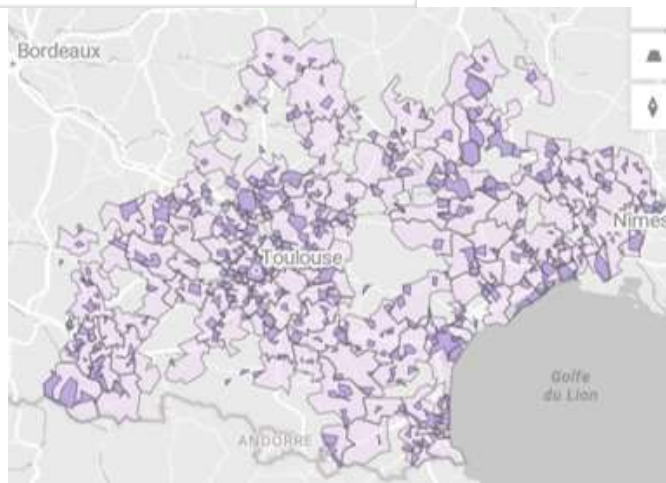


**Plus de 600 élus en Occitanie déjà membres du réseau !**

(en pré-élections municipales 2026)



4 000 élus dans le réseau national



Conseil

## Élus locaux : un mandat pour agir

Parce que l'urgence environnementale est une préoccupation majeure de nos concitoyens et que le rôle de l'élu est déterminant pour la transition écologique, l'ADEME et l'Office français de la biodiversité partagent des conseils et des actions concrètes pour leur territoire. Des solutions éprouvées qui montrent qu'il est possible d'imaginer une ville plus sobre et dynamique sur le plan social et économique.

**Réseau Élus pour agir**

Pour mieux décrypter la transition écologique et énergétique, mieux connaître les acteurs et les outils, et accéder aux meilleurs experts, rejoignez un réseau unique d'élus référents transition écologique et énergétique. L'adhésion au réseau est gratuite!

REJOINDRE LE RÉSEAU ÉLUS POUR AGIR → Accédez à votre espace privé

## Idées et solutions pour la transition du territoire



Parce que l'urgence environnementale est une préoccupation majeure de nos concitoyens et que le rôle de l'élu est déterminant pour la transition écologique, l'ADEME et l'Office français de la biodiversité partagent des conseils et des actions concrètes pour leur territoire. Des solutions qui ont déjà fait leurs preuves dans des collectivités de toutes tailles.



Et découvrez notre guide **Demain mon territoire**  
Recueil de solutions pratiques en 23 fiches

**Cécile GRACY**

Animation régionale du réseau Elus pour Agir

<https://cloud.contact.ademe.fr/inscription-elu-referent>



<https://agirpourlatransition.ademe.fr/collectivites/evenements/agenda/quinzaine-reseau-elus-occitanie>



la **15** aine  
du reseau

Nouveaux mandats,  
nouveaux défis :  
6 ans pour réussir  
sa transition  
écologique !

Du 29 juin au 10 juillet  
2026

**16** visites et  
rencontres en  
**Occitanie**

# Temps Forts dans l'Hérault pour aider les élus à agir!



## Inviter à participer au colloque régional AVELO

**11h15 – 12h30 : Ateliers spécifiques : dédiés aux élus sur les enjeux de mobilités et de transition écologique dans le cadre du réseau « Élus pour Agir »**

*Tour de table des partenaires locaux qui peuvent accompagner les projets de mobilités et transition : Bonheur à Vélo, ALEC, ALTEMED...*

*Témoignages d'élus engagés :*

- *Brice ACENSIO – Maire de Cazalrenoux, Elu au PETR du Pays Lauragais*
- *Elu à la Métropole de Montpellier Méditerranée (à confirmer)*

**12h30 – 13h45 : Déjeuner pris en charge par l'ADEME**

**13h45 – 14h15 : Parcours « fraîcheur » à vélo (option en tram possible)**

**14h15 – 15h45 : Viste technique et Echanges autour de projets**

- **Les écoles, un levier fort des élus pour concrétiser des projets de transition écologique et mobilités : Visite du groupe scolaire Jacques Chirac à Castelnau-le-lez** – Ecole BEPOS sur les 5 usages – rafraîchissement passif, production géothermie sur sonde, installation photovoltaïque en autoconsommation, Ecole en cours de labellisation, projet autour de la mobilité scolaire et aménagement cyclable - *En présence Mme Letterier - Directrice de l'École, Jean-Baptiste Mermoux – Responsable Gestion Energie Mairie de Castelnau – Nicolas Vassilevsky – Elus à la Mobilité, Energie à Castelnau-le-lez ...*
- **L'économie circulaire : Témoignage de Lezprit Réquipe** – Le Sport Circulaire et Engagé – Ressourcerie engagé notamment sur les enjeux mobilités en présence de Flora Charny – Responsable d'activités

**15h45 – 16h00 : Retour à la Faculté de Médecine**

**Coopération entre collectivités et associations locales : comment bien démarrer un mandat autour des politiques cyclables ?**



**Évènement gratuit  
mais inscription  
obligatoire**

<https://evenements.ademe.fr/e/journee-avelo-elus-pour-agir-dr-occitanie>