

Dossier de presse

Grabels (34) : 7°C de confort thermique gagnés pour une école qui s'adapte au changement climatique

Grabels, 23 juin 2026 — L'école maternelle Jean Ponsy de Grabels (Hérault) fait partie des quinze écoles pilotes du programme RACINE, lancé en juin 2025 par ACTEE pour expérimenter des solutions d'adaptation à la chaleur dans les bâtiments scolaires. Après dix mois de diagnostic instrumenté, la commune et l'ALEC Montpellier Métropole ont installé fin avril 2026 un ensemble de dispositifs de protection solaire, de rafraîchissement et de ventilation nocturne. Premiers résultats : une baisse mesurée de 3 à 4°C dans les classes, et un ressenti amélioré de 6 à 7°C par rapport à la canicule de juin 2025.

Construite en 2000, l'école maternelle Jean Ponsy accueille 170 élèves répartis en 7 classes et 1 Unité d'Enseignement Maternelle (UEM), sur 1 455 m² répartis en deux bâtiments. Sa structure béton, bois et bac acier, combinée à, une isolation limitée, l'expose particulièrement aux surchauffes estivales.

L'école accueille un public maternel (enfants de 3 à 6 ans) dont la régulation thermique est encore en développement et qui exprime difficilement son inconfort.

Un diagnostic instrumenté de dix mois

De juin à septembre 2025, le projet RACINE a déployé un dispositif d'instrumentation comprenant cinq sondes intérieures de température et d'humidité (protocole LoRaWAN®, pas d'acquisition 10 minutes) et une station météorologique extérieure. La campagne s'est doublée d'une consultation des usagers — enseignants, ATSEM, animateurs et agents — conformément à la méthode Post-Occupancy Evaluation (POE) appliquée aux 15 écoles via l'accompagnement de SURYA Ingénierie, partenaire opérationnel de RACINE.

Une école au sommet du panel sur l'inconfort

Située en zone climatique H3 (méditerranéenne), Grabels enregistre le record du panel RACINE : 63 journées estivales (température extérieure > 25°C) sur les 90 jours d'observation. À l'intérieur, le diagnostic est sans ambiguïté :

- Taux d'inconfort estival déclaré : 87 % par les personnels de l'école.
- Jusqu'à 32°C dans les classes lors de la canicule de fin juin 2025. Les températures intérieures n'ont pratiquement pas redescendu sous 30°C, restant en moyenne entre 29°C et 32°C en occupation.

- Un écart de 7°C était mesuré entre température intérieure et extérieure en fin de nuit : un gisement de rafraîchissement nocturne intégralement inexploité.

L'analyse a également mis en évidence une inertie thermique correcte du bâtiment, héritée du radier sur terre-plein, qui amortit les pics extérieurs, mais ne compense pas l'absence de décharge nocturne.

Décharger, protéger, rafraîchir : une réponse en trois temps

Issu des ateliers RACINE conduits entre l'automne 2025 et le printemps 2026, le plan d'action a été construit selon la grille méthodologique du programme : décharger (évacuer la chaleur la nuit), protéger (limiter les apports solaires), rafraîchir (améliorer le confort ressenti), sans recours à la climatisation. Les solutions retenues privilégient une approche low-tech, mobilisable en quelques semaines et reproductible.

Protéger : un ombrage des façades par matériaux naturels

Voiles d'ombrage en fibre de coco sur les façades les plus exposées, en pose verticale et horizontale (fin avril 2026). Le choix d'une fibre végétale, ouverte aux échanges d'air, limite les apports solaires sans étouffer les façades.

Brises-soleil en aluminium posés sur les vitrages, pour bloquer le rayonnement direct sans assombrir totalement les espaces.

Rafraîchir : quatre brasseurs d'air en double usage

Quatre brasseurs d'air installés dans deux salles de classe et un couloir central (fin avril 2026). En journée, ils améliorent le confort ressenti des enfants en accélérant l'évaporation cutanée. En soirée, un mode destratification est activé pour évacuer la chaleur accumulée sous toiture par tirage thermique : une technique de rafraîchissement passif que peu d'écoles exploitent.

Décharger : ventilation nocturne avec gardiennage

L'innovation organisationnelle de Grabels : la ventilation nocturne, enclenchée le 8 juin 2026, est sécurisée par la présence d'un gardien qui ouvre et ferme les fenêtres en fonction des températures extérieures. Cette modalité lève l'un des freins majeurs identifiés par RACINE — la difficulté de laisser des bâtiments scolaires ouverts la nuit (intrusions, intempéries, nuisibles).

Une démarche participative

Le déploiement s'est accompagné d'une formation des usagers, conduite le 27 mai 2026 sous forme d'atelier ludique sur les changements de pratiques, et de jeux pédagogiques avec les enfants sur l'expression du confort thermique. Côté usagers, les équipes se sont engagées à adapter les activités (classe dehors, jeux d'eau), à communiquer aux parents sur l'habillement, et à coopérer pour préserver l'ambiance thermique du bâtiment (gestion coordonnée des ouvertures, des protections solaires).

Une équipe mobilisée pour mener le projet, du national au local



Le projet est piloté par la commune de Grabels, en partenariat avec l'ALEC Montpellier Métropole (économiste de flux ACTEE : Elia Mangani), avec l'appui scientifique et technique de SURYA Ingénierie et du programme RACINE porté par le programme de rénovation énergétique des bâtiments publics ACTEE.

Une particularité politique : le plan d'action s'est poursuivi sans rupture d'une municipalité à l'autre, témoignant d'un portage administratif et technique solide au-delà du cycle électoral.

-4°C de moyenne, un ressenti amélioré de 6 à 7°C

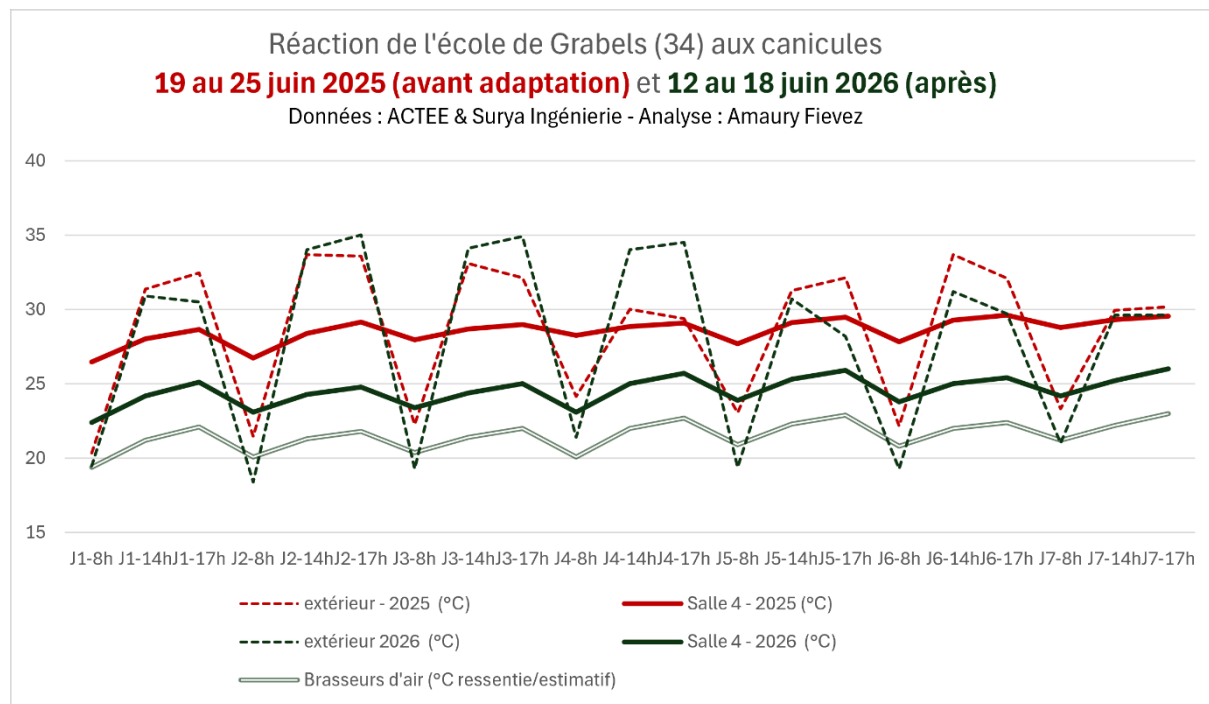
À l'approche de la canicule de juin 2026, l'instrumentation, toujours en place, permet une comparaison directe avec la même période en 2025.

- Une baisse de 3 à 4°C de la température intérieure des classes par rapport à juin 2025, à conditions extérieures comparables.
- Un ressenti amélioré de 3 à 4°C supplémentaires grâce à l'action des brasseurs d'air, soit un gain de confort équivalent à 6 à 7°C cumulés.
- Un retour positif convergent des enseignants et des ATSEM sur les conditions de travail et d'accueil.

Les équipes signalent un co-bénéfice santé : la fermeture des fenêtres et l'ombrage des façades réduisent l'entrée de pollens dans les classes, avec une diminution des manifestations allergiques.

Une comparaison directe à conditions extérieures équivalentes

Les capteurs RACINE installés à l'été 2025 sont restés en place après les travaux. Cette continuité d'instrumentation permet de confronter deux périodes chaudes équivalentes, avant et après intervention.



À conditions extérieures comparables, la température intérieure de la salle 4 est inférieure de 4 °C en moyenne à celle relevée l'année précédente, soit l'écart entre une journée d'été et une journée tempérée.

À ce gain mesuré sur la température de l'air s'ajoute l'effet des brasseurs d'air installés dans la salle 4, qui peut représenter jusqu'à 3 °C supplémentaires de confort ressenti. Soit un gain cumulé de 6 à 7 °C.

Poursuivre l'adaptation

La commune et l'ALEC Montpellier Métropole se sont engagées à poursuivre le suivi et le déploiement d'actions en 2027 et 2028. À l'étude pour les prochaines étapes : la désimperméabilisation et la végétalisation de la cour, identifiée comme un point faible structurel de l'école.

RACINE par ACTEE, un projet de recherche-action en faveur du confort thermique d'été

Adaptation aux vagues de chaleur

Lancé en juin 2025 par ACTEE avec l'appui scientifique du bureau d'études SURYA Ingénierie et un conseil scientifique associant l'ADEME, le CSTB, l'AQC, l'AMF et une dizaine de partenaires, **RACINE** (*Recherche sur l'Adaptation aux Canicules à l'Intérieur de Nos Écoles*) accompagne 15 écoles pilotes réparties sur l'ensemble du territoire — des zones méditerranéennes (Grabels, Saint-Vallier-de-Thiey) aux régions septentrionales (Roubaix, Drancy), en passant par des contextes ruraux et urbains.

La méthode s'appuie sur trois phases : **diagnostic** (instrumentation + consultation des usagers + analyse technico-fonctionnelle + collecte d'informations contextuelles), **action** (conception et mise en œuvre du plan), **observation** (évaluation des effets l'été suivant).

Un parc scolaire structurellement inadapté

Sur l'ensemble du panel, 81 capteurs intérieurs ont permis de documenter trois épisodes chauds successifs (juin, été, rentrée) entre le 17 juin et le 15 septembre 2025. Les enseignements :

- **Aucune des 15 écoles n'est aujourd'hui adaptée aux canicules.** Un pic à **37°C** a été relevé dans une classe (école de Tours, type Pailleron).
- **Le climat local ne suffit plus à prédire le confort intérieur** : des écoles de zones tempérées (H1, H2) présentent des taux de surchauffe comparables, voire supérieurs, à ceux des zones méditerranéennes.
- **Aucune école ne met en œuvre de stratégie de décharge thermique nocturne structurée**, alors que le potentiel existe partout.
- L'aération matinale, lorsqu'elle existe, est trop courte (1 à 2 heures) pour être efficace.

La consultation des usagers (220 répondants, taux de réponse de 79 %) confirme un inconfort écoles généralisé :



- **7 %** seulement jugent l'ambiance estivale « confortable » et **33 %** « extrêmement inconfortable » ;
- **63 %** ressentent une température « très chaude » ;
- **91 %** estiment l'environnement « peu tolérable » ou « impossible à tolérer ».

RACINE élargit son expérimentation auprès de 15 nouvelles écoles en 2026

Au regard du succès de la première édition, **RACINE est reconduit pour une seconde session**. 15 nouvelles écoles mettront en œuvre ces démarches selon la même méthodologie. L'objectif : élargir le panel à de nouvelles écoles, capitaliser sur les retours d'expérience de la première vague et tester la reproductibilité du protocole. Les actions engagées sur les 15 sites pilotes feront elles-mêmes l'objet d'une **seconde campagne de mesure à l'été 2026**, selon la même méthodologie POE, pour évaluer l'impact des interventions.

Le programme s'inscrit dans l'engagement plus large d'ACTEE auprès du parc scolaire : l'accompagnement de 3 000 écoles en rénovation énergétique, le concours **ACTEE CUBE Écoles** pour la sobriété énergétique, et le programme de sensibilisation **Ecopousse** auprès des élèves.

A propos d'ACTEE - Action des Collectivités Territoriales pour l'Efficacité Énergétique

Filiale de la FNCCR financée par les Certificats d'Économie d'Énergie (CEE), ACTEE accompagne les collectivités locales dans la rénovation énergétique de leur patrimoine public. ACTEE favorise le passage à l'action des collectivités par la mise en place d'une ingénierie adaptée, sur la phase amont des travaux. Doté d'une enveloppe de 220 millions d'euros sur 2023 - 2026, le programme ACTEE+ permet, concrètement, de financer le recrutement de postes d'économistes de flux, la réalisation d'études et de diagnostics énergétiques de bâtiments publics et la production de ressources et d'outils techniques au service des collectivités.

Plus d'infos sur : www.programme-cee-actee.fr

