



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Zonage réglementaire relatif à la
Géothermie de Minime Importance (GMI)**

**Révision de la carte à l'échelle
du territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Préambule : des informations générales sur les différents types de géothermie sont disponibles au lien suivant : <https://www.geothermies.fr/>

1. Présentation - Objet de la cartographie des zones en matière de géothermie de minime importance

Le décret 2015-15 du 8 janvier 2015 a été adopté dans l'optique de développer la géothermie de minime importance tout en prenant en compte les incidences des installations sur l'environnement. Il redéfinit et simplifie le cadre réglementaire des activités géothermiques dites de minime importance (GMI).

Le régime de la GMI permet ainsi d'alléger les procédures pour des exploitations de gîtes géothermiques répondant à certaines conditions (notamment : température de l'eau prélevée inférieure à 25°C, puissance de l'installation inférieure à 500kW, profondeur des forages inférieures à 200 mètres). Il s'appuie notamment sur une carte nationale indiquant les zones géographiques où peuvent exister des risques liés à la réalisation d'un forage géothermique.

La carte découpe la France en 3 zones selon l'importance des enjeux au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du code minier :

- **la zone verte** qui ne présente pas d'enjeux identifiés,
- **la zone orange** dans laquelle un examen des projets au cas par cas est nécessaire avec l'intervention d'un expert pour un avis favorable,
- **la zone rouge** où la réalisation d'ouvrages de géothermie est réputée présenter des dangers et inconvénients graves, ne peut pas bénéficier du régime déclaratif de la minime importance et nécessite donc une autorisation au titre du code minier.

Cette carte a été arrêtée en juin 2015 pour l'ensemble du territoire national suite à consultation publique et mise à disposition sur le site www.geothermies.fr. Elle distingue deux types d'installations (doublet sur nappe et sonde géothermique verticale) et ne considère qu'un niveau de profondeur sur l'intervalle 10-200m.

L'arrêté du 25 juin 2015 relatif à la carte des zones en matière de géothermie de minime importance prévoit la possibilité de réviser la carte nationale à l'échelon régional afin d'apporter plus de précisions en fonction des phénomènes redoutés.

Remarque : Le zonage réglementaire national (issu de l'application du guide méthodologique) tient compte des dispositions du Code minier mais pas des autres réglementations, dont celles territorialisées. Ces dernières sont toutefois également à prendre en considération pour tout projet de géothermie, notamment les dispositions réglementaires relatives à la protection des

captages d'alimentation en eau potable et plus globalement les enjeux de qualité de l'eau portés par les SDAGE et les SAGE, les périmètres de protection des eaux minérales, les périmètres de protection des stockages souterrains de gaz naturel et les servitudes d'utilité publique.

2. Révision de la carte nationale

Dans l'objectif d'avoir une carte plus précise à l'échelle régionale, les services de l'État ont engagé la révision de la carte fin 2022.

Les travaux ont été conduits par le BRGM et le CEREMA en application du guide national ministériel et de son addendum de juillet 2023, disponibles sous : <https://www.geothermies.fr/outils/guides/guide-delaboration-de-la-carte-des-zones-reglementaires-de-la-tele-gmi-mtes>

La méthodologie employée est identique à celle utilisée pour la réalisation de la carte nationale. Les 8 phénomènes géologiques, hydrogéologiques et environnementaux permettant l'évaluation des risques associés à la cartographie nationale ont été repris. Ils concernent :

- 1) l'affaissement/surrection¹ lié aux formations évaporitiques
- 2) l'affaissement/surrection lié aux cavités hors mines
- 3) l'affaissement/surrection lié aux cavités minières
- 4) le mouvement ou glissement de terrain
- 5) la pollution des sols ou des nappes
- 6) l'artésianisme²
- 7) la mise en communication des aquifères
- 8) la remontée de nappe.

Cette carte régionale a pour vocation d'apprécier plus finement le niveau de risque en le caractérisant, lorsque cela a été possible, en fonction de la profondeur, selon 3 intervalles différents (10-50 m, 10-100 m et 10-200 m), alors que la carte nationale n'affichait que le niveau 10-200 m. Ainsi, un projet ayant pour objectif un forage géothermique à 20 m de profondeur devra prendre en compte les éventuelles contraintes situées entre 10 et 50 m mais ne sera pas pénalisé par les contraintes situées à une profondeur plus importante.

Comme c'est déjà le cas actuellement, les prescriptions fixées par d'autres textes réglementaires ou référentiels relatifs à l'usage du sol et du sous-sol s'imposent à tout programme de géothermie. La carte ainsi révisée se compose de 6 cartes différentes : trois cartes pour chaque intervalle de profondeur, chacun considérant les 2 techniques d'exploitation (système ouvert – prélèvements / rejets d'eau appelé doublet sur nappe, et système fermé – Sondes Géothermiques Verticales).

Les cartes ont été établies sans tenir compte des anciennes cartes : chaque phénomène a été étudié au niveau régional. Dans la mesure du possible, les champs relatifs aux phénomènes retenus ont été renseignés sur les 3 intervalles de profondeur. Parmi les phénomènes pris en compte, seul le phénomène d'intrusion saline (« biseau salé ») le long de la côte de la Méditerranée a pu faire l'objet d'une discrétisation significative sur les 3 profondeurs. Pour les autres, la géologie particulièrement complexe de la région PACA et le manque de données existantes n'ont souvent pas permis de différencier les aléas en fonction de la profondeur.

Après mise à jour des cartes, la répartition moyennée des classes réglementaires en région PACA est la suivante :

- zones rouge, qui excluent le régime de la déclaration : 4 % pour les doublets en nappe et 8 % pour les sondes géothermiques verticales

¹ La surrection est le processus d'élévation en altitude de roche par la tectonique des plaques

² L'artésianisme se définit comme l'aptitude d'un aquifère captif à permettre la remontée d'eau spontanée par des ouvrages

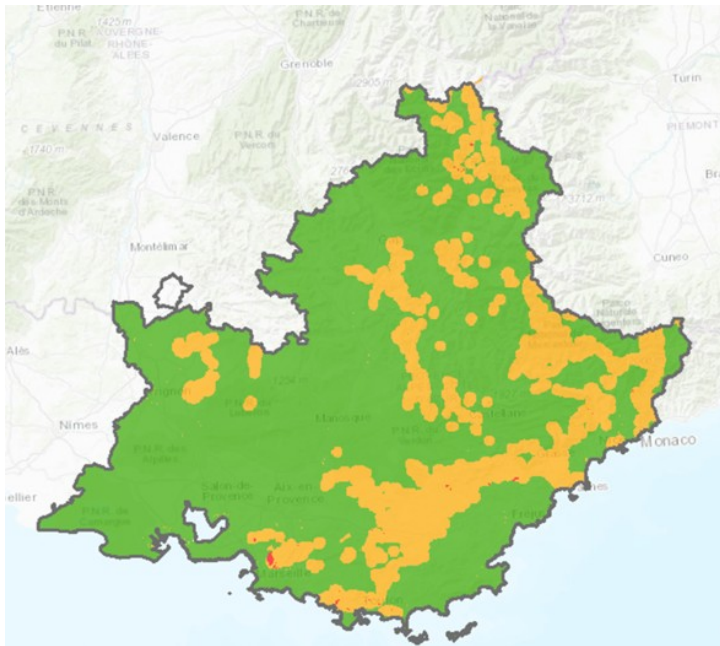
- entre 25 et 30% de zones orange nécessitant l'avis d'un expert,
- un peu plus de 60% de zones vertes sans restrictions supplémentaires par rapport au cadre de la GMI.

Parmi les phénomènes, le plus prégnant conduisant à la mise en rouge de portions du territoire est l'affaissement/surrection lié aux formations évaporitiques et dans une moindre mesure, l'intrusion de biseau salé en bord de mer.

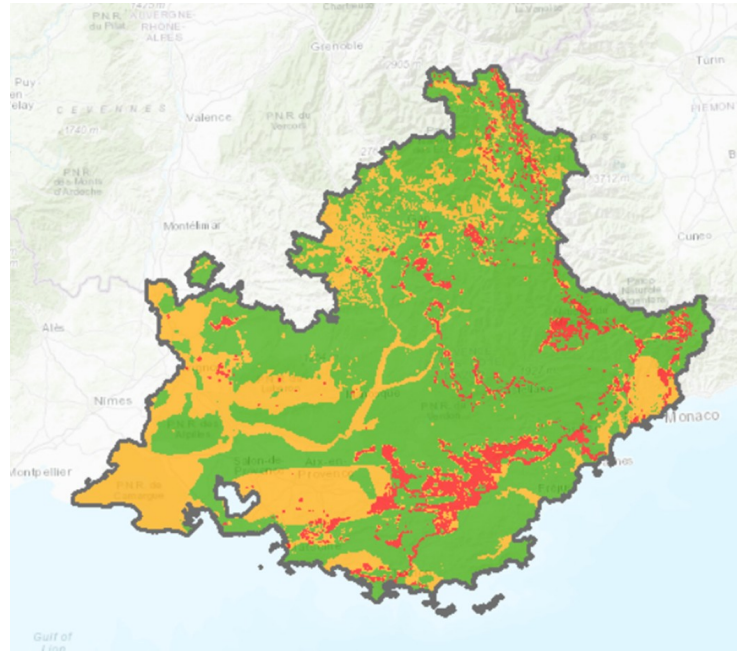
Les cartes ci-dessous permettent de visualiser rapidement les évolutions liées à la mise à jour pour deux configurations.

Sondes géothermiques verticales (échangeurs fermés) profondeur 10-50m

Zonage actuellement en vigueur

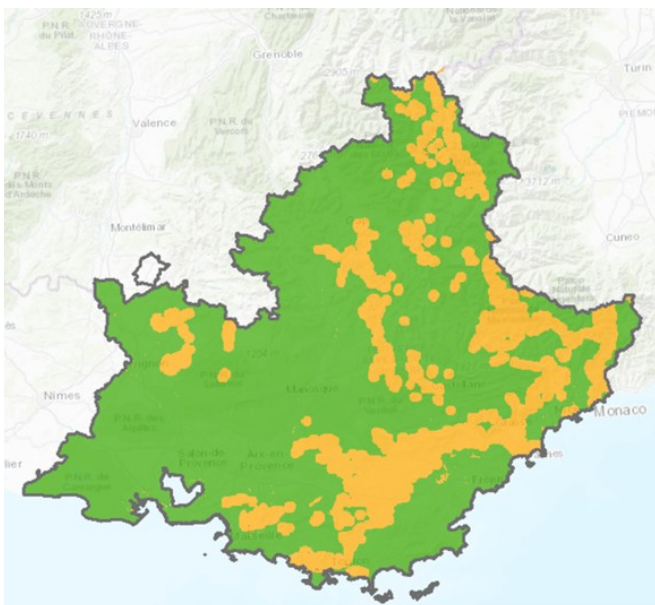


Projet de zonage

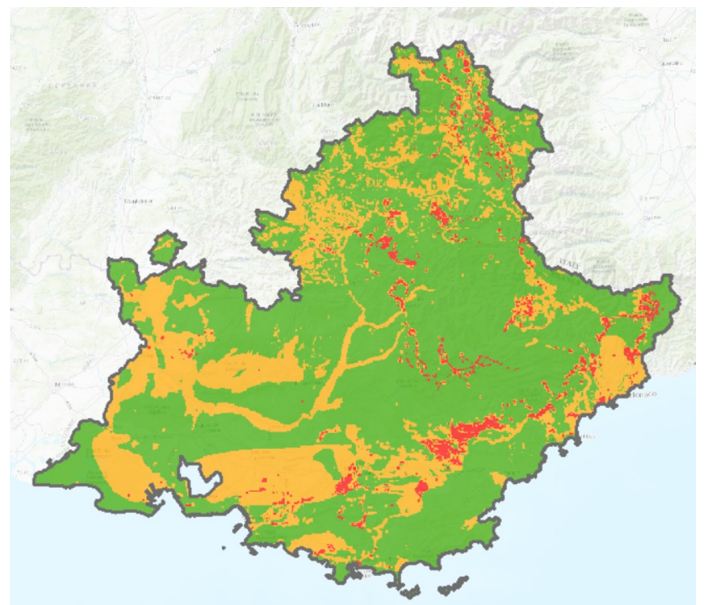


Doublets sur nappe (échangeurs ouverts) profondeur 10-50m

Zonage actuellement en vigueur



Projet de zonage



3. Procédure administrative de révision du zonage réglementaire GMI

La procédure de révision du zonage réglementaire est encadrée par les dispositions de l'article 5 de l'arrêté du 25 juin 2015 relatif à la carte des zones en matière de géothermie de minime importance.

3.1. Objet de la consultation du public

La consultation du public est organisée selon les dispositions de l'article L.123-19-1 du code de l'environnement. Les observations et propositions recueillies vis-à-vis du projet permettront à l'autorité compétente, à savoir le préfet de la région PACA, de disposer de l'ensemble des éléments nécessaires à son information pour approuver, ou non, la présente évolution de la cartographie de géothermie de minime importance.

3.2. La composition du dossier de consultation du public

En application de l'article susmentionné, le dossier d'information au public comprend les pièces suivantes :

- la présente note de présentation du projet (contexte et objectifs),
- le projet de décision.

3.3. Déroulement de l'information au public

Conformément aux dispositions de ce même article, le dossier de consultation est mis à disposition du public par voie électronique sur les sites suivants :

- la préfecture de la région PACA :

<https://www.prefectures-regions.gouv.fr/provence-alpes-cote-dazur/Region-et-institutions/L-action-de-l-Etat/Environnement-developpement-durable-et-prevention-des-risques/Consultation-du-public-sur-le-zonage-reglementaire-relatif-a-la-Geothermie-de-Minime-Importance-GMI>

- les préfectures des départements de la région PACA

L'information de l'ouverture de la consultation du public et de ses modalités a été mise en ligne le 11 septembre 2024 soit une semaine avant le début de la période de consultation (du 18 septembre au 19 octobre 2024) sur les sites suivants :

- Préfectures 04, 05, 06, 13, 83 et 84

Une information a également été communiquée sur le site de la télédéclaration des projets de géothermie de minime importance : <http://www.geothermies.fr>

Les observations et propositions du public peuvent être déposées du 18 septembre au 19 octobre 2024 électroniquement via l'adresse

ucim.spr.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr

Le projet de décision ne peut être définitivement adopté avant l'expiration d'un délai de 4 jours après transmission des observations à l'autorité compétente, sauf en cas d'absence d'observations et propositions.

La synthèse des observations et propositions du public avec l'indication de celles dont il a été tenu compte, les observations et propositions déposées par voie électronique ainsi que, dans un document séparé, les motifs de la décision, seront mis à disposition du public sur le site internet de la préfecture de la région PACA :

<https://www.prefectures-regions.gouv.fr/provence-alpes-cote-dazur/Region-et-institutions/L-action-de-l-Etat/Environnement-developpement-durable-et-prevention-des-risques/Consultation-du-public-sur-le-zonage-reglementaire-relatif-a-la-Geothermie-de-Minime-Importance-GMI>

3.4. Insertion de l'information au public dans la procédure administrative relative au projet

En application de l'article 5 de l'arrêté du 25 juin 2015, le projet de zonage de géothermie de minime importance est soumis à l'avis du Conseil régional et du comité de bassin Rhône Méditerranée. Comme le résultat de la consultation publique, les avis des services consultés seront pris en compte dans la décision finale d'acter ou non la modification cartographique ici proposée.

3.5. Approbation de la cartographie régionale

En application de l'article 5 de l'arrêté du 25 juin 2015, et en cas de décision favorable, la cartographie régionale de géothermie de minime importance concernant le territoire de la région PACA, est arrêtée par le Préfet de région. Elle est ensuite mise à disposition du public par voie électronique sur le site www.geothermies.fr