

## Réflexion sur l'implantation d'une centrale à biomasse de la Cépière.

Rédaction Jean-Pierre Bataille 14 mars 2024

Lors de la réunion du 13 mars avec les représentants de Toulouse Métropole il a été question de la création d'une centrale biomasse (bois) sur le site de la Cépière, en bordure du périphérique.

Il existe plus d'une dizaine de centrales au bois sur Toulouse-Métropole.

Sur le réseau de chaleur fourni par l'incinérateur du Mirail on trouve en appoint une centrale à biomasse à l'hôpital Purpan et une autre sur le campus universitaire de Rangueil. Dans le cadre d'une diminution des déchets (16%) à l'horizon 2031 il doit y avoir une baisse de chaleur fournie par l'incinérateur qui doit être compensée par une nouvelle unité de chauffe qui a été prévue sur le site de la Cépière.

**Les représentants de Toulouse Métropole ont axé leur présentation sur la mise en place d'une usine à bois et ne semble pas retenir l'idée d'une usine géothermique.**

Pourtant 2 500 foyers de la ville de Blagnac sont aujourd'hui chauffés grâce à ce réseau de chaleur. Une chaufferie biomasse a permis d'élargir le périmètre du réseau notamment à l'aéroport de Toulouse-Blagnac, diminuant de près de la moitié les émissions de gaz à effet de serre par rapport à la situation antérieure avec les chaudières à gaz. D'autres équipements sont desservis par ce réseau de chaleur, un collège et un gymnase notamment.

La géothermie est une solution respectueuse de l'environnement, locale, moins chère par rapport à une énergie classique et qui permet une plus grande stabilité du prix.

**Les avantages de la géothermie par rapport à la biomasse ont pu être rappelés par les riverains et sont les suivants :**

1. **Indépendance aux ressources** : Contrairement à la biomasse qui dépend de la disponibilité de matières organiques comme le bois, la géothermie utilise la chaleur naturelle de la terre, une ressource constante et indépendante des conditions météorologiques ou saisonnières.
2. **Stabilité des prix** : Les coûts de production de chaleur à partir de la géothermie sont généralement plus stables que ceux du bois, car ils ne sont pas soumis aux fluctuations des prix des matières premières.
3. **Émissions réduites** : La géothermie produit moins d'émissions polluantes que la biomasse, ce qui en fait une option plus respectueuse de l'environnement en termes de qualité de l'air et de lutte contre le changement climatique.
4. **Faible empreinte écologique** : L'exploitation géothermique aura une empreinte écologique plus faible que l'exploitation et le transport du bois.
5. **Fiabilité** : Les systèmes géothermiques sont souvent plus fiables et nécessitent moins d'entretien que les installations de production de biomasse, ce qui peut réduire les coûts opérationnels et les temps d'arrêt.
6. **Les difficultés à se procurer du bois de chauffage** peuvent varier en fonction de la région et de la saison. En Occitanie, il peut y avoir une forte demande ou une pénurie de bois de chauffage, ce qui peut rendre son acquisition plus difficile. Même en planifiant à l'avance et

## Non à l'implantation d'une centrale à biomasse à la Cépière !

en ayant des fournisseurs locaux à 200 km à la ronde pour s'assurer de disposer de suffisamment de bois pour la saison de chauffage il n'est pas du tout sûr que l'approvisionnement soit assuré de façon pérenne.

7. **La disponibilité de la géothermie sur le site de la Cépière :** La géothermie n'est pas disponible partout. Les régions où les sources de chaleur géothermique sont facilement accessibles sont limitées, or nous avons la chance que des études montrent que cela est possible à Toulouse comme nous l'a précisé le représentant de Toulouse-Métropole.

**La géothermie est une source d'énergie renouvelable avec de nombreux avantages, mais elle comporte également certains inconvénients :**

1. **Coût initial élevé :** L'installation d'un système géothermique peut être coûteuse, en particulier pour les systèmes de forage profond nécessaires pour accéder à la chaleur géothermique située en dessous de la surface de la terre. Il s'agit dans notre cas de faire un forage à 1500m.
2. **Dépendance aux technologies :** Comme pour toute source d'énergie, la géothermie dépend de la technologie pour être exploitée efficacement. Les pannes ou les dysfonctionnements des équipements peuvent entraîner des interruptions dans la production d'énergie géothermique.

Bien que ces inconvénients existent, ils peuvent être atténués par une planification adéquate, une technologie appropriée et une gestion environnementale responsable dont devront tenir compte les industriels répondant à l'appel d'offre.

**Ce qui préoccupe particulièrement les riverains du projet c'est la qualité de l'air.** Tout le monde s'accorde pour dire que la géothermie a tendance à avoir un impact moindre sur la qualité de l'air par rapport à la biomasse.

En effet, il existe des risques de pollution associés aux usines de chauffage au bois, en particulier si ces installations ne sont pas correctement conçues, entretenues ou exploitées. Mais nous aurions envie de dire que les risques de pollution n'auront pas lieu d'être s'il n'y a tout simplement pas d'usine de ce type. Car **le fait de mettre cette usine dans une zone fortement impactée par la pollution du périphérique et du couloir aérien est une aberration quand la métropole de Toulouse instaure dans ce même lieu une zone à faible émission (ZFE) où il faut justement abaisser la pollution de l'air.**

Les risques potentiels de pollution associés aux usines de chauffage au bois sont en effet nombreux :

1. **Émissions de particules fines :** La combustion du bois produit des particules fines en suspension dans l'air, ce qui peut avoir des effets néfastes sur la qualité de l'air et la santé humaine, en particulier dans les zones urbaines où la concentration de ces particules peut être élevée.
2. **Émissions de gaz à effet de serre :** Bien que la combustion du bois soit considérée comme neutre en termes d'émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) dans la mesure où le carbone libéré a été préalablement absorbé par les arbres, elle peut également produire d'autres gaz

## Non à l'implantation d'une centrale à biomasse à la Cépière !

à effet de serre tels que le monoxyde de carbone (CO) et les composés organiques volatils (COV) en fonction des conditions de combustion.

- 3. Émissions de polluants atmosphériques :** La combustion incomplète du bois peut produire des polluants atmosphériques tels que les oxydes d'azote (NOx) et le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), qui peuvent contribuer à la formation de smog et à la pollution de l'air. Les études qui nous ont été montrées montrent par exemple que ce n'est pas moins de 11 tonnes de NOx par an qui seront rejetés. On nous assure que la filtration sera telle que nous ne retrouverons dans l'atmosphère que 1% de ces particules. Soit tout simplement 110kg qui s'échapperont dans le voisinage alors que la valeur limite annuelle prévue est de 40 microgramme par m<sup>3</sup>.
- 4. Risques pour la santé :** La pollution de l'air provenant des usines de chauffage au bois peut avoir des effets néfastes sur la santé humaine, en particulier chez les personnes souffrant de problèmes respiratoires tels que l'asthme ou les maladies pulmonaires chroniques.

Si les systèmes de combustion ne sont pas équipés de technologies de contrôle des émissions appropriées, cela peut entraîner une détérioration de la qualité de l'air, en particulier dans les zones densément peuplées. Des polluants qui s'ajoutent au périurbain et aux avions dans une zone où la population est déjà fortement impactée. On nous dit que des alertes permettront de bloquer les fuites éventuelles en 24h ; combien de fuites seront-elles détectées par an pour se rendre compte de leur impact sur la santé des gens ? A Toulouse et particulièrement dans notre quartier nous avons le souvenir de la catastrophe d'AZF pour savoir que tout ce qui peut nous être dit par les organismes officiels et les collectivités locales peut être totalement remis en question quand l'accident survient.

**Nous avons été abreuvés à une époque sur le fait que le « risque zéro n'existe pas ».**

**Et bien si ! Pour les riverains, contre la centrale de biomasse de la Cépière, il n'y aura aucun risque si la construction n'a pas lieu...**

En conclusion, la géothermie est considérée comme une source d'énergie propre car elle n'implique pas de combustion de combustibles fossiles. Lorsqu'elle est utilisée pour le chauffage ou la production d'électricité, elle n'émet généralement pas de polluants atmosphériques tels que les particules fines, les oxydes d'azote (NOx) ou le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>). Par conséquent, elle contribue généralement à améliorer la qualité de l'air en réduisant les émissions de polluants ce qui ne sera pas le cas de l'usine à biomasse. Cependant, une gestion responsable et une surveillance continue seront importantes pour minimiser les impacts environnementaux potentiels de l'exploitation géothermique.

La différence de coût entre une usine géothermique et une usine à bois peut varier en fonction de plusieurs facteurs, notamment la taille de l'installation, la technologie utilisée, les conditions géographiques et les coûts de main-d'œuvre. Voici quelques éléments à considérer pour Toulouse :

- 1. Coût initial :** En général, le coût initial de construction d'une usine géothermique est plus élevé que celui d'une usine à bois. Les usines géothermiques nécessitent des investissements importants dans la construction de puits de forage, de systèmes de circulation de fluide et d'échangeurs de chaleur souterrains. Aujourd'hui les collectivités peuvent compter sur l'aide

## Non à l'implantation d'une centrale à biomasse à la Cépière !

de l'Etat qui souhaite augmenter la production de chaleur par géothermie ce qui rendra l'installation géothermique plus compétitive sur le plan financier. En revanche, les usines à bois nécessitent généralement moins d'infrastructures complexes, mais peuvent toujours avoir des coûts initiaux substantiels pour l'achat et l'installation des équipements de combustion. De plus il faudra prévoir une infrastructure routière pour faire venir les camions.

2. **Coût du carburant** : Les usines géothermiques ont l'avantage de ne pas nécessiter de carburant externe pour produire de la chaleur, ce qui peut réduire considérablement les coûts opérationnels à long terme une fois l'installation mise en service. En revanche, les usines à bois nécessitent un approvisionnement continu en bois ou en biomasse, ce qui peut entraîner des coûts variables et parfois imprévisibles en fonction des fluctuations des prix des combustibles.
3. **Coûts de maintenance et d'exploitation** : Les coûts de maintenance et d'exploitation des usines géothermiques sont généralement inférieurs à ceux des usines à bois, car elles nécessitent moins de maintenance régulière et n'ont pas besoin d'être ravitaillées en combustible. Cependant, les usines à bois nécessitent un entretien régulier des équipements de combustion, ainsi que la gestion et le stockage appropriés des combustibles.
4. **Coûts environnementaux** : Les coûts environnementaux associés aux usines géothermiques sont généralement plus faibles que ceux des usines à bois, car elles produisent moins de polluants atmosphériques et ne contribuent pas aux émissions de gaz à effet de serre associées à la combustion de combustibles fossiles. Cependant, les usines à bois peuvent avoir des coûts environnementaux plus élevés en termes de gestion des émissions de particules fines et de dioxyde de carbone.
5. **Coûts humains** : L'impact à long terme sur la santé est constitué d'évènements de santé survenant après une exposition chronique à la pollution atmosphérique comme celle que produit une centrale à biomasse. Les impacts sur la santé à long terme de la pollution de l'air restent très supérieurs aux impacts à court terme (Atmo-Occitanie). Le communiqué (1) de l'observatoire régional de la qualité de l'air (23/01/2024) est catégorique et montre qu'une usine à biomasse s'opposera aux objectifs qui doivent être atteints sur notre Métropole comme le précise Atmo-Occitanie :

« Si les concentrations de particules fines (PM2.5) et dioxyde d'azote (NO2) continuent de diminuer pour atteindre les valeurs guides de l'OMS, le bénéfice sanitaire à long terme pour la population âgée de 30 ans et plus serait non négligeable :

- **73 décès/an évitables pour 100 000 habitants** pour les PM2.5,
- **19 décès/an évitables pour 100 000 habitants** pour le NO2.

On distingue à Toulouse des différences d'impact sur la santé au sein de la population :

**... plus la population est défavorisée socialement, plus elle est exposée à la pollution de l'air et plus elle est concernée par des décès attribuables à une exposition à long terme. »**

**En clair ajouter de la pollution à la Cépière, ne contribuera pas à éviter les décès dus à la pollution de l'air mais au contraire.**

En résumé, bien que les coûts initiaux des usines géothermiques soient généralement plus élevés que ceux des usines à bois, elles peuvent offrir des avantages économiques et environnementaux à

## Non à l'implantation d'une centrale à biomasse à la Cépière !

long terme grâce à des coûts opérationnels plus faibles et à une empreinte environnementale réduite. Cependant, les coûts réels peuvent varier en fonction des circonstances spécifiques de chaque projet et des politiques énergétiques locales. A Toulouse la politique énergétique locale doit aussi se décliner en fonction de la santé de sa population.

### **Le bois énergie est-il une énergie renouvelable incontournable à la transition énergétique à Toulouse ?**

Toulouse-Métropole s'appuie sur les dires de l'ADEME pour qui « Le bois énergie est la première énergie renouvelable en France devant l'hydraulique, l'éolien, le solaire et la géothermie. À ce titre, il a un rôle majeur à jouer dans la transition énergétique, en particulier pour la production de chaleur. »

Mais il faut retenir ce que dit aussi l'ADEME (et qui a été dit lors de la réunion avec les riverains) : « Récemment, les dernières estimations ont mis en évidence une division par 2 du puits forestier en 10 ans (c'est-à-dire une diminution de la capacité de la forêt à capter du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère). En effet, en lien avec l'accélération du changement climatique, on observe une croissance forestière plus faible, une mortalité beaucoup plus élevée (ravageurs, sécheresses, incendies, tempêtes...), et dans une moindre mesure une hausse des prélèvements. Dans ce contexte, il apparaît essentiel d'accompagner l'adaptation de nos forêts aux effets du changement climatique. De façon générale, les pratiques favorisant la résilience des peuplements et réduisant les risques face aux impacts attendus du changement climatique sont donc à privilégier (diversité des essences, âges et tailles sur la parcelle). La préservation de la qualité des sols et de la biodiversité favorise le bon fonctionnement des écosystèmes et donc leur résilience. Le bois énergie fait partie intégrante des outils à disposition des sylviculteurs dans leurs actions de gestion durable. Tout au long de leur vie, les arbres absorbent et stockent du carbone. Pour cette raison, le bois énergie est souvent associé à l'idée de neutralité carbone : on considère les émissions de CO<sub>2</sub> générées au moment de la combustion du bois comme nulles, car elles ont été captées auparavant par la croissance des arbres. Pourtant, ce mode de calcul est insatisfaisant car il ne prend pas en compte le délai entre les émissions de combustion immédiates et le temps long de pousse des arbres ».

On aura compris que quand un territoire possède d'autres atouts que le bois il vaut mieux comme le dit l'ADEME « **Privilégier dans la mesure du possible d'autres sources d'énergies renouvelables : raccordement à un réseau de chaleur, pompe à chaleur géothermique (eau-eau) ou aérothermique (air-eau), solaire thermique, ...** » **Et accélérer la rénovation énergétique des bâtiments : cela réduira le besoin en énergie, dont celles du chauffage au bois et des énergies fossiles.**

### **Faut-il réduire la capacité de l'incinérateur de Toulouse ?**

En 2020 l'incinérateur de Toulouse est celui qui a émis le plus d'oxydes d'azote parmi tous les incinérateurs français avec 322 tonnes, plus du double de l'incinérateur de Calce en Pyrénées-Orientales, deuxième du classement avec 156 tonnes. Il en a même émis autant que les 3 plus gros incinérateurs français réunis ! Aussi nous ne pouvons qu'être que pour la diminution drastique de cette installation. Mais les déchets sont un véritable business et la production de chaleur une nécessité... Aussi ne pouvons-nous pas être contre une nouvelle installation de production de chaleur... géothermique qui s'inscrit dans une transition énergétique

## Non à l'implantation d'une centrale à biomasse à la Cépière !

acceptable en participant à une politique de diminution des déchets et en luttant pour une diminution de la pollution de l'air.

<https://zerowastetoulouse.org/les-emissions-doxydes-dazote-de-lincinerateur-de-toulouse/>

### Les rencontres internationales Air et Santé 2024 à Toulouse montrent qu'il faut arrêter avec les usines à bois au regard des connaissances scientifiques actuelles !

Il est reconnu qu'une centrale à biomasse, outre les PM2.5 et les Nox, rejettent des particules ultra-fines. Ces particules sont particulièrement préoccupantes car elles ont une taille très petite, ce qui leur permet de pénétrer profondément dans les voies respiratoires lorsqu'elles sont inhalées, pouvant ainsi avoir des effets néfastes sur la santé humaine. Les particules ultrafines peuvent être associées à des problèmes respiratoires, cardiovasculaires et neurologiques, ainsi qu'à des effets sur le développement de l'enfant et la santé maternelle.

Les modèles informatiques de dispersion atmosphérique peuvent être utilisés pour estimer la distribution spatiale des particules ultrafines dans une région donnée. Ces modèles prennent en compte divers facteurs tels que les sources de pollution, les conditions météorologiques et les caractéristiques topographiques pour prédire les niveaux de pollution dans différentes zones. Les sorties de ces modèles peuvent servir d'indicateurs proxy de l'exposition des populations aux particules ultrafines. Or comme l'a bien précisé Philippe Quenel, président d'Air Paris et spécialiste en santé publique **« les indicateurs proxy réglementés sont très imparfaits et ne sont que des outils normatifs pour des politiques publiques »**.

Rgarder le replay Blak carbon et particules ultrafines : surveillance, recherches et impact santé

[https://youtu.be/x06L-Snlk\\_8?si=1rCFU1LwbJYzZDXK](https://youtu.be/x06L-Snlk_8?si=1rCFU1LwbJYzZDXK)

Nous pouvons laisser la conclusion à Monsieur Chollet, Vice-Président de Toulouse Métropole :

**« Il faut accroître la connaissance sur les particules ultrafines. Toulouse investit dans la biomasse. Nous sommes en train d'installer des centrales à biomasse de forte capacité sur Toulouse-Métropole. Nous avons développé des réseaux de chaleur...alimentés par une centrale de combustion d'ordures ménagères mais qui est complétée par des centrales à biomasse. Et ce soir quand je vais vous quitter je vais aller dans une réunion publique défendre l'installation d'une centrale biomasse ! C'est quelque chose de compliqué... Ce que j'entends ici, assez clairement de la part des scientifiques et des spécialistes qui sont là, c'est que cette affaire n'est pas neutre et n'est pas réglée. Ce n'est pas faute d'avoir stimulée l'ADEME... qui est en faveur de la biomasse. L'appel que je lance aujourd'hui c'est « clarifions les choses ». Le compte rendu que vous m'avez fait passer n'est pas ce que je vais défendre ce soir (à la réunion publique). Il y a urgence de clarifier les choses pour les centrales à biomasse que nous développons... Il y a une ambiguïté qui est totale sur la biomasse. »**

Atmo Occitanie, en partenariat avec l'Agence Régionale de Santé (ARS) Occitanie et le CREA-ORS Occitanie ont mené une évaluation quantitative des impacts sanitaires (EQIS) de la pollution de l'air sur l'agglomération toulousaine. Amélioration de la qualité de l'air entre 2009 et 2019 sur l'agglomération de Toulouse : quels gains pour la santé ? (dossier de presse janvier 2024)

<https://fne.asso.fr/dossiers/lutter-contre-la-pollution-de-l-air-les-mesures-a-prendre>

[https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9othermie\\_en\\_France](https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9othermie_en_France)

<https://zerowastetoulouse.org/les-emissions-doxydes-dazote-de-lincinerateur-de-toulouse/>

<https://www.cancer-environnement.fr/fiches/expositions-environnementales/particules-dans-lair/>