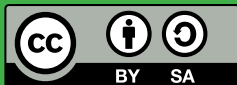


JEU DE CARTES ALIMENTATION AGRICULTURE

Leviers d'actions pour
réduire les gaz à effet de serre
et actions inspirantes



BY Montpellier Méditerranée Métropole
Source : Transition 2050 ADEME

Disponible sur le site : [https://nature-en-jeux.
montpellier3m.fr/](https://nature-en-jeux.montpellier3m.fr/)
Contact : outilspedagogiques.
transitionecologique@montpellier.fr

Crédits pictos : Métropole de Montpellier

CARTES ALIMENTATION AGRICULTURE

Mode d'emploi :

- Consulter les cartes et identifiez les leviers sur lesquels vous pouvez agir
- Réfléchissez ensuite à des actions que vous pourriez mettre en œuvre
- Pour améliorer une idée d'action, pensez à combiner plusieurs cartes leviers de couleurs différentes

Levier



**Favoriser une
agriculture qui émet
moins de carbone et
qui stocke le carbone**

- **Privilégiez l'agroécologie**, biologique, régénératrice, ... qui **limitent les émissions de carbone liées au travail du sol** (ex. Labour) **et favorisent le stockage du carbone dans la végétation** (ex. agroforesterie) **et les sols** avec des couvertures végétales permanente, des apports de matières organiques (biodéchets, déchets verts) et le moins possible d'engrais chimiques et de pesticides.
- **Limiter les productions agricoles énergivores** (ex. serre chauffée pour produire des tomates en hiver).
- **Favoriser des exploitations en polycultures, élevages.**
- **Favoriser une relocalisation de l'agriculture** pour éviter les transports.

Levier



**Diminuer les émissions
de carbone de la
chaîne de distribution
alimentaire**

- **Favoriser les circuits courts:** Amap, marché, commerce de producteurs, cueillette à la ferme...
- **Éviter les aliments transportés par avion, privilégier le bateau, le train, les véhicules électriques, la cyclo logistique**
- **Favoriser la production locale de repas collectifs**
(ex. Cuisine centrale municipale).
- **Favoriser l'installation d'outils locaux de transformation des aliments** (ex. réalisation de conserve)
- **Diminuer l'impact carbone de la transformation, conservation, commercialisation des aliments.**
- **Agir pour que tout le monde bénéficie à 15' de commerces de proximité.**

Levier



**Aller vers une
alimentation moins
carbonée et accessible
à tous**

- **Augmenter l'alimentation végétale et diminuer les quantités de viande et de produits laitiers, agir sur les types de viande consommés (moins de bœuf) et privilégier de la bonne qualité.**
- **Opter pour des produits de saison, locaux,** diminuer les fruits exotiques importés par avion.
- **Cuisiner plus** de produits bruts et réduire la consommation d'aliments ultra transformés.
- **Privilégier le vrac, les contenants réutilisables** (gourde).
- **Optimiser les quantités** ingérées / besoins nutritionnels.
- **Utiliser des** outils numériques sur la qualité nutritionnelle.
- **Faciliter l'accès de tous à l'alimentation.**

Levier



**Diminuer
le gaspillage
alimentaire**

- **Mieux faire correspondre production et demande et valoriser les surplus.**
- **Acheter juste ce dont on a besoin.**
- **Diminuer les pertes liées aux fruits et légumes déclassés** (problème de calibre ou d'apparence) en faisant évoluer les cahiers des charges commerciaux et en incitant les consommateurs à les acheter.
- **Inciter à la consommation des produits proches de la date de péremption.**
- **Améliorer le don des invendus alimentaires.**
- **Inciter à réduire le gaspillage alimentaire lors des repas** (ex. cantine en self service).
- **Valoriser les biodéchets** (ex. composteur..)

JEU DE CARTES MOBILITÉ

Leviers d'actions pour
réduire les gaz à effet de serre et
actions inspirantes



BY Montpellier Méditerranée Métropole
Source : Transition 2050 ADEME

Disponible sur le site : <https://nature-en-jeux.montpellier3m.fr/>

Contact : outilspedagogiques.
transitionecologique@montpellier.fr

Crédits pictos : Métropole de Montpellier

CARTES MOBILITÉ

Mode d'emploi :

- Consulter les cartes et identifier les leviers sur lesquels vous pouvez agir
- Réfléchissez ensuite à des actions que vous pourriez mettre en œuvre
- Pour améliorer une idée d'action, pensez à combiner plusieurs cartes leviers de couleurs différentes

Levier



**Diminuer la demande
de transport**

- **Ne pas se déplacer** : télétravail, visio, télémedecine, e-commerce (si la livraison est moins carbonée, qu'un déplacement pour des achats).
- **Favoriser la proximité** (écoles, commerces, médecins, loisirs...).
- **Rapprocher emplois et domiciles** : aménagement du territoire, bourse d'échanges d'emplois, politique RH, déménagement...
- **Opter pour un tourisme durable** : redécouvrir sa région, la France, l'Europe, limiter les voyages en avion (en particulier pour de courtes durées).
- **Diminuer le nombre de km parcourus par les marchandises**: relocaliser les activités, usines, développer les circuits courts, l'économie circulaire.

Levier



**Favoriser l'utilisation
de transports peu
carbonés**

Réduire le recours à la voiture, la moto (essence, diesel) et l'avion.

Accompagner les changements de comportements et développer les infrastructures pour favoriser :

- La marche à pied jusqu'à 3km.
- Le vélo (classique ou cargo), la trottinette, musculaire ou à assistance électrique pour les déplacements de moins de 10km
- Les transports en commun.
- Le cyclotourisme.
- Le train ou s'il n'y en a pas le car pour les longues distances.

Réduire la part du transport routier au profit : du ferroviaire et du fluvial pour les longues distances, des véhicules électriques localement et de la cyclo logistique pour les derniers kilomètres.

Levier



**Augmenter le taux
de remplissage des
véhicules**

- **Favoriser le covoiturage :**
aires de covoiturage, outils numériques de mise en relation.
- **Favoriser la mutualisation de véhicules :**
autopartage, location, pool de véhicules d'entreprise.
- **Optimiser les taux de remplissage des transports en commun en améliorant :**
les itinéraires, les temps de parcours, les fréquences et les amplitudes horaires, la coordination temporelle des différentes offres de transport entre elles et avec les activités.
- **Optimiser les taux de remplissage des transports de marchandises :**
plateformes logistiques, espaces de logistique urbaine, mutualisation des moyens de transports (ex. camion, palette...), allonger les délais de livraison.

Levier



**Améliorer l'efficacité
énergétique
des véhicules**

Optimiser les consommations :

- se former à l'éco-conduite
- rouler moins vite
(ex. 110 km/h sur autoroute),
- avec des pneus bien gonflés et un véhicule bien entretenu.

Opter pour des véhicules : légers (pas des SUV), adaptés au nombre de passagers. **Développer les véhicules intermédiaires** de moins de 600kg entre le vélo et la voiture (vélo cargo, quadricycle, vélo-voiture, micro ou mini voiture).

Investir dans des véhicules avec une bonne efficacité énergétique : des moteurs performants, une carrosserie aérodynamique, des pneus avec peu de frottements.

Levier



**Favoriser
l'usage d'énergies peu
carbonées**

- **Électrifier les véhicules particuliers motorisés** (voiture, véhicule intermédiaire).
- **Électrifier les véhicules de marchandises destinés à la courte distance** (cyclo logistique et véhicules utilitaires légers).
- Pour les camions qui roulent **sur de longues distances privilégier le gaz naturel** issu de matières organiques (BioGNV), **l'hydrogène** issu d'une production décarbonée, **les biocarburants**.
- **Développer les réseaux d'approvisionnement** : bornes de recharges électriques, stations qui fournissent de l'hydrogène, du BioGNV, des biocarburants.

JEU DE CARTES ACHAT ÉCONOMIE

Leviers d'actions pour
réduire les gaz à effet de serre et
actions inspirantes



BY Montpellier Méditerranée Métropole

Sources : économie circulaire Ademe et économie régénérative d'open lande

Disponible sur le site : <https://nature-en-jeux.montpellier3m.fr/>

Contact : outilspedagogiques.
transitionecologique@montpellier.fr

Crédits pictos : Métropole de Montpellier

CARTES ÉCONOMIE & ACHAT

Mode d'emploi :

- Consulter les cartes et identifier les leviers sur lesquels vous pouvez agir
- Inspirez-vous des actions existantes
- Réfléchissez ensuite à des actions que vous pourriez mettre en œuvre
- Pour améliorer une idée d'action, pensez à combiner plusieurs cartes leviers de couleurs différentes

Levier



**Favoriser
l'éco-conception**

Favoriser lors de l'éco-conception

- Les low-tech.
- La sobriété en matières premières.
- L'usage de matières recyclées.
- La sobriété et l'efficacité énergétique.
- Au niveau des emballages : le vrac ou des matières biosourcées.
- La durabilité et la réparabilité.
- La déconstruction, le recyclage.

Prendre en compte l'analyse du cycle de vie de chaque produit (de sa conception à sa fin de vie)

Levier



**Favoriser une extraction,
exploitation des matières
premières sobre et
durable**

- **Privilégier les matières premières renouvelables, réutilisées recyclées.**
- **Limiter le recours aux ressources non renouvelables comme les minéraux** dont l'extraction demande beaucoup d'énergies fossiles, d'eau et cause des pollutions environnementales.
- **Favoriser des filières durables et responsables** vis à vis des clauses sociales et environnementales (pour permettre le renouvellement des ressources).
- **Limiter les émissions carbones liées à leur extraction.**
- **Limiter les émissions liées aux transports** : utiliser des transports peu carbonés et limiter les distances parcourus.
- **Limiter les rebuts, déchets.**

Levier



**Fabriquer
éco-responsable**

S'informer, connaître les fournisseurs et des produits vertueux.

Favoriser une fabrication

- Proche (limiter les distances parcourues)
- Économe en énergie, eau
- Limitant les pollutions, déchets

Favoriser une écologie industrielle et territoriale (EIT): organisation interentreprises qui échange des flux et mutualise des besoins, pour optimiser les ressources d'un territoire, qu'il s'agisse d'énergie, d'eau, de matières, de déchets, mais aussi d'équipements et d'expertises.

Limitier l'artificialisation des sols des sites de fabrication.

Levier



**Limiter
les émissions
de la distribution**

Favoriser

- **L'optimisation du taux de remplissage des transports** en développant la mutualisation, en allongeant les délais de livraison...
- **Les modes de transport les moins carbonés** (Train, bateau pour la longue distance et véhicule électrique localement, cyclo logistique pour les derniers kilomètres).
- **Des emballages, contenants, réutilisables, réparables, recyclables, biodégradables.**
- **Des modes de stockage et de conservation peu énergivores.**
- **Des commerces de proximité**

Levier



**Favoriser une
consommation et des
achats responsables**

- **Réfléchir à la nécessité de l'achat**
- **Acheter plutôt de la seconde main, du reconditionnée.**
- **Privilégier l'usage (ex. location, prêt) à la possession** et tendre vers la vente de services, plutôt que l'achat de produits.
- **Opter pour des achats responsables** qui prennent en compte les objectifs de développement durable (social, environnemental)
- **Utiliser la monnaie locale.**
- **Choisir une bonne efficacité énergétique** (étiquettes énergétiques sur les biens, produits).
- **Choisir des produits avec un bon indice de réparabilité.**

Levier



**Favoriser
un usage durable
et responsable**

- **Favoriser un usage sobre**
- **Favoriser la mutualisation de biens, la coopération**
- **Entretenir, protéger et réparer pour allonger la durée de vie.**

Levier



**Favoriser
le zéro déchet,
le réemploi,
le recyclage**

Favoriser

- **Le zéro déchet** : utiliser des emballages, contenants réutilisables, limiter le gaspillage, les déchets ultimes.
- **La vente de seconde main, le don**
- **Le dépôt dans des filières de réemploi** : recyclerie
- **Le dépôt en déchetterie pour permettre le recyclage et la valorisation des matières premières secondaires.**

Levier



**Favoriser
l'économie régénérative**

- **Revoir son modèle économique en s'inscrivant dans les limites planétaires** : s'affranchir de la croissance en volume, s'interroger sur son utilité sociale, décarboner la chaîne de valeurs, préserver l'eau douce....
- **Mettre le vivant au cœur de nos systèmes** : favoriser les conditions de vie de la faune et de la flore (habitat, déplacement, nourriture). Contribuer à la régénération des écosystèmes et renforcer leurs capacités d'adaptation.
- **Favoriser la régénération des ressources renouvelables** (agriculture régénérative et bio).
Développer l'économie circulaire, la sobriété pour les non renouvelables (métaux).

JEU DE CARTES BÂTIMENT AMÉNAGEMENT

Leviers d'actions pour
réduire les gaz à effet de serre et
actions inspirantes



BY Montpellier Méditerranée Métropole

Source : Transition 2050 ADEME

Disponible sur le site : <https://nature-en-jeux.montpellier3m.fr/>

Contact : outilspedagogiques.
transitionecologique@montpellier.fr

Crédits pictos : Métropole de Montpellier

CARTES BÂTIMENT AMÉNAGEMENT

Mode d'emploi :

- Consulter les cartes et identifiez les leviers sur lesquels vous pouvez agir
- Inspirez-vous des actions existantes
- Réfléchissez ensuite à des actions que vous pourriez mettre en œuvre
- Pour améliorer une idée d'action, pensez à combiner plusieurs cartes leviers de couleurs différentes

Levier



**Aller vers plus
de sobriété
dans les bâtiments**

- **Réduire** le nb de m² par habitant dans les logements et le nb de locaux, logements inoccupés, sous-utilisés.
- **Adapter le bâti dans la durée** : réversibilité, changement d'usage.
- **Mutualiser** des espaces, équipements, outils, objets...
- **Utiliser moins** d'équipements électriques et **augmenter leur durée de vie**.
- **Mieux dimensionner les équipements** (ex. chaudière).
- **Réduire** le chauffage à 19°C et la climatisation à 26°C l'été.
- **Favoriser les systèmes naturels** (aération, éclairage).
- **Optimiser l'usage** : chauffer, ventiler en fonction des heures de présence, éteindre la lumière, débrancher plutôt que laisser en veille.

Levier



**Utiliser des matériaux
et des énergies qui
contribuent à la baisse
des émissions carbone**

- **Utiliser moins de minéraux** (ciment, acier...) dans les constructions car ils émettent beaucoup de CO₂.
- Utiliser des **matériaux issus du réemploi, de la réutilisation, du recyclage.**
- Utiliser des **matériaux biosourcés, durables** (ex. bois).
- Favoriser un **approvisionnement local et des moyens de transport peu carbonés.**
- **Utiliser et produire des énergies peu carbonées, renouvelables** (ex. photovoltaïque), **naturelles** (ex. lumière et ventilation naturelle).
- **Créer des bâtiments qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment.**

Levier



**Gagner en efficacité
énergétique dans les
bâtiments**

- **Favoriser une conception bioclimatique** des bâtiments.
- **Favoriser une rénovation énergétique globale** moins chère et plus efficace, que par étapes.
- **Gagner en efficacité énergétique:** isoler, investir dans des équipements efficaces, automatiser la régulation de la température, la ventilation, l'éclairage...
- **Assurer une maintenance** des équipements et **suivre leurs consommations.**

Levier



**Agir à l'échelle d'un
quartier pour être plus
sobre**

- **Requestionner les besoins de construction** : mutualiser, renoncer, intensifier l'usage, changer d'usage, densifier les constructions, reconvertir des friches.
- **Favoriser la proximité** (travail, école, parc, commerces...) **et les modes actifs** (vélo, marche).
- **Favoriser l'économie circulaire**: recyclerie, repairs café...
- **Favoriser des espaces publics** : modulables, réversibles, intensifier leurs usages.
- **Développer les réseaux de chaleur et de froid.**
- **Limiter l'éclairage public.**
- **Limiter l'imperméabilisation et développer la végétalisation.**

Levier



**Favoriser
un aménagement du
territoire
bas carbone**

- **Construire la ville sur elle-même :** requalifier, intensifier les usages, reconstruire, densifier, limiter l'étalement urbain, atteindre le zéro artificialisation nette en 2050.
- **Favoriser des aménagements** (ex. territoire du 1/4 d'heure), **des infrastructures** (ex. vélo) **et les services nécessaires, pour aller vers un territoire bas carbone.**
- **Favoriser l'économie circulaire** déconstruction, réutilisation, recyclage **et régénérative** (exploitation durable des forêts) **pour les matières premières et équipements nécessaires lors de la construction, rénovation des bâtiments**
- **Développer les puits de carbone :** matériaux de construction, sols, végétation.

JEU DE CARTES PUITS DE CARBONE

Leviers d'actions pour
réduire les gaz à effet de serre et
actions inspirantes



BY Montpellier Méditerranée Métropole

Source : Transition 2050 ADEME

Disponible sur le site : <https://nature-en-jeux.montpellier3m.fr/>

Contact : outilspedagogiques.
transitionecologique@montpellier.fr

Crédits pictos : Métropole de Montpellier

CARTES PUITS DE CARBONE

Mode d'emploi :

- Consulter les cartes et identifiez les leviers sur lesquels vous pouvez agir
- Réfléchissez ensuite à des actions que vous pourriez mettre en œuvre
- Pour améliorer une idée d'action, pensez à combiner plusieurs cartes leviers de couleurs différentes

Levier



**Stocker du carbone
dans le sol**

- **Développer la couverture végétale** des sols nus, les cultures intermédiaires (ex. légumineuses).
- **Préserver la vie du sol** : ne pas labourer, éviter le tassement (engin, piétinement intensif).
- **Amender les sols** : compost, bois raméal fragmenté, biochar, silicate...
- **Préserver et restaurer** les tourbières, les zones humides qui stockent beaucoup de CO₂.
- **Limiter l'artificialisation**, l'imperméabilisation des terres.
- **Déminéraliser** les surfaces urbaines ou les infrastructures.
- Adapter nos régimes alimentaires pour **ne pas contribuer à la déforestation** dans d'autres pays (ex. fruit exotique, thé, café, cacao, huile de palme, tourteau de soja, bétail, crevette d'élevage).

Levier



**Stocker plus de carbone
dans la végétation**

- **Renaturer, végétaliser** : planter des arbres, des haies pour stocker du CO₂, préserver la biodiversité et développer les îlots de fraîcheurs.
- Diversifier la palette végétale pour résister **au changement climatique et au feu.**
- Favoriser une **gestion durable des forêts** : pas de monoculture et de coupe rase.
- Favoriser l'**élevage extensif** pour maintenir les prairies naturelles et débroussailler.
- Allonger la durée des **prairies temporaires.**
- **Développer l'agroécologie, l'agroforesterie au niveau des cultures.**

Levier



**Séquestrer du carbone
dans les matériaux**

- **Stocker du carbone en utilisant des matériaux biosourcés** (ex. bois).
- **Augmenter la durée de vie des matériaux. Favoriser la réutilisation, le recyclage des matériaux dans le bâtiment.**
- Opter pour une chaîne d'**approvisionnement responsable** : proximité et label PEFC (gestion durable des forêts).
- **Produire des matériaux minéraux à base de CO₂** et de roches ou déchets (ex. calcaire, olivine).
- **Recycler** des matériaux de déconstruction par carbonatation minérale (ex. béton conçus à partir d'agrégats et de CO₂).

Levier



**Séquestrer
du carbone grâce à la
technologie**

- **Capter les émissions de CO₂ sur les sites industriels** (cimenterie, centrale thermique) liées à la combustion d'énergies fossiles et à la combustion de la biomasse pour la production d'énergie.
- **Capter le CO₂ dans l'atmosphère par un procédé industriel et le stocker dans les sols** (nécessite un contexte géologique favorable, le transport est parfois nécessaire).

JEU DE CARTES NUMÉRIQUE

Leviers d'actions pour
réduire les gaz à effet de serre et
actions inspirantes



BY Montpellier Méditerranée Métropole

Disponible sur le site : <https://nature-en-jeux.montpellier3m.fr/>

Contact : outilspedagogiques.
transitionecologique@montpellier.fr

Crédits pictos : Métropole de Montpellier

Mode d'emploi :

- Consulter les cartes et identifiez les leviers sur lesquels vous pouvez agir
- Inspirez-vous des actions existantes
- Réfléchissez ensuite à des actions que vous pourriez mettre en œuvre

Levier



**Favoriser une
conception numérique
sobre**

S'interroger sur les besoins individuels et collectifs en services et équipements. Concevoir quelques chose d'utile, utilisable, utilisé

Lors de la conception favoriser

- La sobriété numérique (code, visuels, fonctionnalités)
- La mutualisation de : ressources, lieux, outils...
- La sobriété et l'efficacité énergétique.
- Les low-tech
- La durabilité et la réparabilité.
- La sobriété en matières premières. L'usage de matières recyclées.
- La déconstruction, le recyclage.

Prendre en compte l'analyse du cycle de vie de chaque produit (de sa conception à sa fin de vie)

Levier



**Favoriser la sobriété
au niveau des achats
d'équipements
numériques et des
logiciels**

- **Requestionner le besoin et adapter les équipements aux besoins, limiter le nombre de terminaux utilisateurs** (ex. écrans)
- **Mutualiser** (équipement, logiciel)
- **Louer** plutôt qu'acheter pour les usages ponctuels.
- **Espacer les périodes de renouvellement du matériel et des logiciels**
- **Acheter d'occasion ou reconditionné.**
- **Acheter des équipements avec un bon indice de durabilité et de réparabilité.**
- **Acheter des logiciels légers, libres, avec un support longue durée.**
- **Acheter des équipements avec un bon score environnemental et social.**

Levier



**Favoriser des usages
sobres du numérique**

- **Dénumérer nos activités, opter pour la sobriété numérique.**
- **Se questionner sur les usages numériques à développer, limiter les effets rebonds.**
- **Utiliser des sites ou des logiciels éco conçus.**
- **Limiter les usages numériques qui sont gourmands en données:** vidéo haute définition en streaming >préférer des vidéos en basse définition.
- **Stocker moins et mieux (mutualiser) et nettoyer les données.**
- **Éteindre ses équipements numériques, plutôt que les laisser en veille.**
- **Désinstaller les logiciels inutilisés.**

Levier



**Faire durer
les équipements
et les logiciels**

Concernant le matériel

- **Protéger et prendre soin du matériel**
: housse, coque, protection écran, sac de transport, prise USB.
- **Éviter les températures et les niveaux de charges extrêmes.**
- **Opter pour des contrats de réparation et de maintenance de longue durée.**
- **Choisir des fabricants qui favorisent la disponibilité des pièces détachées le plus longtemps possible.**

Concernant les logiciels

- **Dissocier mise à jour correctrice et évolutive.**

Levier



**Redonner vie au
matériel inutilisé**

- **Privilégier la réutilisation.**
- **Développer la revente et le don.**
- Déposer les équipements non utilisés dans **des filières de reconditionnement**, et si ce n'est pas possible **vers des filières de recyclage en déchetterie.**