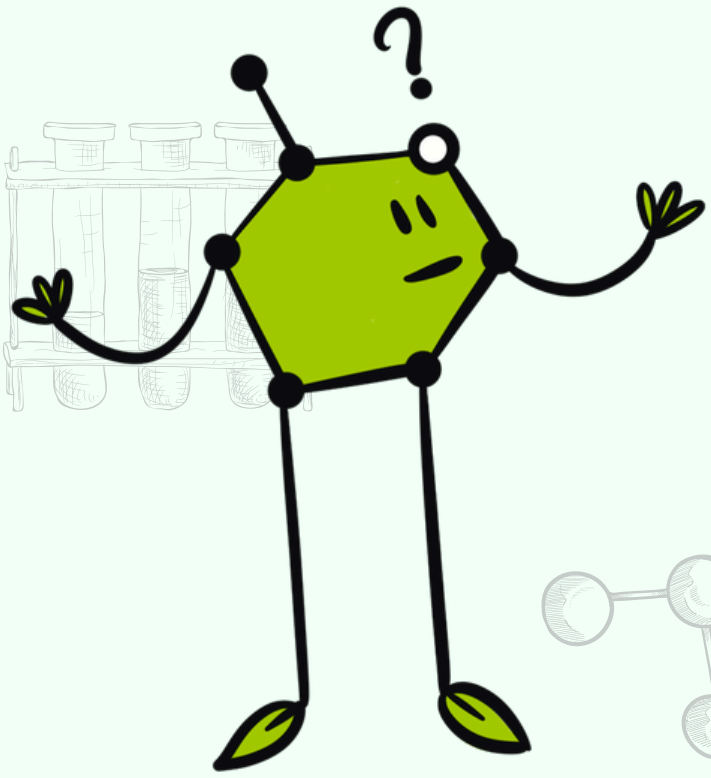
ZOOM SUR

LES BIOCARBURANTS



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

FRANCE 2030 PROGRAMME DE RECHERCHE BIOPRODUCTIONS

anr

INRAE

ifp Energies nouvelles

Les différentes générations de biocarburants

1ère génération



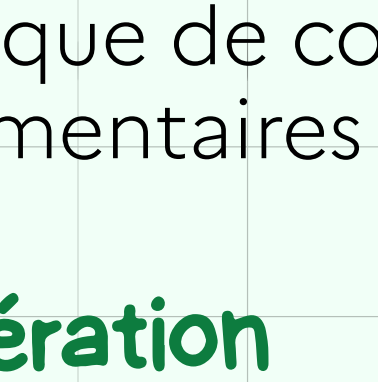
SOURCE : Cultures alimentaires (maïs, colza, tournesol, betterave…)

→ Risque de compétition avec les usages alimentaires et l'utilisation des terres

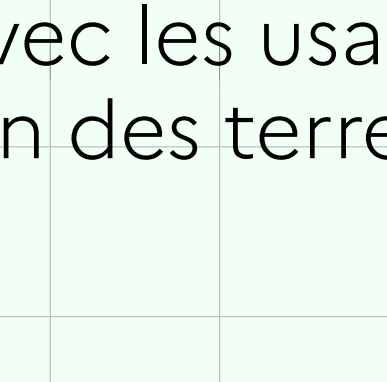
2ème génération

SOURCE : Résidus agricoles et forestiers, huiles usagées

→ Valorisation de ressources non alimentaires

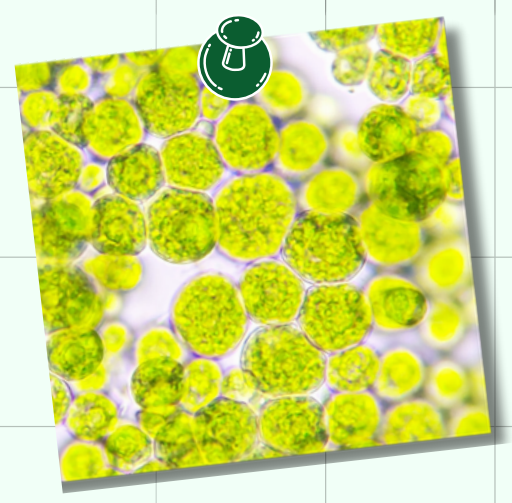






3ème génération

SOURCE : Microalgues et autres microorganismes



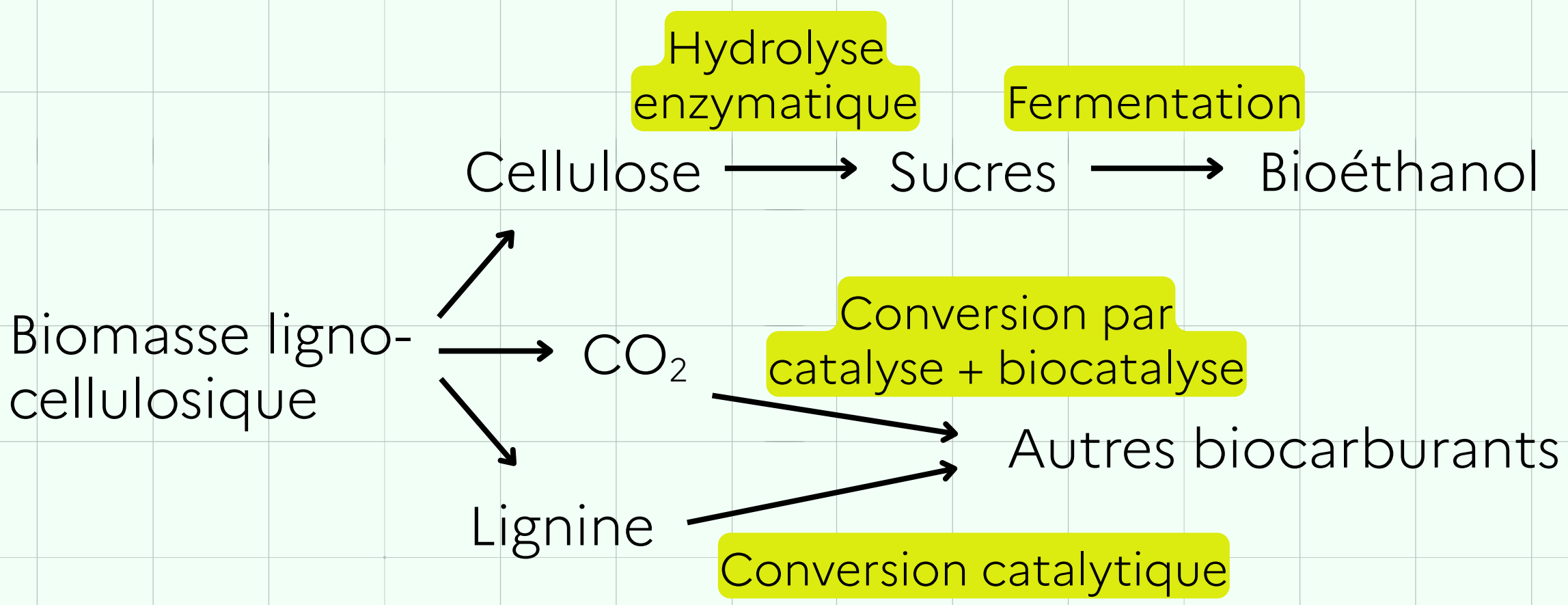
Sur l’ensemble de leur cycle de vie,
les biocarburants avancés ont une
empreinte carbone réduite de

85 à 90 %

par rapport aux carburants fossiles

De la biomasse aux biocarburants

La **Biomasse lignocellulosique** (paille, bois, etc.) contient des molécules qu'il faut extraire en plusieurs étapes pour produire des **Biocarburants**



Remarque :

Essence SP95-**E10** : contient **10 %** de bioéthanol
Superéthanol **E85** : contient **85 %** de bioéthanol



Le défi du passage à l'échelle

Le projet Optisfuel vise à améliorer le rendement des bioraffineries en travaillant sur :

1. L'amélioration des rendements de fermentation

2. La conversion du CO_2 par catalyse et biocatalyse

3. La valorisation de la lignine en biocarburant

Une stratégie innovante basée sur la combinaison d’expertises

Le projet Optisfuel explore la complémentarité entre la biocatalyse et la catalyse chimique.

Biocatalyse

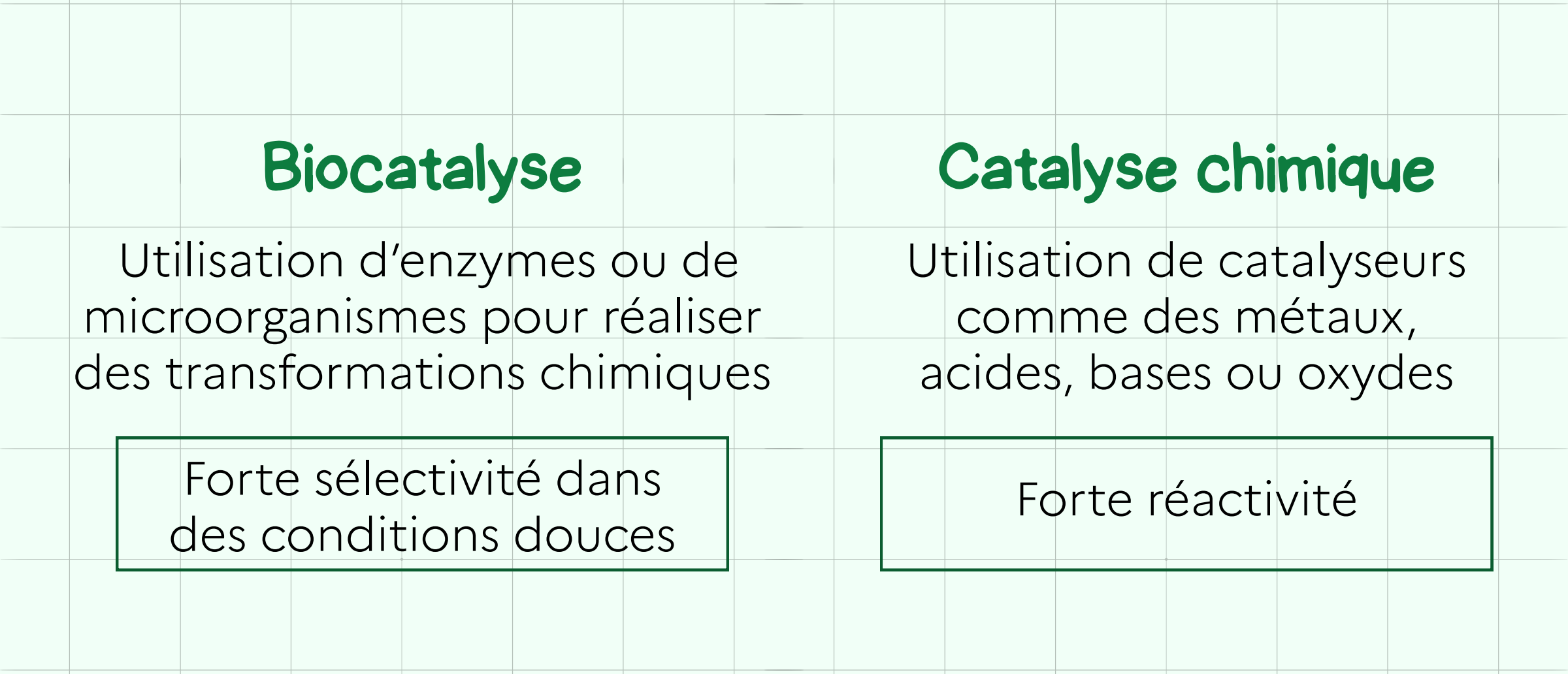
Utilisation d’enzymes ou de microorganismes pour réaliser des transformations chimiques

Forte sélectivité dans des conditions douces

Catalyse chimique

Utilisation de catalyseurs comme des métaux, acides, bases ou oxydes

Forte réactivité



Vu à la Fête de la Science 2026

📍 Musée des Arts et Métiers, Paris

