



# **Emploi et formation : des leviers essentiels pour décarboner**

Webinaire - 21 mai 2026



# Mot d'introduction



**Jean-Marc Jancovici**

Président, The Shift Project

# Qui sommes-nous ?



## Association d'entreprises

**50+** Entreprises membres

**20+** Fondations, *family offices* et fédérations membres

**20+** Mécènes et financeurs publics sur projet

## Rapports d'experts

**80+**



Rapports construits par des groupes d'experts thématiques

## Notre équipe

**35+** *Salariés*  
**20+** *Chefs de projet*  
**100+** *Experts*



Recherche, coordination, influence, administration

## Soutenus par des bénévoles

**20 000+**



Réseau international appui & diffusion de nos travaux, formation enjeux énergie-climat



# Programme

## 18h00 | INTRODUCTION

- **Jean-Marc Jancovici**, Président du Shift Project

## 18h05 | EMPLOI ET FORMATION : DES LEVIERS ESSENTIELS POUR DECARBONER

### *Réussir la transition dans l'incertitude*

- **Clément Caudron**, chef de projet Transition robuste, The Shift Project

### *Présentation du volet Emploi & Formation*

- **Vinciane Martin**, Coordinatrice Emploi & Formation, The Shift Project
- **Damien Amichaud**, Expert Formation & Enseignement supérieur, The Shift Project
- **Cécile de Calan**, Ingénieure de projet et Experte Emploi & Formation, The Shift Project

### *Témoignages de terrain*

- **Alexis Marcadet**, Co-fondateur, Revolte
- **Cyril Bigaut**, Directeur du Développement Habitat Réhabilité France, Bouygues Bâtiment
- **Sandrine Dias**, Administratrice Transitions Pro Hauts-de-France, CFDT

## 18h55 | TEMPS DE QUESTIONS & REPONSES

## 19h15 | FIN

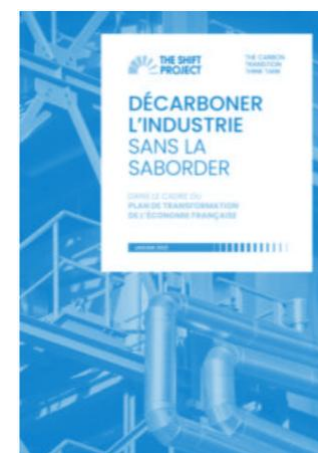
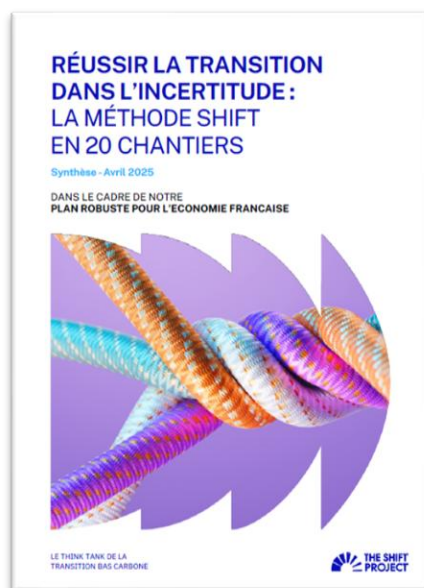


# Réussir la transition dans l'incertitude

La méthode Shift en 20 chantiers

# Notre plan robuste de décarbonation

## La vision d'ensemble du Plan robuste pour l'économie française



20 chantiers incontournables et emblématiques

Notre analyse de robustesse de la décarbonation française



# Réussir la transition dans l'incertitude

## 20 chantiers incontournables

### TRANSPORTS



Déployer massivement  
le **vélo**



Massifier le **train**  
passagers



Relancer  
le **fret ferroviaire**



Étendre les **transports**  
en commun



Décarboner  
le secteur **aérien**



Electrifier  
les **poids-lourds**



Généraliser la **voiture**  
**électrique** sobre

### LOGEMENT



**Rénover** les logements



Déployer les  
**pompes à chaleur**



# Réussir la transition dans l'incertitude

## 20 chantiers incontournables

### INDUSTRIE



Produire de l'acier  
bas-carbone en France



Capter, stocker  
et valoriser le CO<sub>2</sub>



Massifier la production  
d'hydrogène  
bas-carbone

### AGRICULTURE



Transformer  
la gestion de l'azote



Transformer les système  
d'élevage



Préserver les puits  
de carbone

### ENERGIE



Prolonger et relancer  
le nucléaire



Déployer l'éolien et  
le photovoltaïque



Mettre en œuvre une  
déploiement soutenable  
des bioénergies

### NUMERIQUE



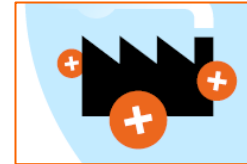
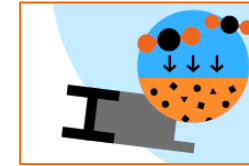
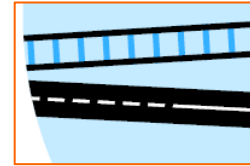
Maîtriser  
le déploiement des  
centres de données



# 20 chantiers incontournables

Pour chaque chantier

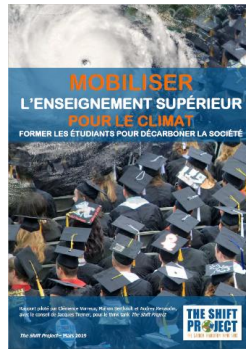
- Etude des **conditions de réussite** à aligner :
  - ✓ Rénovation et construction d'**infrastructures**
  - ✓ Innovation **technologique**
  - ✓ Rythmes **industriels** et structuration de filières
  - ✓ **Recrutement** et formation
  - ✓ ...





# Le Programme Emploi & Formation

## Enseignement supérieur (2019-2022)



...

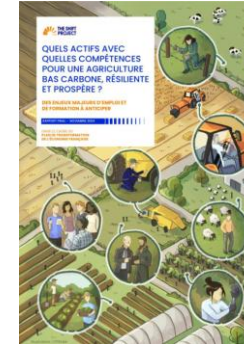


## Emploi



## Emploi & Formation

### Agriculture



## Formation continue



## Emploi & Formation



2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026



**L'emploi et la formation,  
leviers essentiels d'une  
transition robuste**

# Notre méthode

## Analyse qualitative

Revue de littérature



Entretiens et 4 focus group sectoriels



4 ateliers intersectoriels



99 personnes

71 personnes



Maintenance automobile



Ferroviaire



Fret routier



Solaire et éolien



Rénovation des logements

## Modélisation de l'emploi

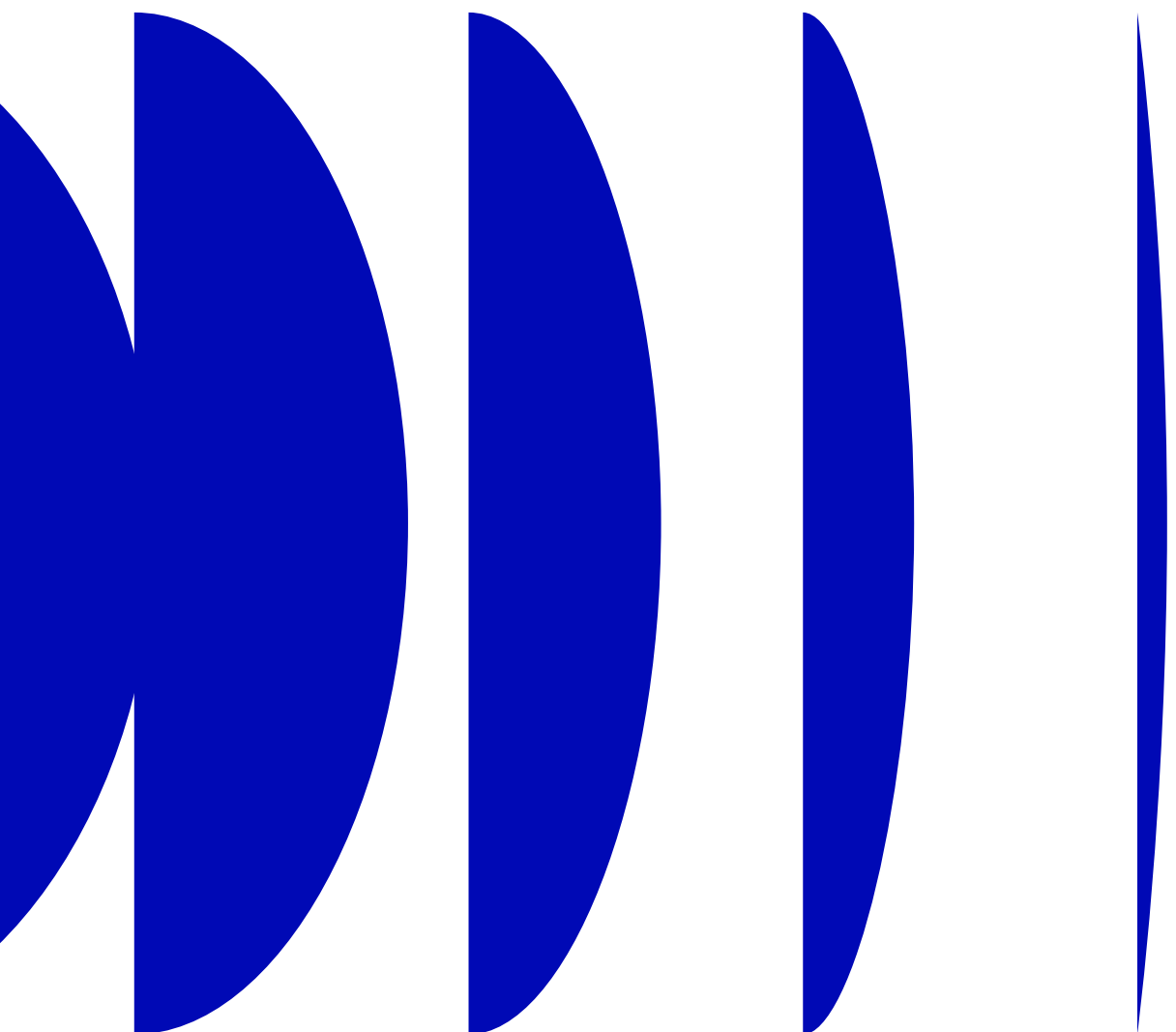
Modèles sectoriels



Intensités emploi



Besoins d'emploi annuels



**Sans formation, pas de  
décarbonation**

**Des centaines de milliers de  
recrutements**

**Des pertes d'emplois à  
anticiper**

# Sans formation, pas de décarbonation

## Des métiers qui se transforment



Garagistes : maintenance de moteurs électriques

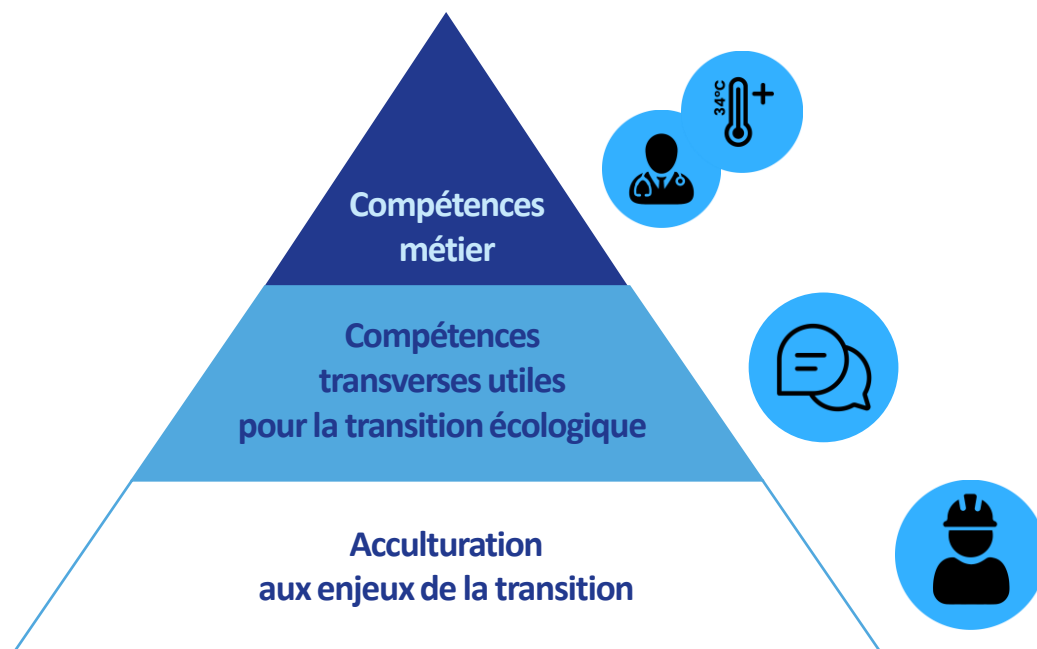


Plombiers-chauffagistes : installation et maintenance de pompes à chaleur



Agriculteurs : pratiques agroécologiques, gestion de l'azote

## Des besoins de compétences pour les 30 millions d'actifs d'aujourd'hui et de demain



# Sans formation, pas de décarbonation

## L'exemple du solaire et de l'éolien

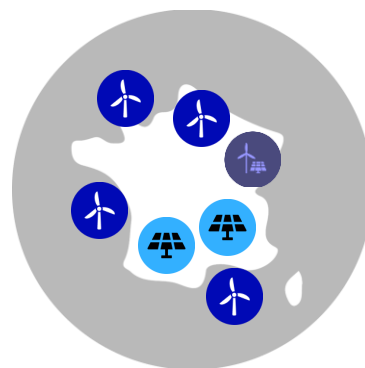
### FORTS BESOINS

#### Recrutement :

- ↓ Ingénierie
- ↓ Construction
- ↓ Raccordement
- ↓ Exploitation
- ↓ Maintenance

#### Formation :

- **Habilitations électriques**
- Compétences nouvelles et pointues pour **l'éolien en mer**
- **4 à 7 ans** pour déployer de nouvelles formations



Besoins très **localisés**  
en décalage avec l'offre  
de compétences

### RISQUES



- ⚡ **Retards du fait de pénuries** sur certains profils qualifiés
- ⚡ **Goulets d'étranglement** : services instructeurs et **raccordement au réseau**
- ⚡ Concurrence d'autres secteurs plus établis

### LEVIERS



- ⚙ **Cap stratégique clair et à long terme**
- ⚙ **Planification** et promotion des métiers et organisation des formations **en filière et au niveau territorial**
- ⚙ **Potentiel de reconversion** depuis les énergies fossiles



# Sans formation, pas de décarbonation

## L'exemple de la maintenance automobile

### DES BESOINS QUI VONT ÉVOLUER

#### Formation :

- **Besoins d'habilitations, de doubles compétences** électrique et thermique, puis de maintenance avancée des batteries et autres composants
- **Système de formation adapté** au (faible) volume actuel, qui augmente



Former au delà des réseaux constructeurs, partout

#### Recrutement :

- **Jeunes, évolutions professionnelles** et reconversions
- Un métier amené à se **contracter**
- Mais départs en fin de carrière et difficultés de recrutement

#### RISQUES



- ⚡ **Subir les baisses d'emplois pour les salariés**
- ⚡ **Manquer de jeunes formés et formateurs**
- ⚡ **Retard de formation**
  - ⚡ Des réseaux multimarques
  - ⚡ Evolutions technologiques à intégrer à temps

#### LEVIERS



- ⚡ **Renforcer l'attractivité** des métiers de la maintenance des voitures électriques
- ⚡ Continuer à miser sur les **doubles compétences et adapter les formations aux évolutions technologiques**
- ⚡ **Soutenir la formation** : attirer les formateurs, financer le matériel





# Témoignage



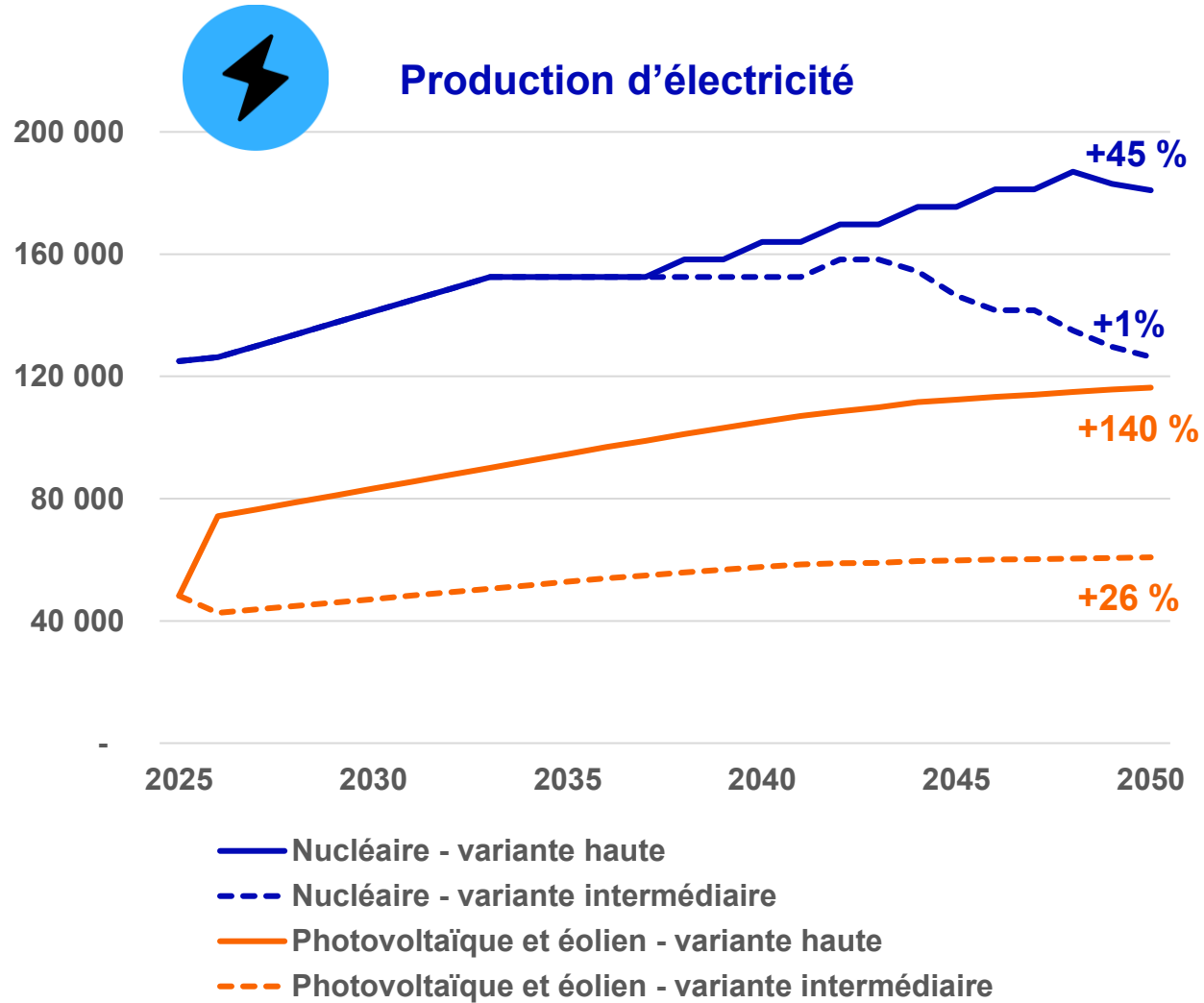
**Alexis Marcadet**

Co-fondateur de Revolte



# Des centaines de milliers de recrutements

## Des besoins en volume pour les chantiers-clés



-  **Rénovation des bâtiments**
-  **Ferroviaire**
-  **Cyclologistique**
-  **Agriculture**
- ...



# Des centaines de milliers de recrutements

## Des risques à anticiper, des opportunités à saisir

### Concurrence pour les profils rares

Electriciens, soudeurs, personnels et encadrants de chantiers de travaux publics...



Entre secteurs de la décarbonation



Avec des secteurs carbonés

→ *Des arbitrages à réaliser*

### Des emplois encore trop peu attractifs

- Emplois peu connus, filières de formation professionnelle peu valorisées
- Conditions de travail pénibles, revenus limités

→ *Qualité de l'emploi à améliorer*

### Reconversions

- Professionnels : un choix porteur de sens qui doit devenir attractif
- Employeurs : recruter plus vite des profils expérimentés



### Insertion

- Beaucoup d'emplois peu qualifiés
- Accessibles aux personnes éloignées de l'emploi
- En mobilisant l'apprentissage



# Des centaines de milliers de recrutements

## L'exemple du transport ferroviaire

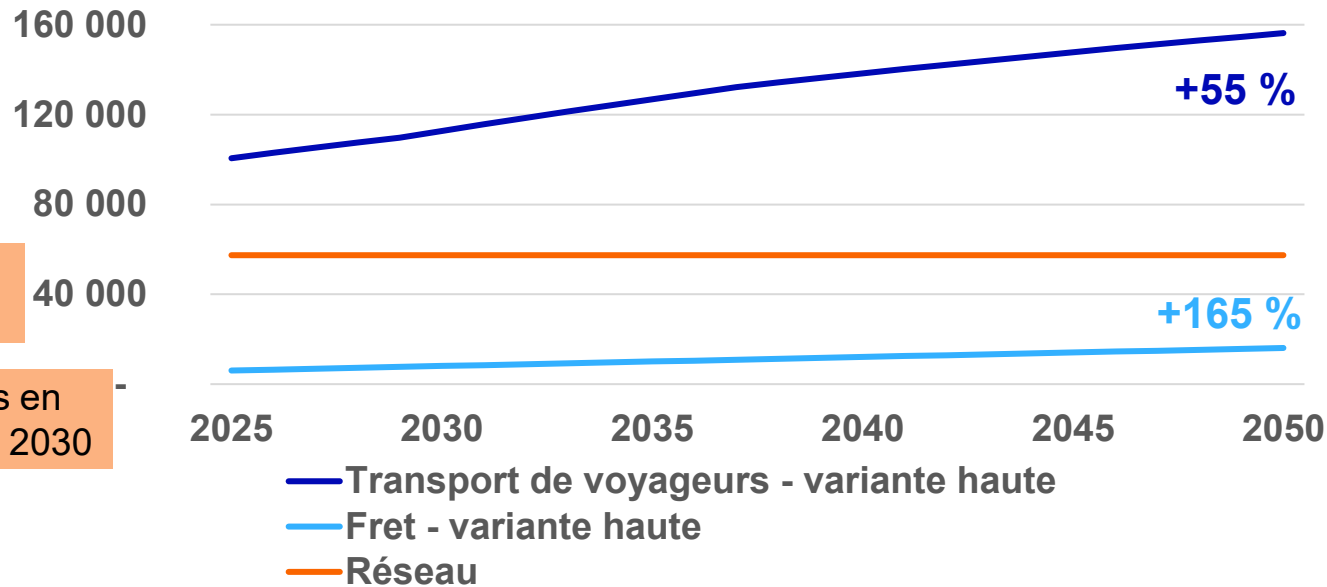
### Objectif 2050

Trafic voyageurs x 3

Trains-km x 2

Baisse des effectifs de  
43 % de 2014 à 2023

17 % de départs en  
retraite de 2021 à 2030



### Tensions de recrutement

- Maintenance
- Exploitation et circulation
- Électriciens et électromécaniciens
- Conducteurs
- Ingénieurs spécialisés

**Impréparation du secteur**

### RISQUES



- ⚡ Manque d'effectifs qualifiés sur le **réseau**
- ⚡ **Décalage** entre besoins et viviers
- ⚡ **Concurrence** entre opérateurs et avec d'autres secteurs

### LEVIERS



- ⚡ **Planifier** les besoins de main-d'œuvre **en filière**
- ⚡ **Initiatives sectorielles à amplifier**
- ⚡ Miser sur les **reconversions**



# Des centaines de milliers de recrutements

## L'exemple de la rénovation des bâtiments

Emissions du logement = 2 tCO<sub>2</sub>e par Français par an

### De forts besoins :

+ **200 000** emplois d'ici 2030,  
à cibler localement

- **500 000 départs en retraite** sur 1,7 M au total dans le bâtiment de 2021 à 2030

### Des défis :

- **78 %** des recrutements **difficiles**
- **94 %** de TPE aux pratiques RH limitées
- **40 %** des besoins couverts par la **formation initiale**
- **Abandon élevé** : 7 jeunes sur 10
- **Manque d'attractivité**

### RISQUES



- ⚡ **Pénuries** en particulier d'ouvriers et techniciens du 2nd œuvre
- ⚡ Difficulté des employeurs à améliorer la **qualité des emplois**
- ⚡ **Financements de formation insuffisants** pour les reconversions
- ⚡ Instabilité du cadre réglementaire

### LEVIERS



- ⚡ **Investir dans le recrutement** de profils qualifiés
- ⚡ Développer la **polyvalence neuf-rénovation**
- ⚡ **Diffuser des initiatives sectorielles** de diagnostic (Renoboost) et mutualisation des formations



# Témoignage



## **Cyril Bigaut**

Directeur du Développement  
Habitat Réhabilité France,  
Bouygues Bâtiment



# Des pertes d'emploi à anticiper

## Des suppressions d'emploi non anticipées



- 38 % dans l'aval de la filière automobile



- 54 % dans le transport aérien de voyageurs



- 50 % dans le fret routier

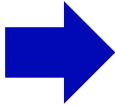
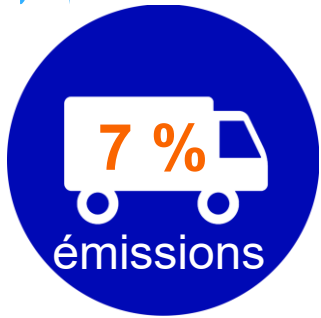


## L'absence de dialogue ne permet pas d'anticiper, ni d'accompagner

- Un sujet qui reste tabou dans les filières concernées
- Anticiper peut permettre de limiter les risques pour les personnes concernées

# Des pertes d'emplois à anticiper

## L'exemple du fret routier



Report modal  
+ baisse des volumes transportés  
+ meilleur remplissage  
+ électrification des flottes

### Emploi :

**395 000** emplois dans le fret routier  
**- 50 % en 2050**

### Zoom sur les conducteurs poids lourds :

**2/3** des effectifs

**Tensions** historiques **de recrutement**

**40 000** nouveaux chauffeurs PL formés chaque année

**45 %** ont **plus de 50 ans**

### RISQUES



- ⚡ **Absence de dialogue social** sur les réductions et transformations d'emploi  
→ **absence d'anticipation et d'accompagnement**
- ⚡ **Impréparation** de la relance **du fret ferroviaire**

### LEVIERS



- ⚙ Les **départs en retraite** peuvent compenser les réductions d'emploi
- ⚙ Passerelles de **reconversion** identifiées
- ⚙ Meilleure attractivité du métier





# Témoignage



## **Sandrine Dias**

Administratrice Transitions Pro  
Hauts-de-France, CFDT



# Nos recommandations en bref

## Investir sur la durée



Gestion prévisionnelle des emplois et compétences **à 5 à 10 ans**,  
assise sur des stratégies de décarbonation  
lisibles et stables



Dialogue multi-acteurs :  En **filière**  
Dans les **territoires**

Avec le soutien de l'Etat, des services locaux de  
l'emploi et des réseaux de formation

## Agir sans attendre



Améliorer la qualité des emplois  
pour attirer et fidéliser



Développer la polyvalence



Renforcer l'orientation scolaire  
et professionnelle

# 6 publications à retrouver sur notre site

## EMPLOI ET FORMATION : DES LEVIERS ESSENTIELS POUR DECARBONER

Mai 2026

DANS LE CADRE DU  
PLAN ROBUSTE POUR L'ÉCONOMIE FRANÇAISE



© 2024 Actis (Eiffage) - France (en vertu de la loi de 2004)  
www.actis.fr

LE THINK TANK DE LA  
TRANSITION BAS CARBONE



## EMPLOI ET DECARBONATION FOCUS SUR LE LOGEMENT

Mai 2026

DANS LE CADRE DU  
PLAN ROBUSTE POUR L'ÉCONOMIE FRANÇAISE



© 2024 Actis (Eiffage) - France (en vertu de la loi de 2004)  
www.actis.fr

LE THINK TANK DE LA  
TRANSITION BAS CARBONE



## EMPLOI ET DECARBONATION, FOCUS SUR LA PRODUCTION D'ÉNERGIE SOLAIRE ET ÉOLIENNE

Mai 2026

DANS LE CADRE DU  
PLAN ROBUSTE POUR L'ÉCONOMIE FRANÇAISE



© 2024 Actis (Eiffage) - France (en vertu de la loi de 2004)  
www.actis.fr

LE THINK TANK DE LA  
TRANSITION BAS CARBONE



## EMPLOI ET DECARBONATION, FOCUS SUR LA MAINTENANCE AUTOMOBILE

Mai 2026

DANS LE CADRE DU  
PLAN ROBUSTE POUR L'ÉCONOMIE FRANÇAISE



© 2024 Actis (Eiffage) - France (en vertu de la loi de 2004)  
www.actis.fr

LE THINK TANK DE LA  
TRANSITION BAS CARBONE



## EMPLOI ET DECARBONATION, FOCUS SUR LE FRET

Mai 2026

DANS LE CADRE DU  
PLAN ROBUSTE POUR L'ÉCONOMIE FRANÇAISE



© 2024 Actis (Eiffage) - France (en vertu de la loi de 2004)  
www.actis.fr

LE THINK TANK DE LA  
TRANSITION BAS CARBONE



## EMPLOI ET DECARBONATION, FOCUS SUR LE TRAIN

Mai 2026

DANS LE CADRE DU  
PLAN ROBUSTE POUR L'ÉCONOMIE FRANÇAISE



© 2024 Actis (Eiffage) - France (en vertu de la loi de 2004)  
www.actis.fr

LE THINK TANK DE LA  
TRANSITION BAS CARBONE



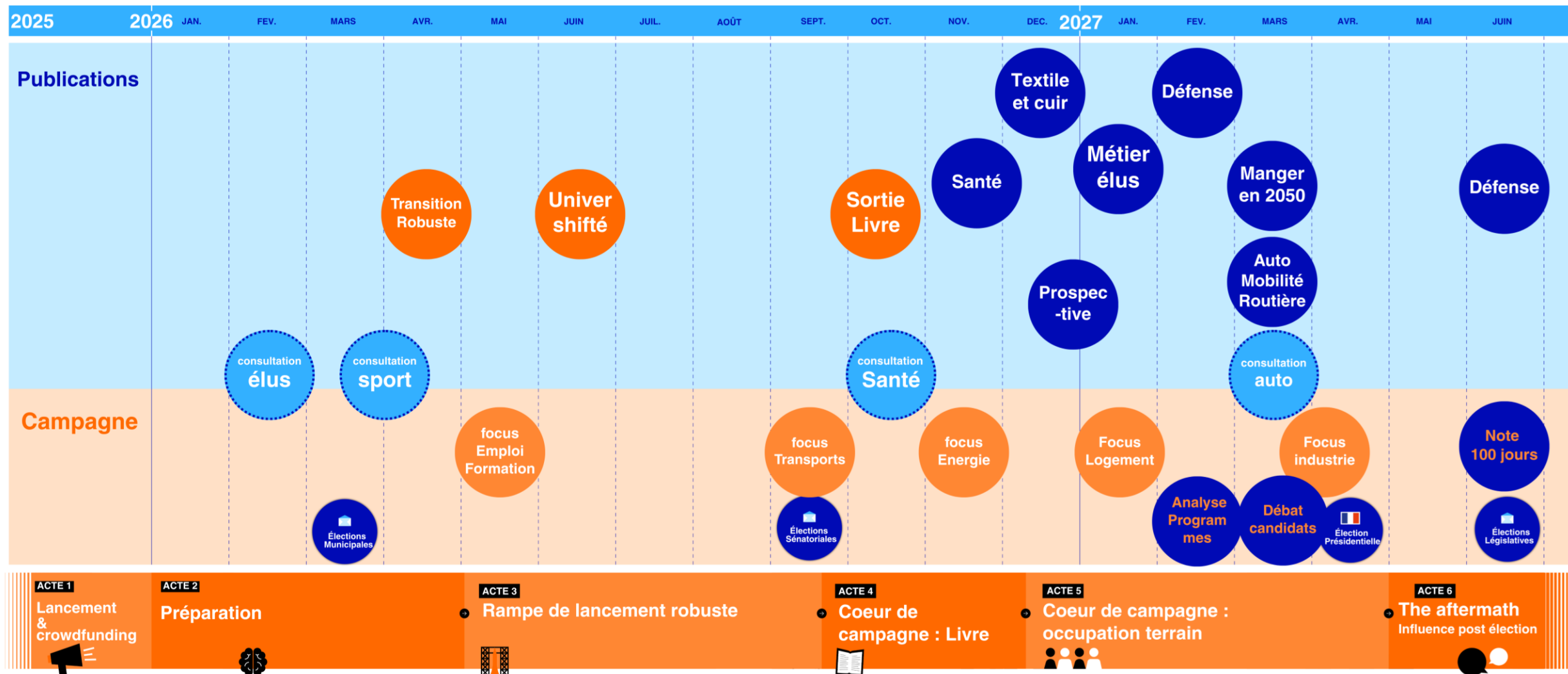


# **Session de questions - réponses**

20 minutes

# Le Plan robuste pour l'économie française (PREF)

*Campagne du Shift à 2027*



# MERCI

Contact : Vinciane Martin  
[vinciane.martin@theshiftproject.org](mailto:vinciane.martin@theshiftproject.org)

