



ÉVOLUTION—PERFORMANCE—DÉVELOPPEMENT DURABLE—ACCOMPAGNEMENT—ORGANISATION—SÉCURITÉ—AMÉNAGEMENT—OUVERTURE—INNOVATION—INTERCONNECTIONS
FIGUERAS — GÈNES — MADRID — MARSEILLE — GÉRONNE — LYON — CARCASSONNE — NICE — NARBONNE — MONTAUBAN — CASTELNAUDARY — PERPIGNAN — TARBE
BÉZIERS — BORDEAUX — NIMES — BARCELONE — TOURS — MONTPELLIER — AGEN — AVIGNON — TOULOUSE — PERPIGNAN — TARBE

FIGUERAS — GÈNES — MADRID — MARSEILLE — GÉRONNE — LYON — CARCASSONNE — NICE — NARBONNE — MONTAUBAN — CASTELNAUDARY — PERPIGNAN — TARBE
BÉZIERS — BORDEAUX — NIMES — BARCELONE — TOURS — MONTPELLIER — AGEN — AVIGNON — TOULOUSE — PERPIGNAN — TARBE
ÉVOLUTION—PERFORMANCE—DÉVELOPPEMENT DURABLE—ACCOMPAGNEMENT—ORGANISATION—SÉCURITÉ—AMÉNAGEMENT—OUVERTURE—INNOVATION—INTERCONNECTIONS
FIGUERAS — GÈNES — MADRID — MARSEILLE — GÉRONNE — LYON — CARCASSONNE — NICE — NARBONNE — MONTAUBAN — CASTELNAUDARY — PERPIGNAN — TARBE

Rencontre du Pays Carcassonnais

9 Mai 2011 – Carcassonne



ORDRE DU JOUR



☞ Les pré-études fonctionnelles

☞ Présentation des familles de scénarios

- La famille de scénarios ligne nouvelle et les options de passage
- La famille de scénarios d'aménagements de la ligne existante
- La famille de scénarios composés

☞ La phase des études en cours

- Principes de l'analyse multicritères des scénarios
- Analyses spécifiques Toulouse Sud-Est, Carcassonne, Narbonne

☞ Prochaines étapes

ORDRE DU JOUR



☞ Les pré-études fonctionnelles

☞ Présentation des familles de scénarios

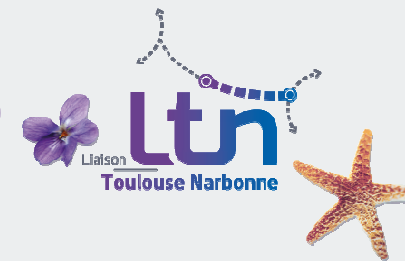
- La famille de scénarios ligne nouvelle et les options de passage
- La famille de scénarios d'aménagements de la ligne existante
- La famille de scénarios composés

☞ La phase des études en cours

- Principes de l'analyse multicritères des scénarios
- Analyses spécifiques Toulouse Sud-Est, Carcassonne, Narbonne

☞ Prochaines étapes

Objectifs des pré-études fonctionnelles



- ❧ Analyser la demande et les potentiels
- ❧ Proposer des scénarios contrastés (services + infra)
- ❧ Disposer d'éléments pour saisir la CNDP



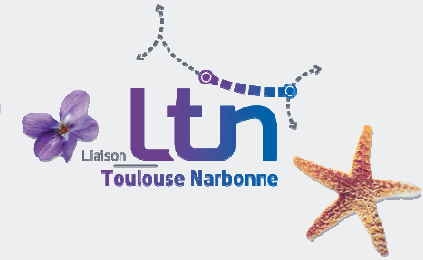
Selon un processus de partage des enjeux et des résultats

Contexte du projet



- œ **Des projets de lignes nouvelles limitrophes qui avancent (GPSO, LNMP)** : renforcement de l'intérêt de la liaison Est-Ouest Toulouse/Narbonne
- œ **Une infrastructure ferroviaire qui dispose de réserves de capacité** (au moins jusqu'à l'approche de l'agglomération toulousaine)
- œ **Pas de très grande agglomération entre Toulouse et Narbonne** (Carcassonne seule agglomération véritablement significative)
- œ **Des territoires dynamiques** (croissance démographique) **et des liaisons TER périurbaines et/ou intercités** en Midi-Pyrénées et en Languedoc-Roussillon **en évolutions fortes**
- œ **Une liaison inscrite** au programme supplémentaire de 2500 km de lignes nouvelles de la loi **Grenelle** promulguée le 3 août 2009

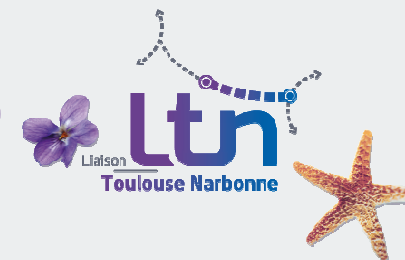
Enjeux /Caractéristiques du projet



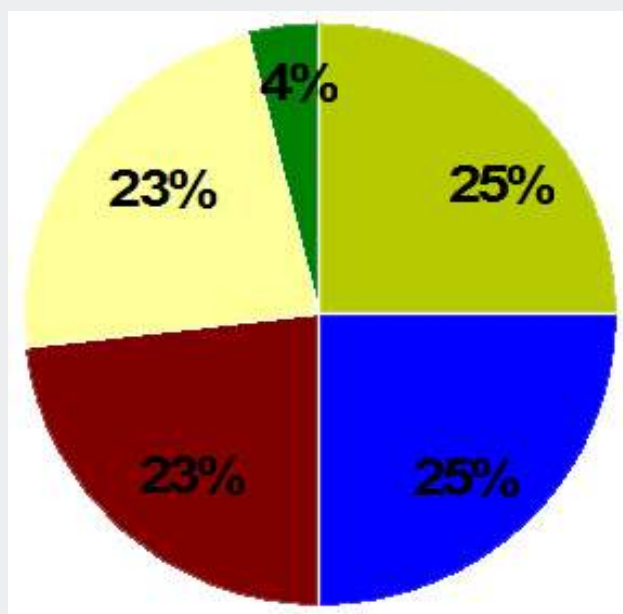
- ❧ **Des enjeux essentiellement voyageurs (régionaux, nationaux, internationaux), avec un cumul de nombreuses liaisons et pas d'OD dominante:**
 - Bordeaux vers Montpellier, Rhône-Alpes ou PACA (Marseille/Nice) ou la Catalogne
 - Toulouse vers Montpellier, Rhône-Alpes ou la Catalogne
 - Trains pèlerins d'Italie en provenance ou à destination de Lourdes
- ❧ **Des enjeux fret limités :**
 - TN n'est pas situé sur un axe majeur pour le fret européen
- ❧ **Un enjeu de maillage/bouclage du futur réseau à grande vitesse**
- ❧ **Une saturation prévisible dans l'agglomération toulousaine**
 - (croissance TER, cumul de trafics sur l'infra actuelle) avec des difficultés pour augmenter le nombre de voies dans Toulouse



Financement des pré-études



- œ Budget des études : 1,3 M€
- œ Financement (CFI signée le 7 octobre 2009)



Etat



Réseau Ferré de France



Région Midi-Pyrénées



Région Languedoc Roussillon



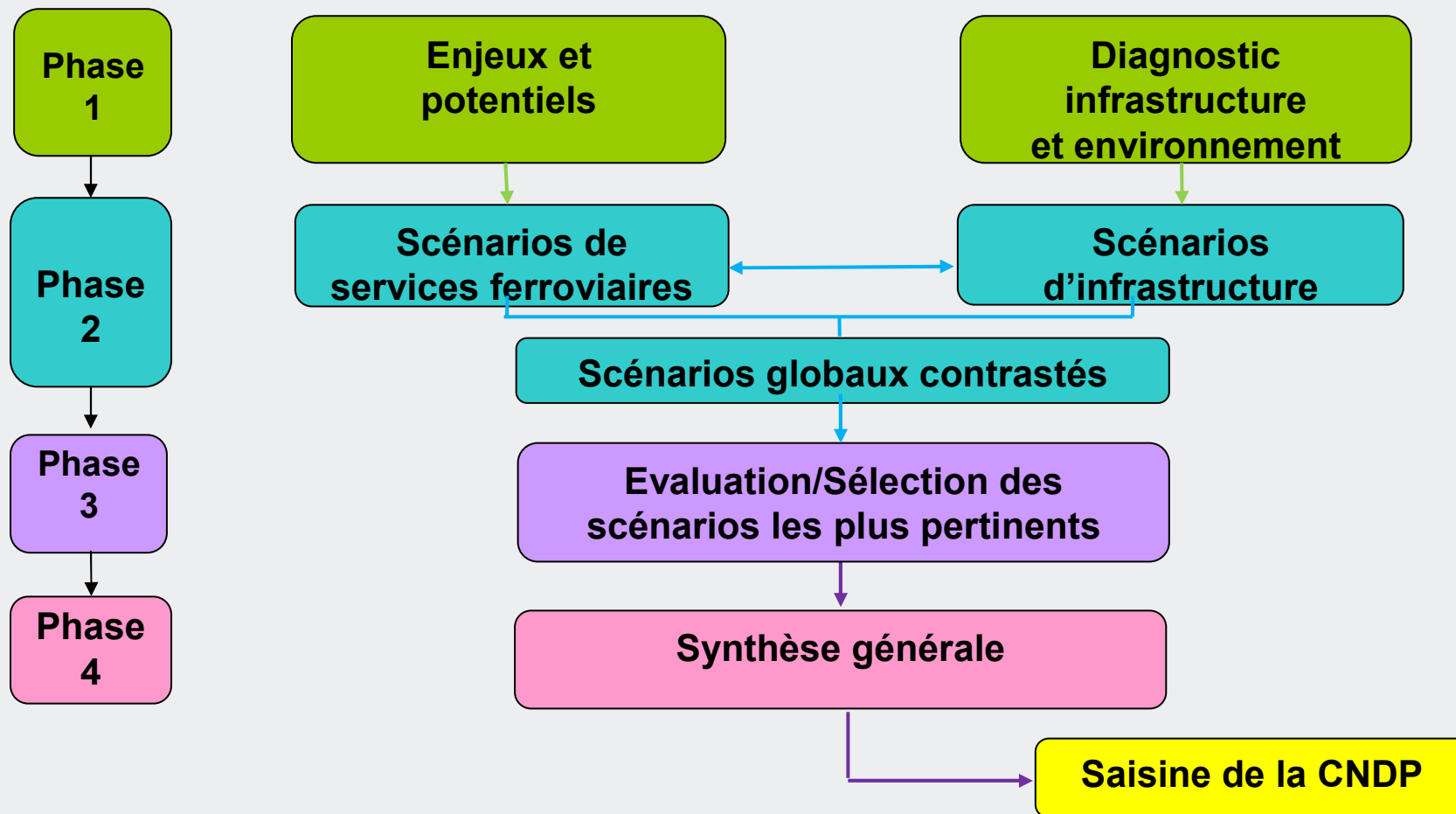
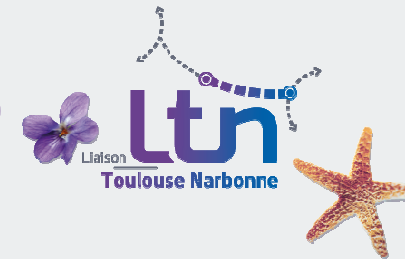
Région Aquitaine



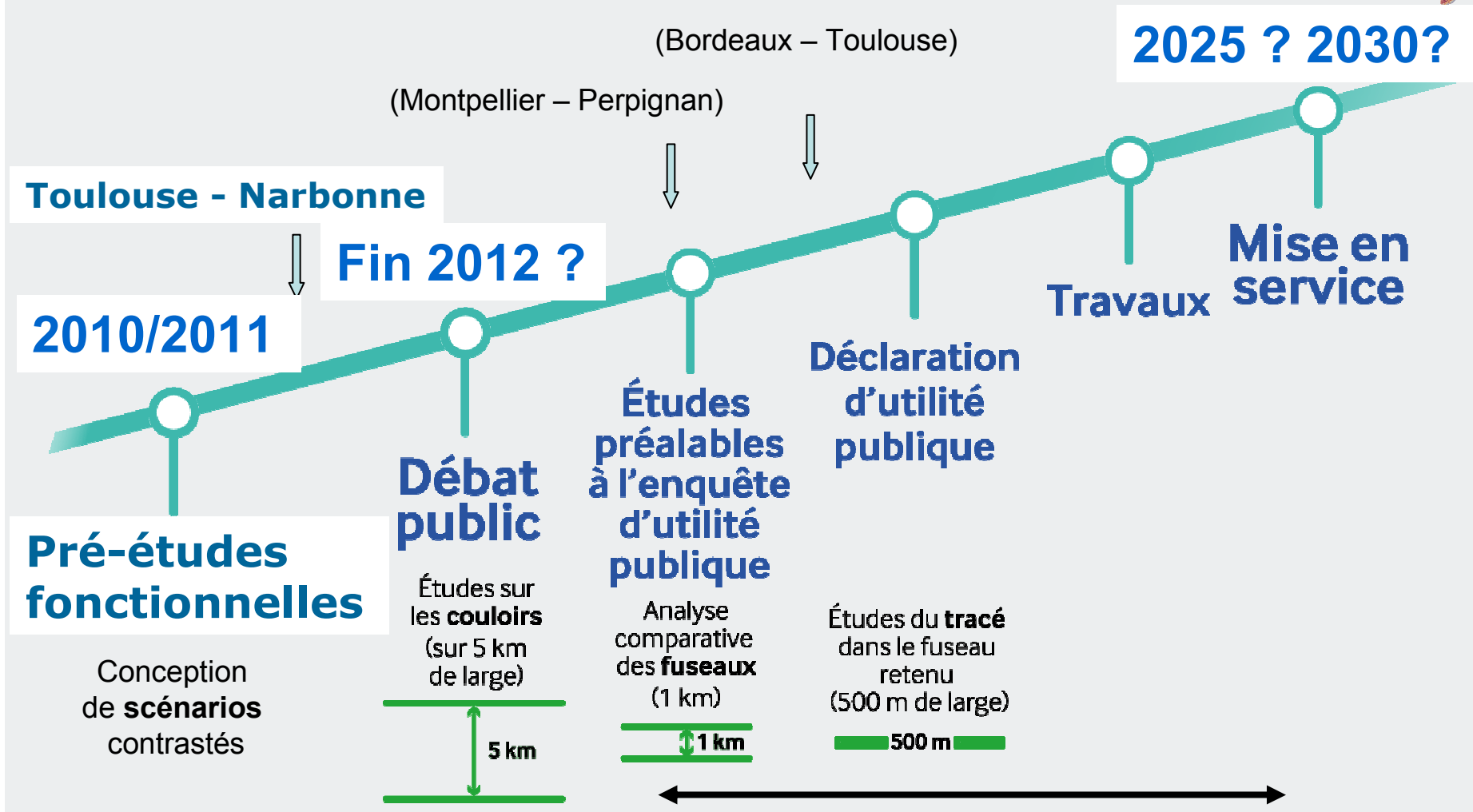
⇒ Les études sont éligibles au programme Pirene IV.



Organisation générale des études



Calendrier général



En cas de décision de mise en œuvre d'une ligne nouvelle suite au débat public

Dispositif de pilotage



Les partenaires financeurs ont décidé le 24 novembre 2009 l'élargissement des instances de pilotage



Les financeurs :

- Etat
- Région MP
- Région LR
- Région Aq
- RFF

Les autres collectivités :

- CG 31
- CG 11
- CUGT
- CA Narbonne
- CA Carcassonne
- SICOVAL



Objectifs : informations et enrichissement du projet

- ☞ **Rencontres partenariales : diffuser une vue globale des enjeux et problématiques** (réunions les 17/09/2010 et 21/01/2011)
- ☞ **Ateliers thématiques : enrichir la conception**
 - Réunions en phase 1 sur les diagnostics en mai juin 2010
 - Réunions en phase 2 sur les scénarios en octobre 2010
 - Réunions en phase 3 sur les évaluations/sélections des scénarios en mars avril 2011

CONCERTATION

**Rencontres
partenariales**

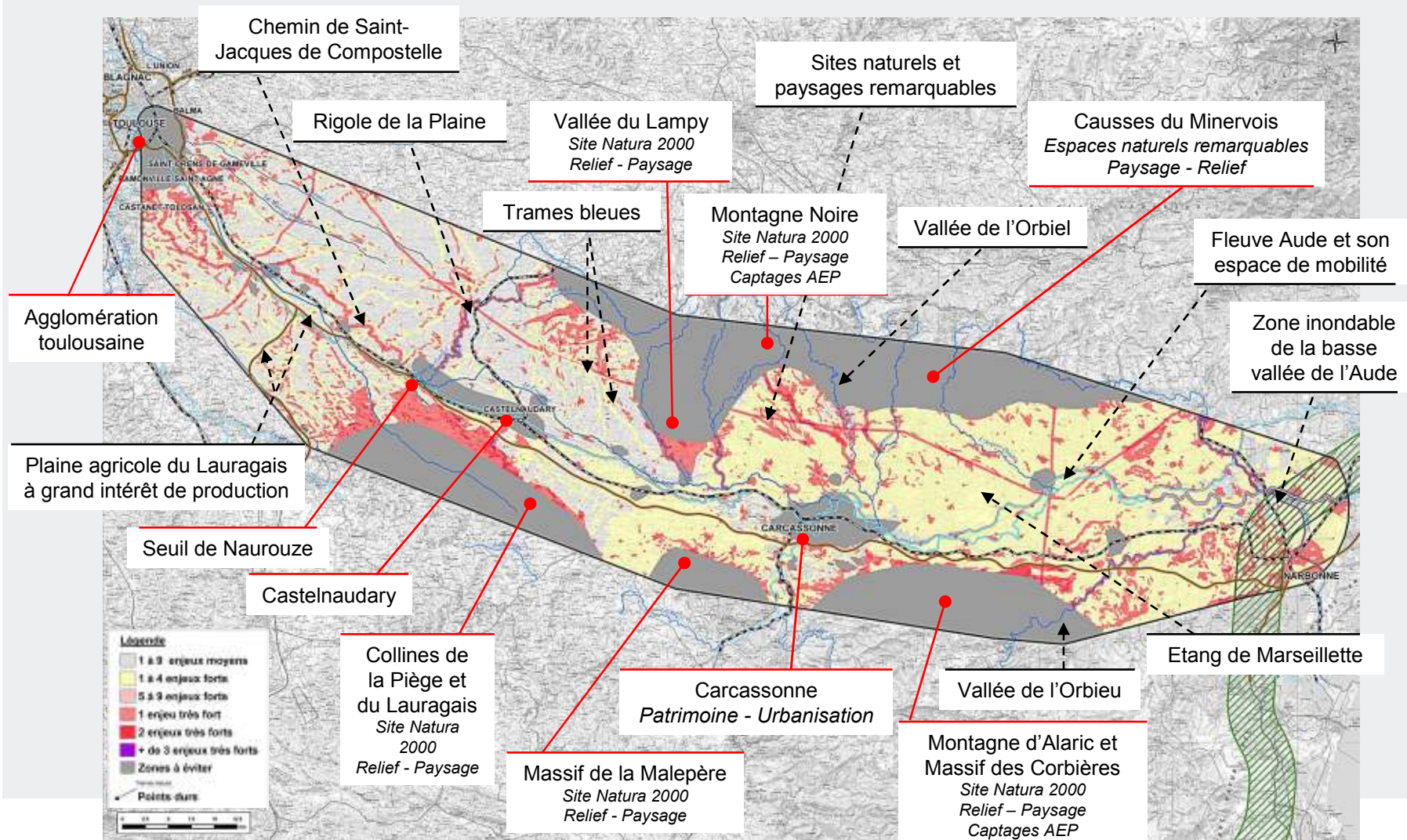
Acteurs locaux,
participants aux
ateliers...

Atelier thématique environnement

**Atelier thématique transport, économie
/ territoire**

Périmètre d'investigations

Les principaux enjeux et contraintes





Besoins voyageurs à vocation régionale

- ☞ **Toulouse Villefranche/Castelnaudary : 50 trains/ jour/sens**
- ☞ **Castelnaudary Narbonne : de 20 à 40 t/j/s (1/4 h en pointe et la 1/2 h en creux)**

Besoins voyageurs Grandes Lignes

(sources :situation de projet
des études GPSO et LNMP en t/j/s)

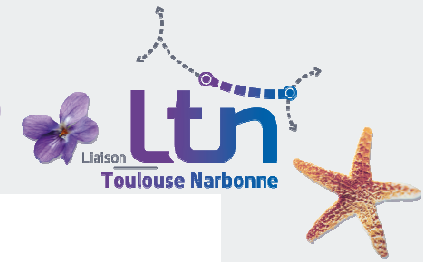
Missions		LTN
Bordeaux ↔	Marseille	6
Bordeaux ↔	Lyon	3
Toulouse ↔	Lyon	1
Bordeaux ↔	Genève	1
Bordeaux ↔	Nice	7
Bordeaux ↔	Barcelone	5
Hendaye ↔	Lyon	1
Paris ↔	Carcassonne	1
Toulouse ↔	Bruxelles	1
Toulouse ↔	Strasbourg	1
Bordeaux ↔	Dijon	1
Total		28

Besoins Fret

- ☞ **58 t/j**

⇒ **Les infrastructures actuelles sont incompatibles avec l'expression des besoins 2025 en référence : pour éviter des premiers aménagements, une adaptation de l'offre en référence est nécessaire**

Desserte Régionale de référence adapté / offre projet

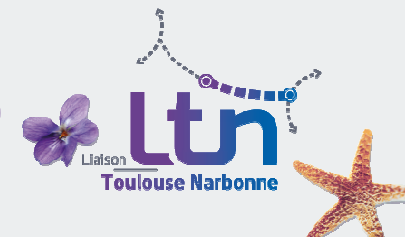


Référence		Toulouse	Castelnaudary	Carcassonne	Narbonne
TER MP		28			
IC		11	11	11	
TER LR			7	7	
TER LR				3	
Total		39	18	21	

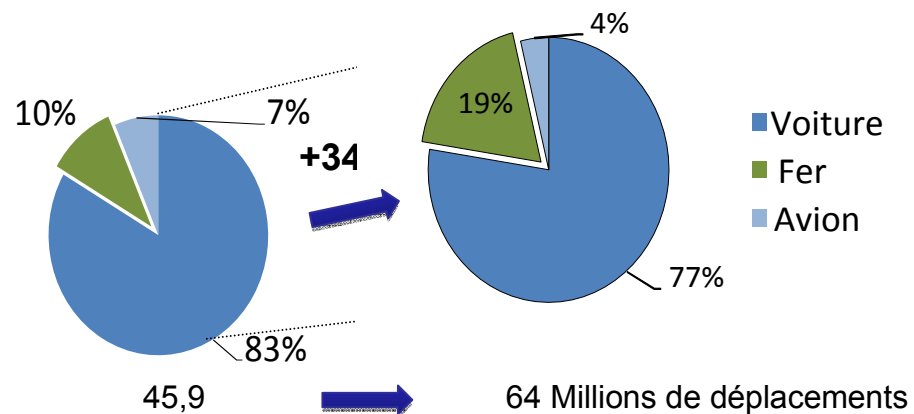
Projet		Toulouse	Villefranche de L.	Castelnaudary	Carcassonne	Narbonne
TER MP		28				
TER MP		12				
IC		11		11	11	
TER LR				29	29	
Total		51	39	40	40	



Prévision de trafic pour la situation de référence 2025

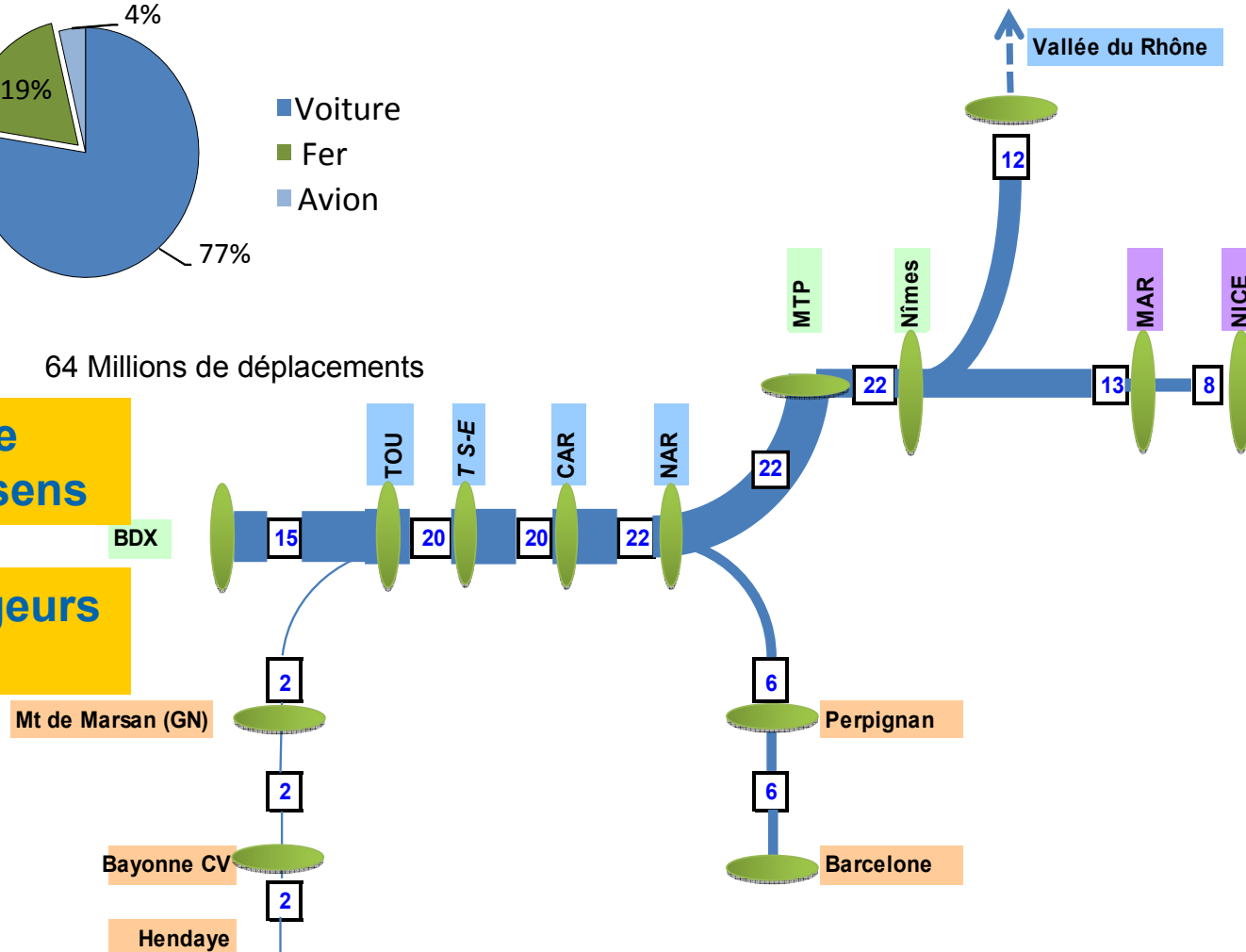


Croissance des déplacements par mode de transport

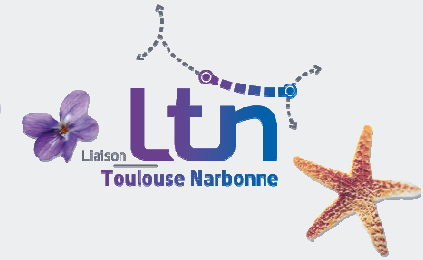


22 fréquences de passage /JOB/ par sens

12 Millions de voyageurs annuels



Synthèse des décisions du COPI L du 13 décembre 2010

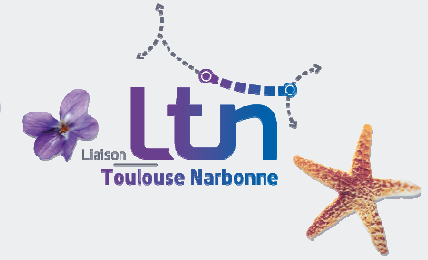


Le COPI L réuni à Toulouse le 13 décembre 2010 a décidé :

- ☞ **De valider la phase 2 des pré-études avec 3 familles de scénarios :**
 - GSGV avec 4 scénarios
 - Aménagement de la ligne existante avec 2 scénarios
 - Composés avec 4 scénarios

- ☞ **D'engager la phase 3 des pré-études fonctionnelles avec des points à approfondir :**
 - Affiner des options de passage d'une demi-douzaine de km de large
 - Zooms sur 3 secteurs clés : Sud-Est de Toulouse, Carcassonne et Narbonne
 - Préciser les prévisions de gain de temps, des coûts et des trafics
 - Faire un premier bilan socio-économique (rentabilité)

ORDRE DU JOUR



œ Les pré-études fonctionnelles

œ **Présentation des familles de scénarios**

– La famille de scénarios ligne nouvelle et les options de passage

– La famille de scénarios d'aménagements de la ligne existante

– La famille de scénarios composés

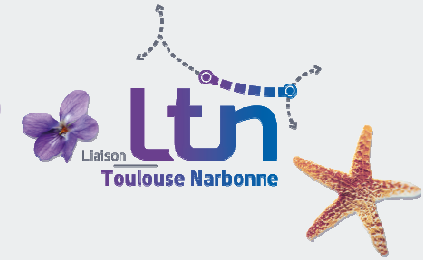
œ **La phase des études en cours**

– Principes de l'analyse multicritères des scénarios

– Analyses spécifiques Toulouse Sud-Est, Carcassonne, Narbonne

œ **Prochaines étapes**

La famille de scénarios ligne nouvelle : « Grand Sud Grande Vitesse »

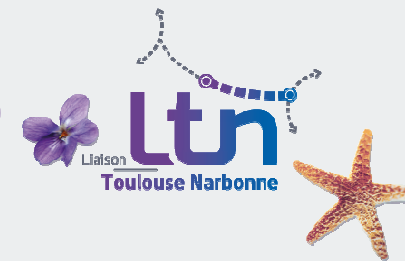


- œ **Une ligne nouvelle circulable à 320 km/h de 120 à 140 kilomètres (selon les options de passage)**
- œ **Un raccordement au sud-est de Toulouse à la ligne existante**
- œ **Un raccordement à la Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan**
- œ **Des aménagements complémentaires de la ligne existante**
- œ **La desserte TAGV de Toulouse par la gare Matabiau**
- œ **La desserte de Carcassonne par la gare historique ou bien grâce à une gare nouvelle**
- œ **Les scénarios se caractérisent uniquement par les options de passage :**
 - Option Nord
 - Option Sud
 - Options croisées Nord-Sud et Sud-Nord
- œ **Gain de temps de 25 à 30 minutes pour les trains les plus rapides**
- œ **Coût: de 2,4 à 3,2 milliards d'euros au CE 2010**

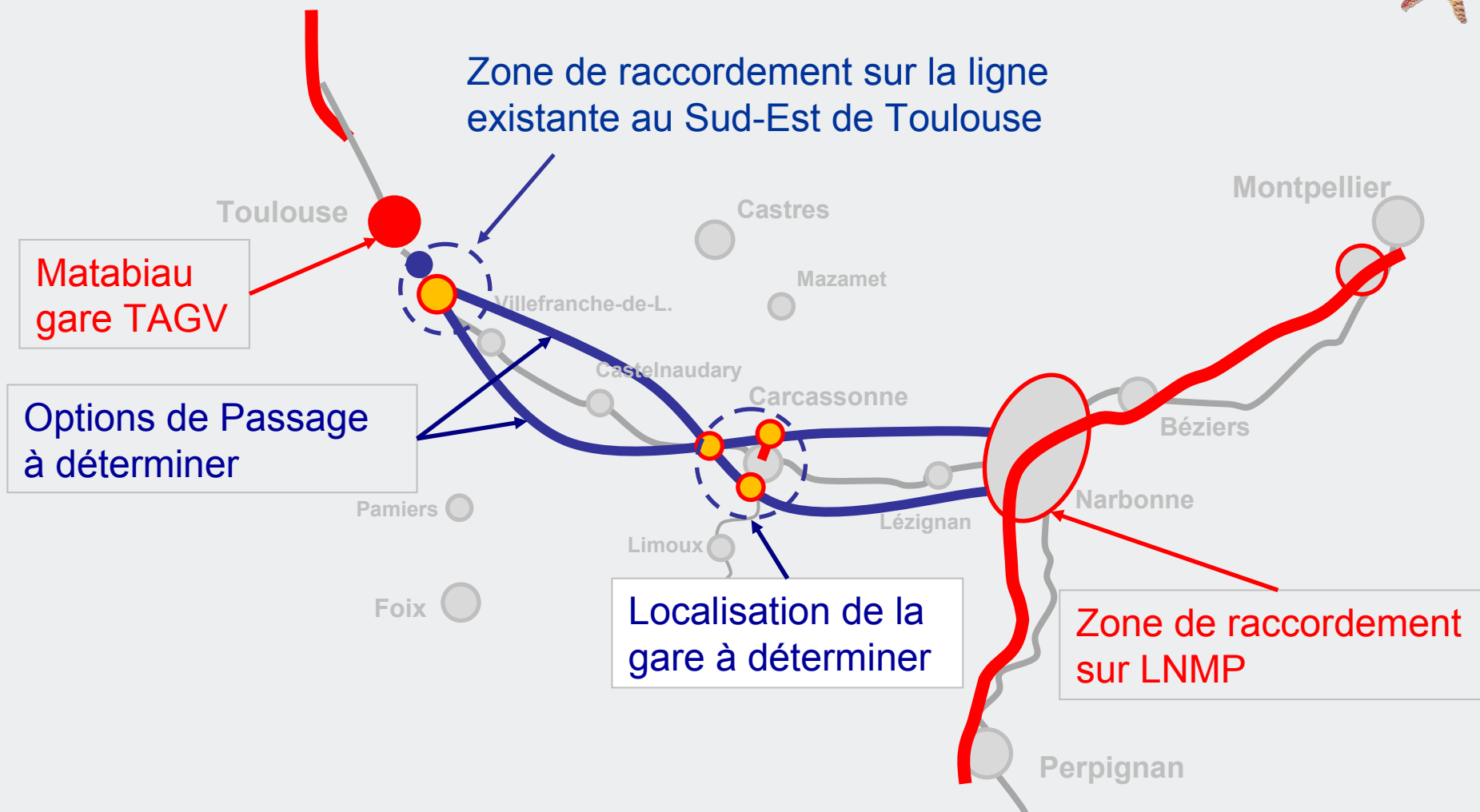
La famille de scénarios ligne nouvelle : « Grand Sud Grande Vitesse » Option Nord



La famille de scénarios ligne nouvelle : « Grand Sud Grande Vitesse » Option Sud



La famille de scénarios ligne nouvelle : « Grand Sud Grande Vitesse » Options croisées



Schémas de service : « Grand Sud – Grande Vitesse »



•Développement des TAGV bénéficiant des gains de temps :

- 1 train vers Marseille
- 1 train vers l'Espagne
- 3 trains vers Lyon

•Mise en place de SIRGV sur des relations à moyennes distances avec possibilité de desserte plus fine :

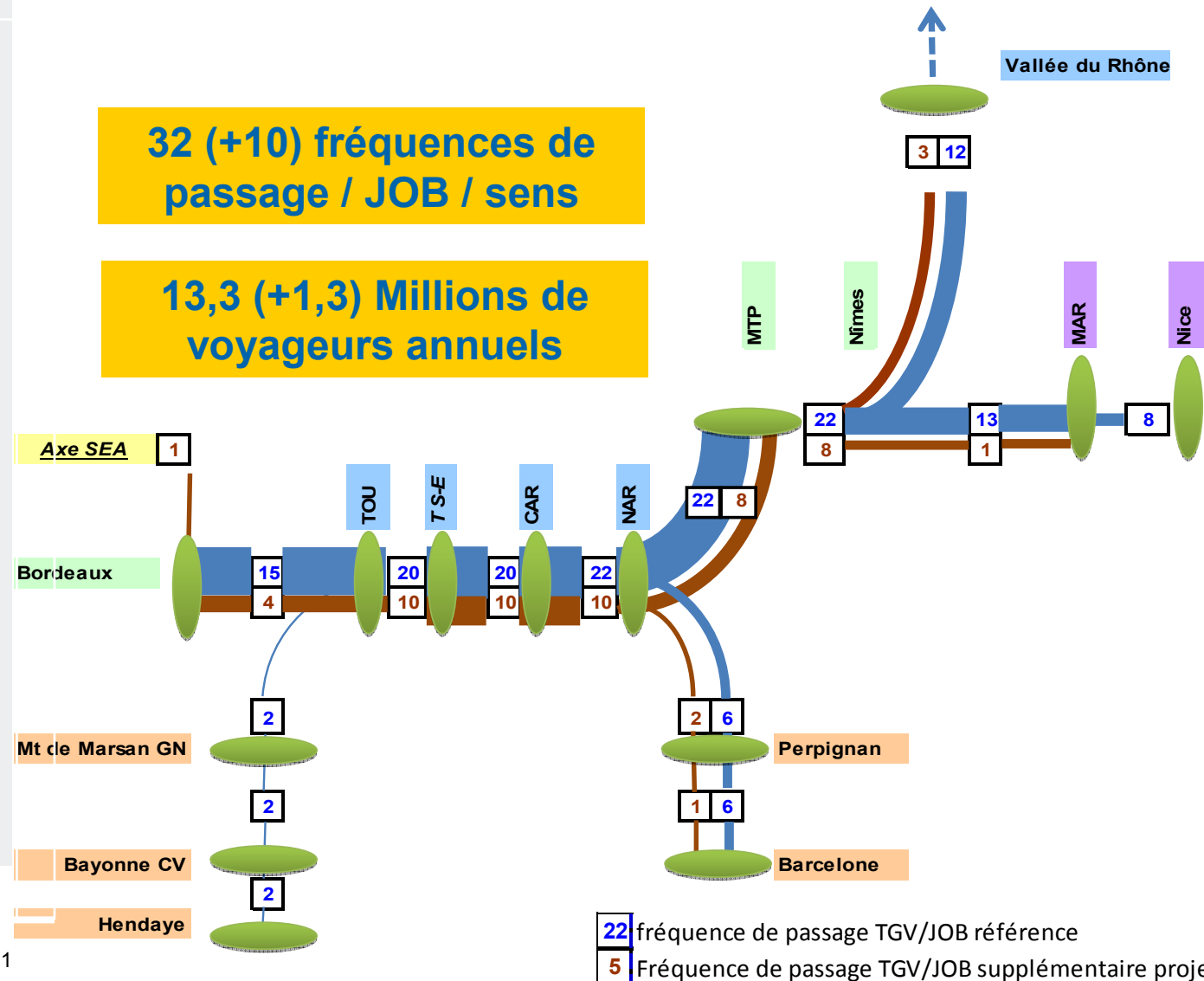
4 SIRGV Toulouse – Nîmes

1 SIRGV Toulouse – Perpignan

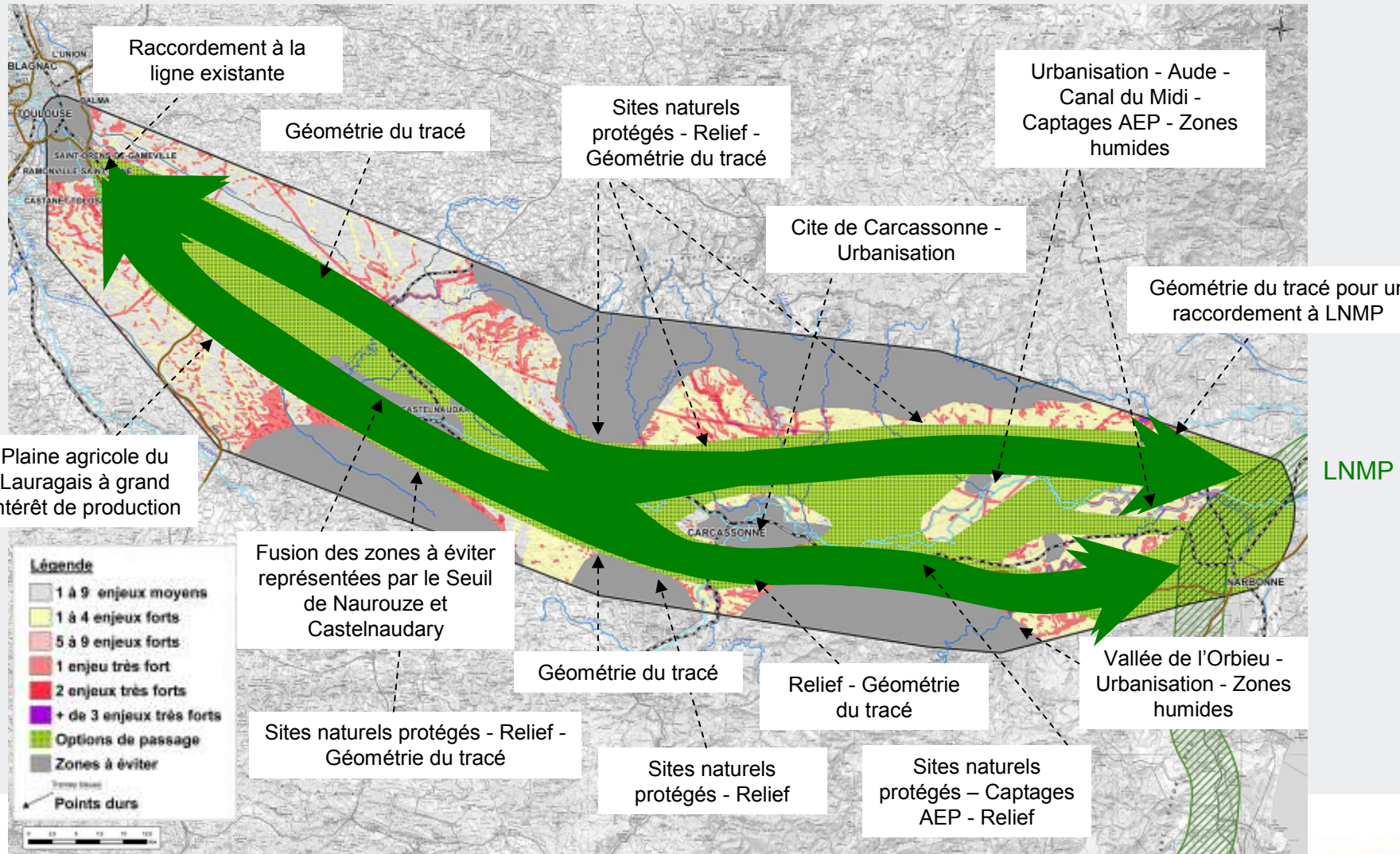
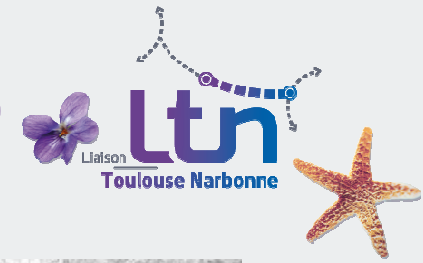
•Renforcement TER rendu possible par la libération de capacité sur la LC.

32 (+10) fréquences de passage / JOB / sens

13,3 (+1,3) Millions de voyageurs annuels



Options de passage : « Grand Sud – Grande Vitesse »



ORDRE DU JOUR



œ Les pré-études fonctionnelles

œ **Présentation des familles de scénarios**

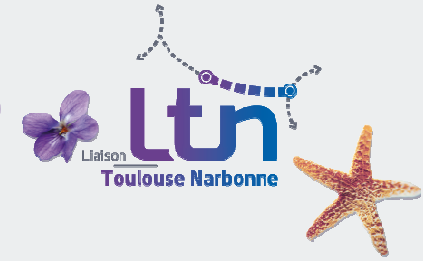
- La famille de scénarios ligne nouvelle et les options de passage
- **La famille de scénarios d'aménagements de la ligne existante**
- La famille de scénarios composés

œ **La phase des études en cours**

- Principes de l'analyse multicritères des scénarios
- Analyses spécifiques Toulouse Sud-Est, Carcassonne, Narbonne

œ **Prochaines étapes**

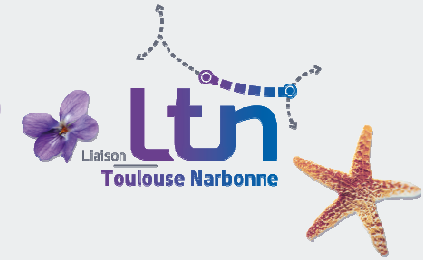
La famille de scénarios « aménagement de la ligne existante »



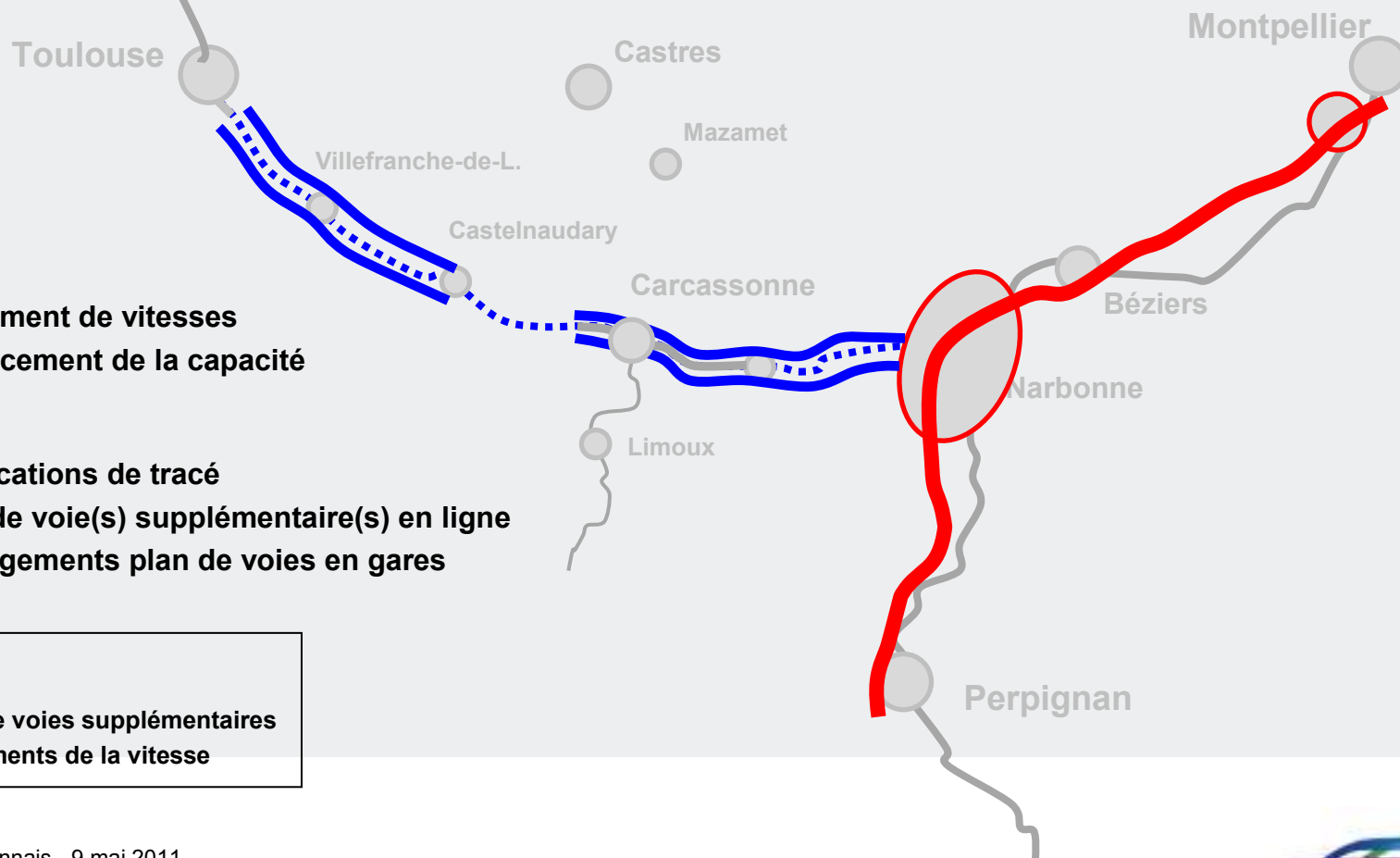
- œ **Des aménagements lourds sur une centaine de kilomètres visant des relèvements de vitesse jusqu'à 220 km/h**
- œ **Des gains de capacité par la mise à 4 voies de longues sections**
- œ **La suppression des passages à niveau et des traversées voies piétonnes pour une vitesse supérieure à 160 km/h**
- œ **Le maintien d'une capacité suffisante pour garantir la fréquence et la régularité de l'ensemble des circulations,**
- œ **Un moindre impact environnemental en ne créant pas de nouvelle coupure linéaire dans le territoire.**
- œ **Gain de temps jusqu'à 10 minutes pour les trains les plus rapides**
- œ **Coût : 2 scénarios contrastés :**
 - Capacité + vitesse : 1,9 milliards d'euros CE 2010
 - Priorité à la capacité : 1 milliard d'euros CE 2010

La famille de scénarios « aménagement de la ligne existante »

Aménagements capacitaires et relèvement de la vitesse



Jusqu'à 10 minutes de gain de temps de parcours (pour les trains les plus rapides)



Objectifs:

- Relèvement de vitesses
- Renforcement de la capacité

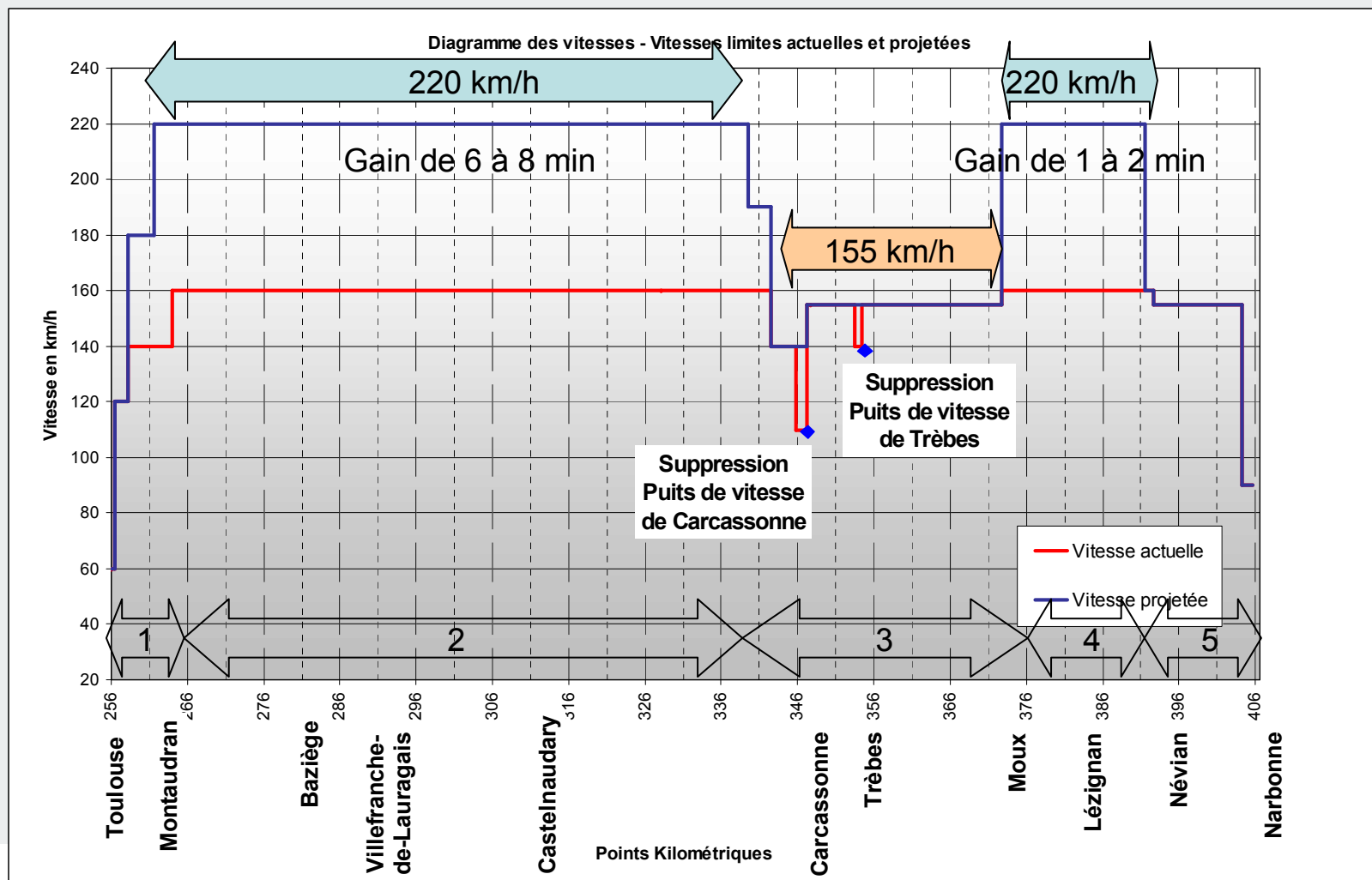
Moyens:

- Rectifications de tracé
- Ajout de voie(s) supplémentaire(s) en ligne
- Aménagements plan de voies en gares

Légende :

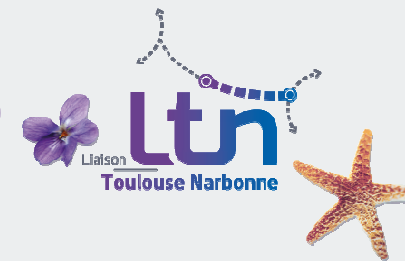
-  Ajout de voies supplémentaires
-  Relèvements de la vitesse

Possibilités de relèvement de la vitesse



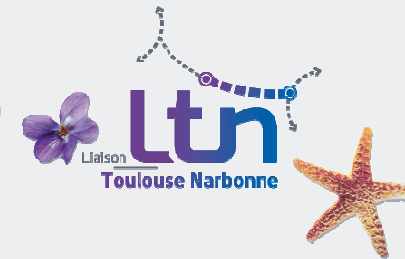
La famille de scénarios « aménagement de la ligne existante »

Aménagements capacitaires



La famille de scénarios « aménagement de la ligne existante »

Exemple de mise à 4 voies



- Extension de 2 à 4 voies à l'est ou à l'ouest de la plateforme actuelle

Largeur théorique type (voie courante)	Largeur type retenue	Extension par rapport à une plateforme type à 2 voies
	23 m	+ 13 m

- Extension de 2 à 4 voies de part et d'autre de la plateforme actuelle

Largeur théorique type (voie courante)	Largeur type retenue	Extension par rapport à une plateforme type à 2 voies
	25 m	+ 15 m = 2 x 7,50 m

Schémas de service : « Aménagement de la ligne existante »



•Développement des TAGV bénéficiant des gains de temps

- 1 train vers Marseille
- 1 train vers l'Espagne
- 1 train vers Lyon

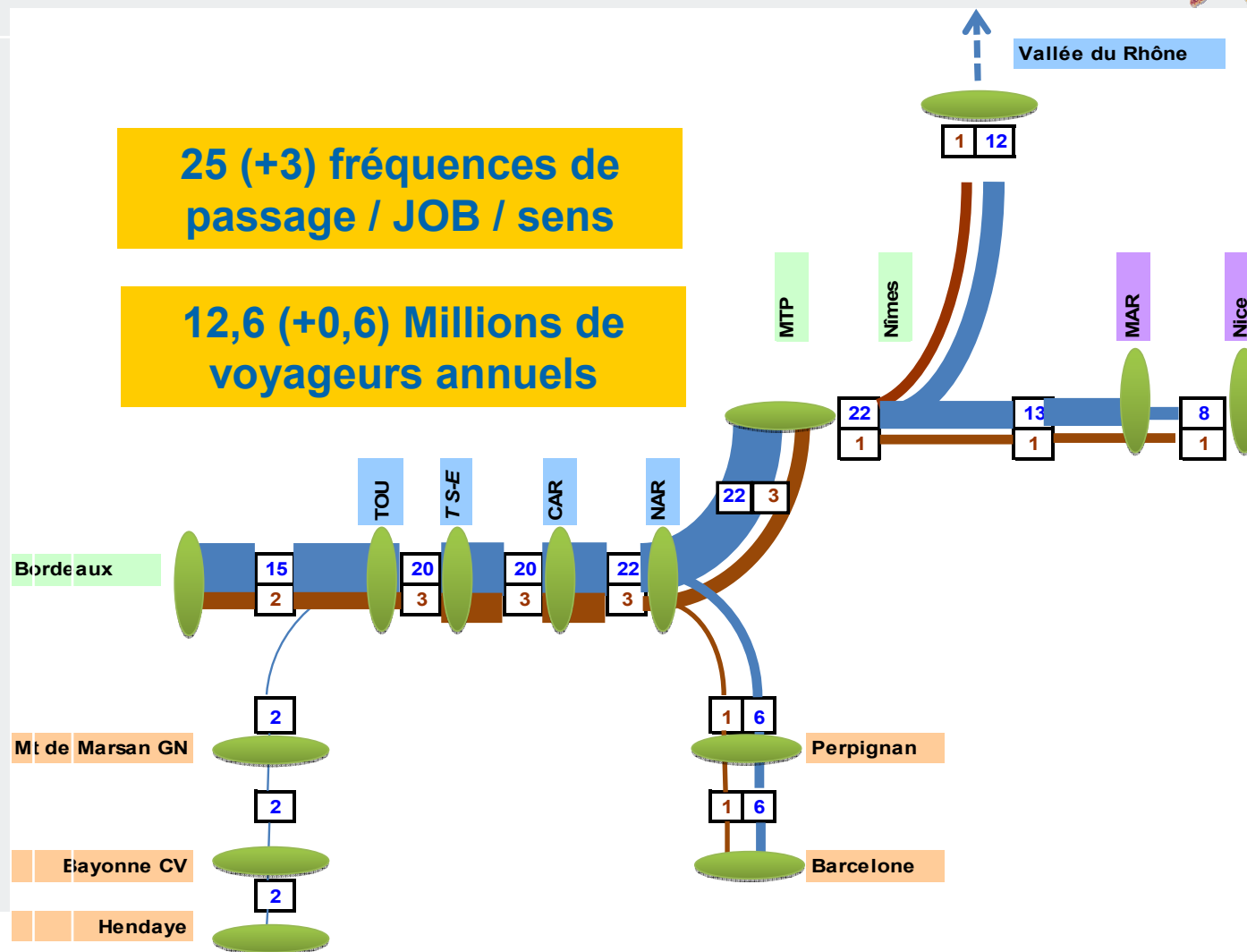
•Mise en place de SIRGV sur relations à moyennes distances avec possibilité de desserte plus fine

1 SIRGV Toulouse – Nîmes

•Renforcement TER rendu possible par le libération de capacité sur LC.

25 (+3) fréquences de passage / JOB / sens

12,6 (+0,6) Millions de voyageurs annuels



22 fréquence de passage TGV/JOB référence
 5 Fréquence de passage TGV/JOB supplémentaire projet
 RÉSEAU FERRE DE FRANCE

ORDRE DU JOUR



œ Les pré-études fonctionnelles

œ **Présentation des familles de scénarios**

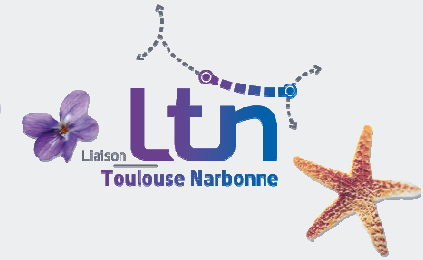
- La famille de scénarios ligne nouvelle et les options de passage
- La famille de scénarios d'aménagements de la ligne existante
- **La famille de scénarios composés**

œ **La phase des études en cours**

- Principes de l'analyse multicritères des scénarios
- Analyses spécifiques Toulouse Sud-Est, Carcassonne, Narbonne

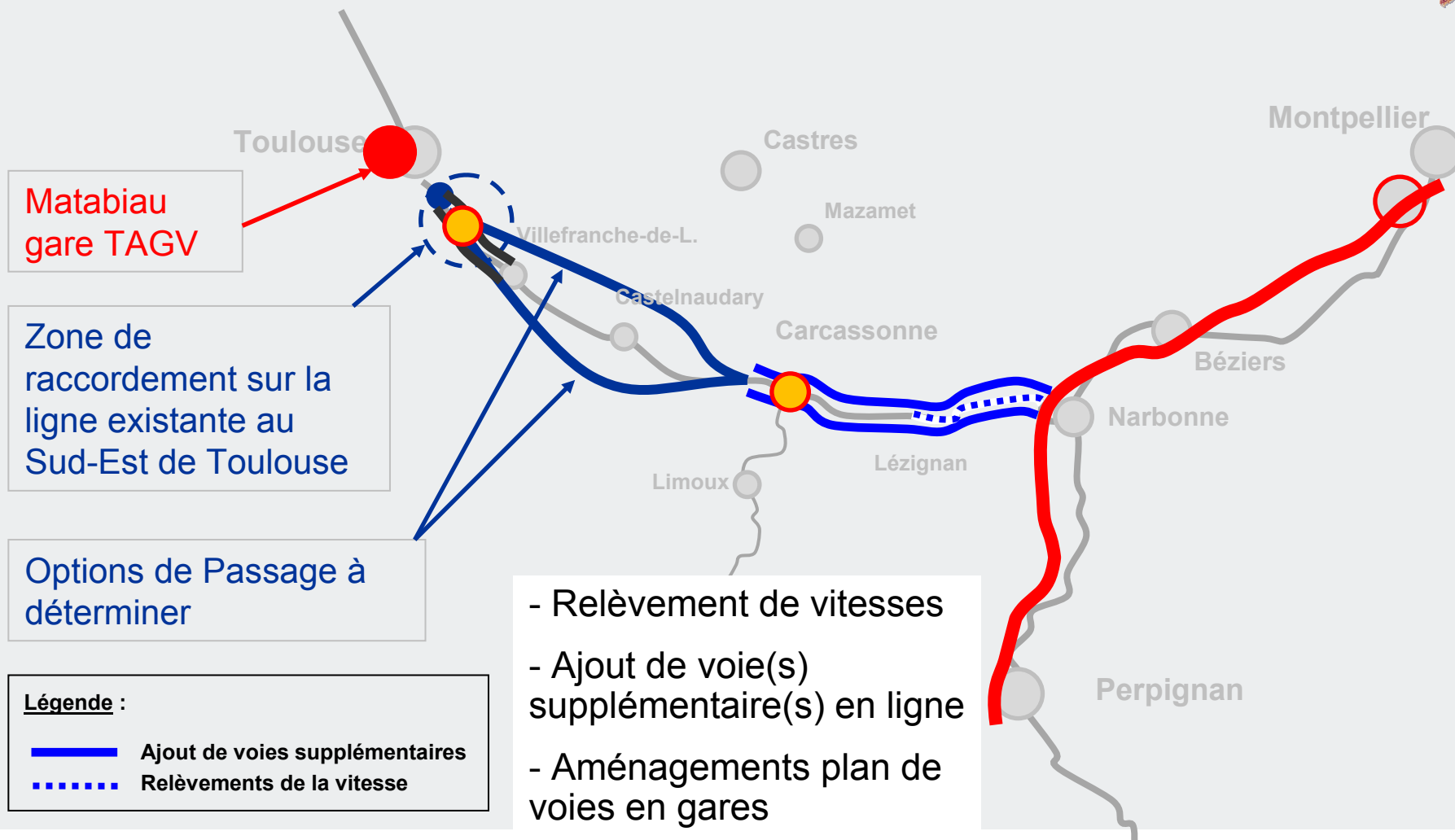
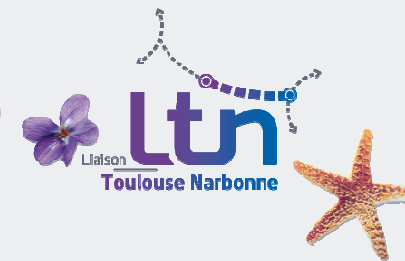
œ **Prochaines étapes**

La famille de scénarios composés

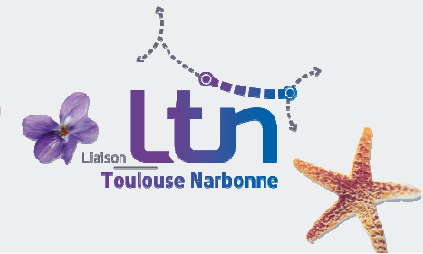


- œ **Une portion de ligne nouvelle circulable à 320 km/h et des aménagements complémentaires de la ligne existante**
- œ **Un scénario de LGV Toulouse Carcassonne avec un raccordement au sud-est de Toulouse à la ligne existante**
- œ **Un scénario de LGV Carcassonne Narbonne avec un raccordement à la Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan**
- œ **La desserte TAGV de Toulouse par la gare Matabiau**
- œ **La desserte de Carcassonne par la gare historique soit par l'Est soit par l'Ouest**
- œ **Les scénarios se caractérisent par les options de passage :**
 - Option Nord
 - Option Sud
- œ **Gain de temps de 15 à 20 minutes pour les trains les plus rapides**
- œ **Coût: de 1,7 à 2,5 milliards d'euros au CE 2010**

La famille de scénarios composés : « LGV Toulouse – Carcassonne »



Schémas de service : « Ligne nouvelle Toulouse-Carcassonne »



•Développement des TAGV bénéficiant des gains de temps :

- 1 train vers Marseille
- 1 train vers l'Espagne
- 1 train vers Lyon

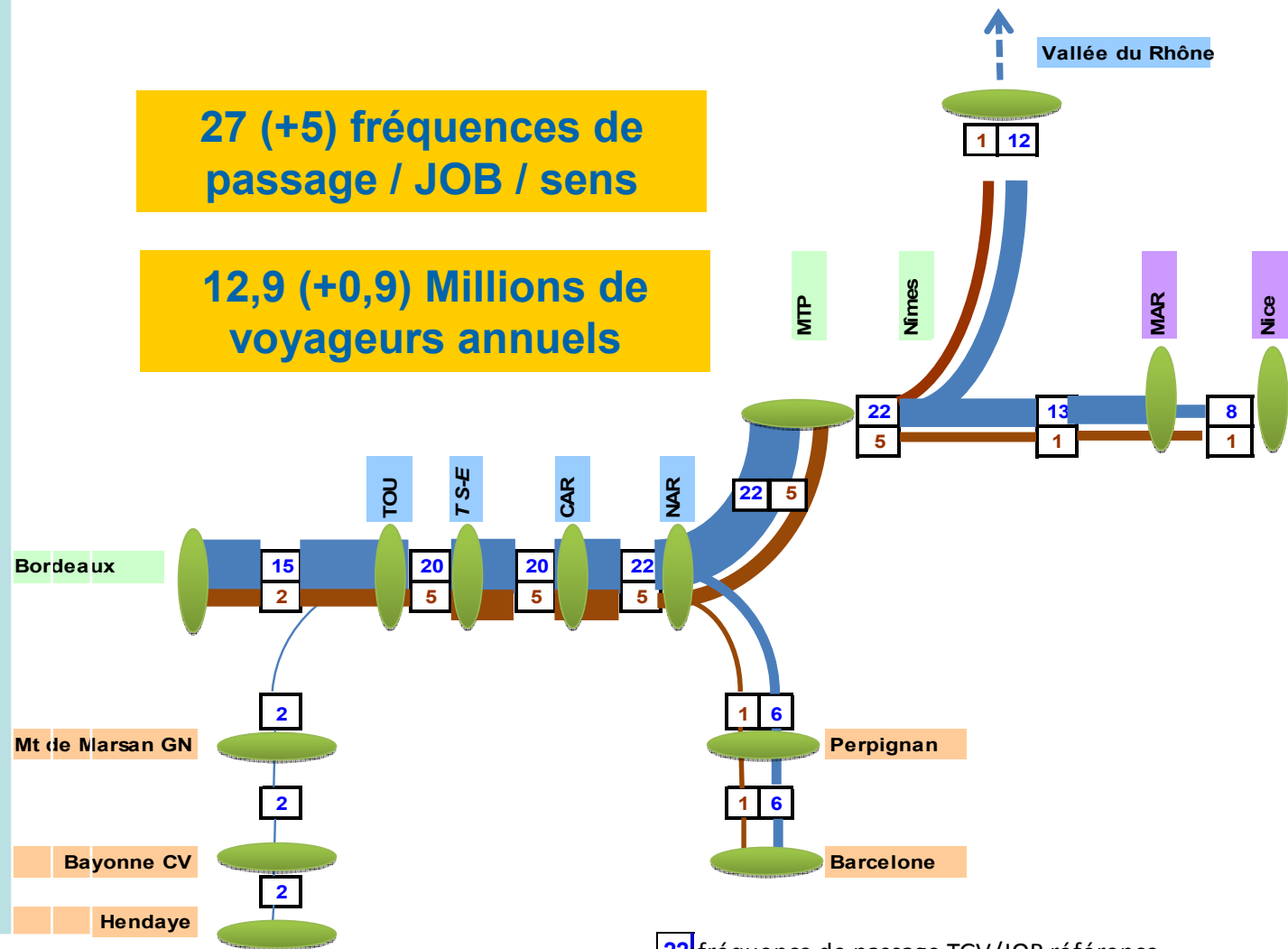
•Mise en place de SIRGV sur des relations à moyennes distances avec possibilité de desserte plus fine :

3 SIRGV Toulouse – Nîmes

•Renforcement TER rendu possible par la libération de capacité sur LC possible

27 (+5) fréquences de passage / JOB / sens

12,9 (+0,9) Millions de voyageurs annuels

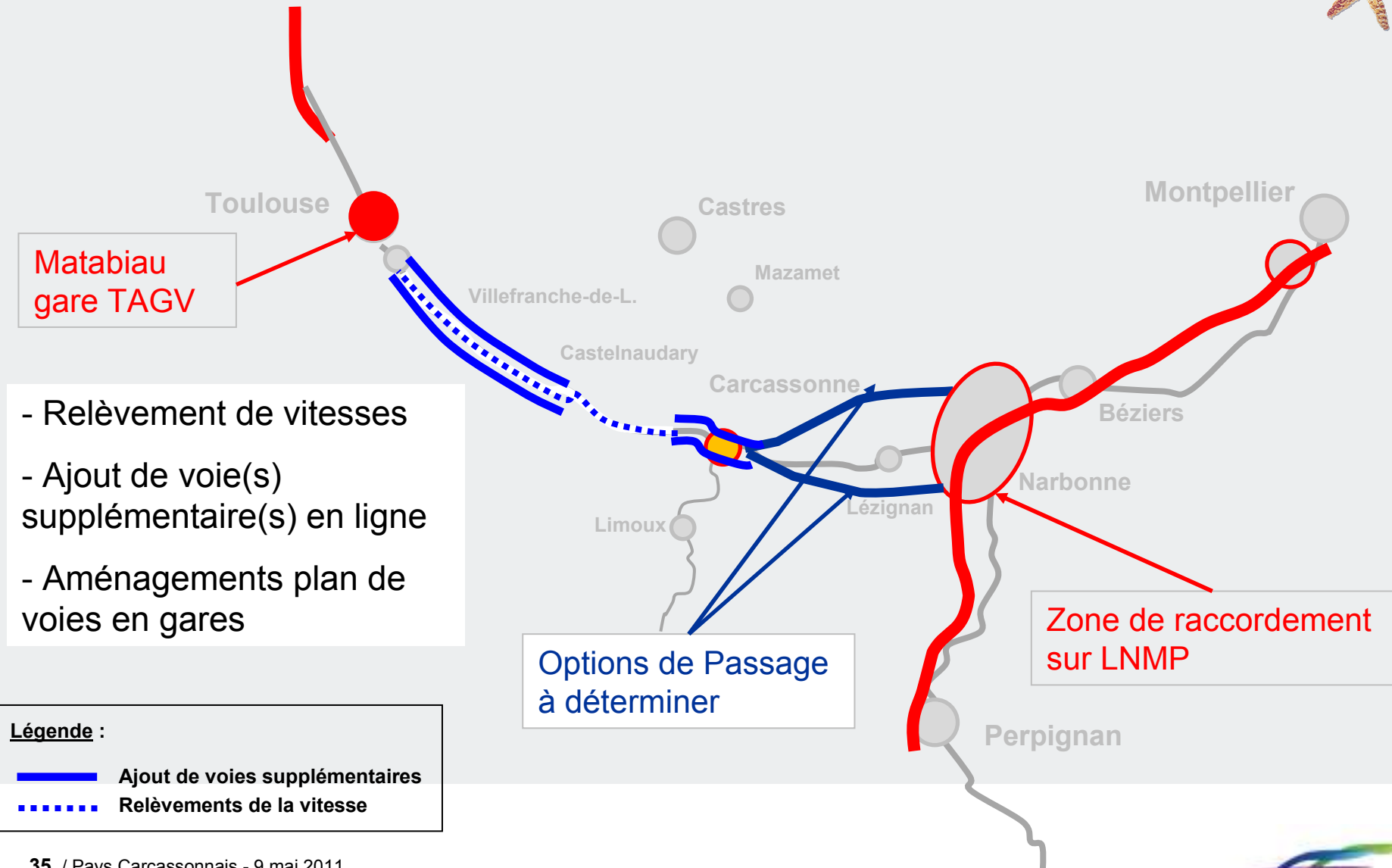
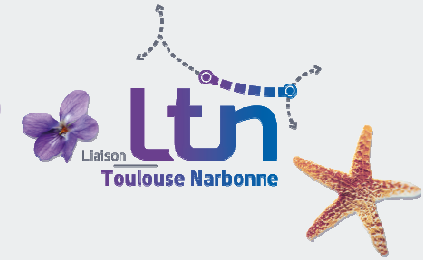


22 fréquence de passage TGV/JOB référence

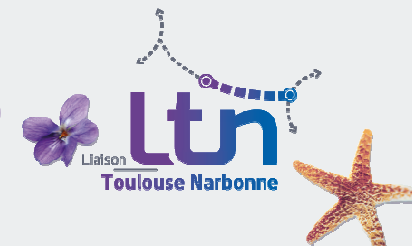
5 Fréquence de passage TGV/JOB supplémentaire projet

RESEAU FERRE DE FRANCE

La famille de scénarios composés : « LGV Carcassonne - Narbonne »



Schémas de service : « Ligne nouvelle Carcassonne-Narbonne »



•Développement des TAGV bénéficiant des gains de temps :

- 1 train vers Marseille
- 1 train vers l'Espagne
- 1 train vers Lyon

•Mise en place de SIRGV sur des relations à moyennes distances avec possibilité de desserte plus fine

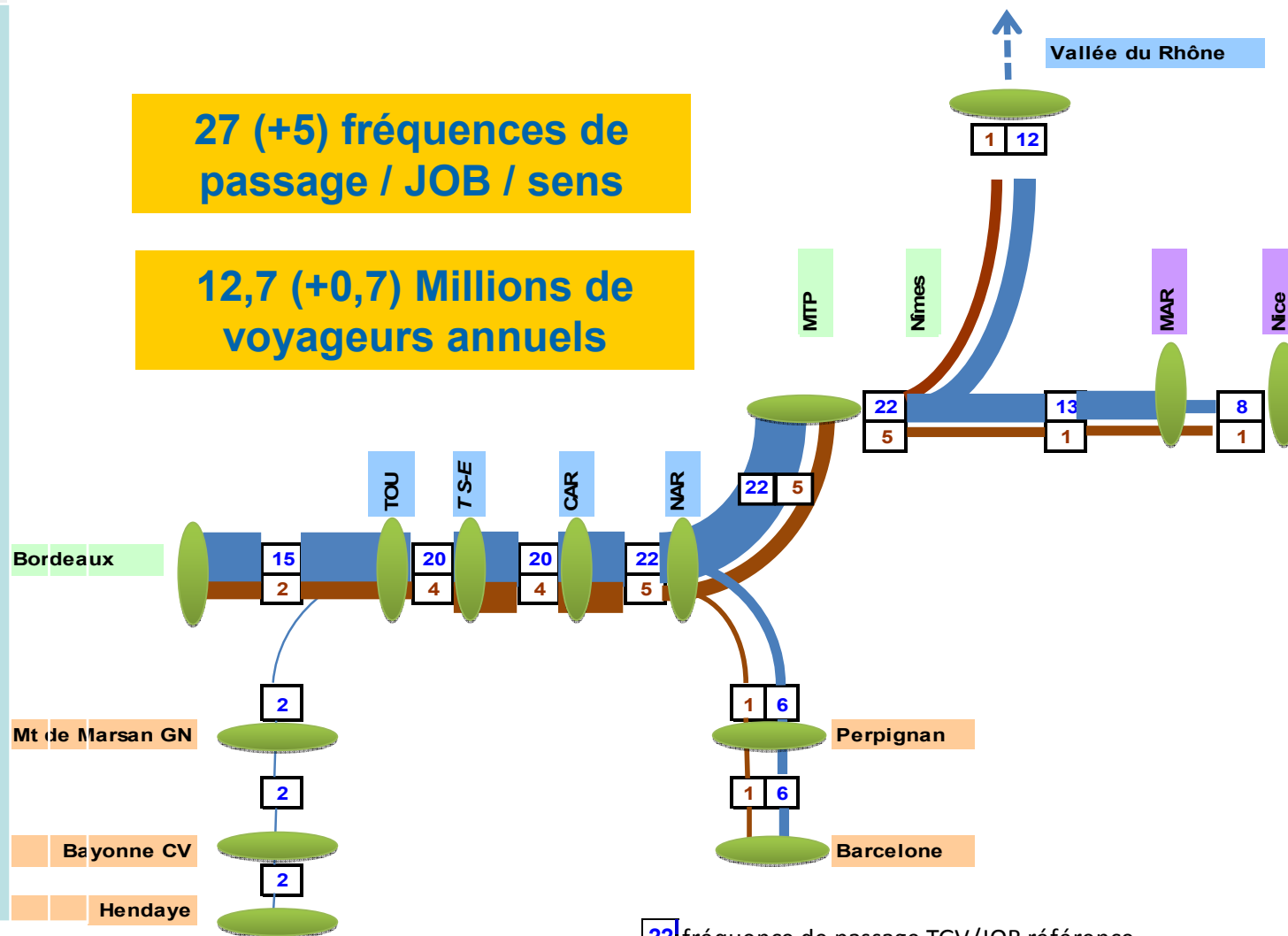
2 SIRGV Toulouse – Nîmes

1 SIRGV Carcassonne - Avignon

•Renforcement TER rendu possible par la libération de capacité sur LC.

27 (+5) fréquences de passage / JOB / sens

12,7 (+0,7) Millions de voyageurs annuels

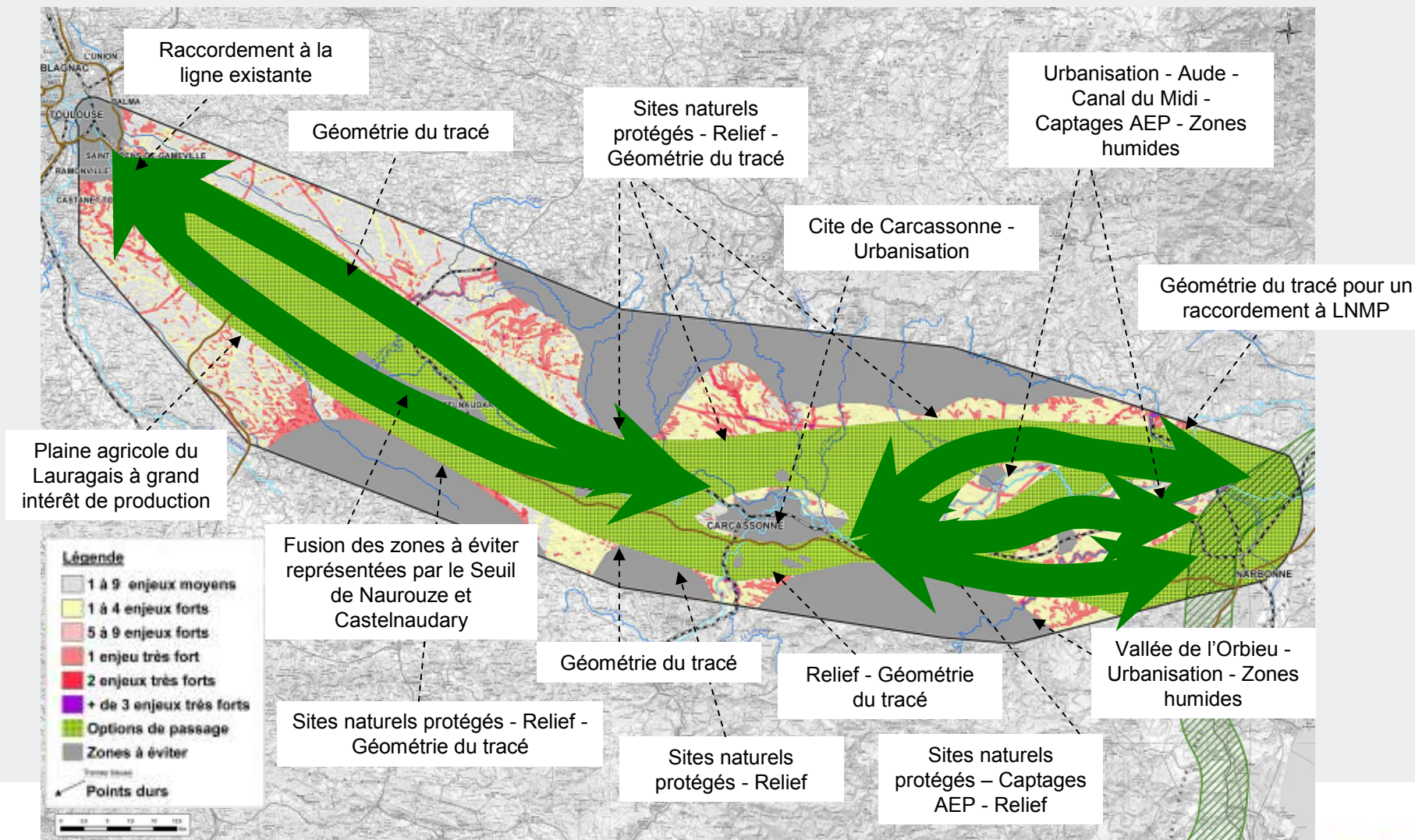
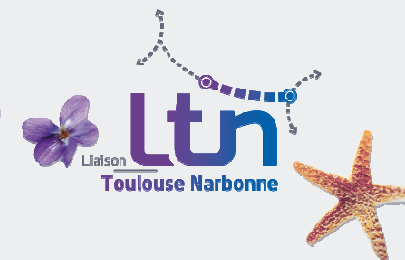


22 fréquence de passage TGV/JOB référence

5 Fréquence de passage TGV/JOB supplémentaire projet

RESEAU FERRE DE FRANCE

Options de passage proposées pour la portion de ligne nouvelle



ORDRE DU JOUR



☞ Les pré-études fonctionnelles

☞ Présentation des familles de scénarios

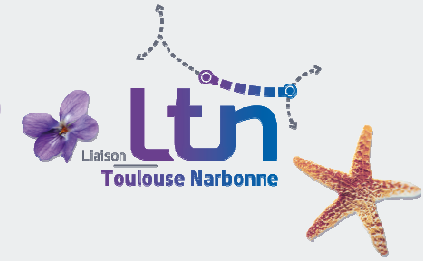
- La famille de scénarios ligne nouvelle et les options de passage
- La famille de scénarios d'aménagements de la ligne existante
- La famille de scénarios composés

☞ La phase des études en cours

- Principes de l'analyse multicritères des scénarios
- Analyses spécifiques Toulouse Sud-Est, Carcassonne, Narbonne

☞ Prochaines étapes

Principe de l'analyse multicritères



Objectif de l'analyse multicritères

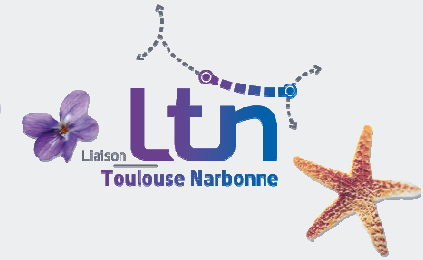
- Faire émerger par comparaison les scénarios les plus pertinents issus des phases 2 et 3 des PEF LTN.

Comparaison selon 4 grandes familles de critères sans hiérarchisation

- Les critères fonctionnels,
- Les critères d'aménagement du territoire,
- Les critères environnementaux,
- Les critères socio-économiques.
 - Avantages
 - Coûts
 - Bilan Coûts/Avantages

Critères fonctionnels

Les fonctionnalités retenues



– Longue distance

- Mise en relation des capitales régionales européennes (temps de parcours),
- Amélioration des temps de parcours (Bordeaux Marseille, Toulouse Montpellier, Toulouse Barcelone, Carcassonne Paris),

– Courte distance

- Renforcement du trafic ferroviaire régional et interrégional (offres),
- Développement du trafic ferroviaire périurbain (offres),
- Optimisation de la desserte régionale,
- Optimisation de la desserte interrégionale

– Fret

- Possibilité de renforcement du fret ferroviaire (offres)

– Performance du réseau ferroviaire

- Capacité résiduelle
- Robustesse

Critères fonctionnels

Les questions à approfondir



- Desserte de l'agglomération de Carcassonne
- Toulouse Sud-Est et la diffusion de l'effet grande vitesse ferroviaire sur le territoire
- L'organisation du nœud de Narbonne et de sa desserte

Critères d'aménagement du territoire



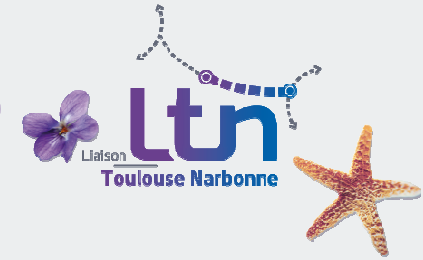
- œ **Contribution à l'augmentation du tourisme et à la mutation d'un tourisme de passage à un tourisme de séjour,**
- œ **Contribution du projet à la limitation de l'étalement urbain ,**
- œ **Contribution du projet à la revitalisation des arrières pays,**
- œ **Contributions du projet à l'amélioration du cadre de vie (réduction des nuisances sonores, suppression des PN, etc.),**
- œ **Contribution à l'intermodalité (complémentarité avec les aéroports, les ports, ...),**
- œ **Contribution à l'évolution économique du territoire.**

Critères environnementaux



ENJEUX	CRITERES D'ANALYSE
Milieu humain	Impacts sur des zones urbanisées (bruit et vibration) Présence de sites SEVESO Emprises sur des surfaces agricoles Communes AOC traversées
Efficacité énergétique	Changement climatique (tonnes de CO2 évitées)
Patrimoine et paysage	Périmètres de monuments historiques Sites classés traversés Passages dans les secteurs à enjeux paysagers Franchissements du Canal du Midi
Milieu physique	Secteurs de fortes pentes Franchissements de cours d'eau à très forts enjeux Secteur de fortes densité de captages AEP traversés Emprises sur des zones inondables
Milieu naturel	Emprises sur des secteurs naturels sensibles ou protégés Perturbation des fonctionnalités écologiques

Critères socio-économiques



☞ Avantages offerts

- **Réponse aux besoins de déplacement**
 - Voyageurs supplémentaires sur les relations interrégionales
 - Voyageurs supplémentaires sur les relations régionales et périurbaines
- **Report modal (impact sécurité et environnement)**
 - Voyageurs reportés de la route
 - VL x km supprimés de la route
 - Voyageurs reportés de l'aérien
 - Voyageurs induits

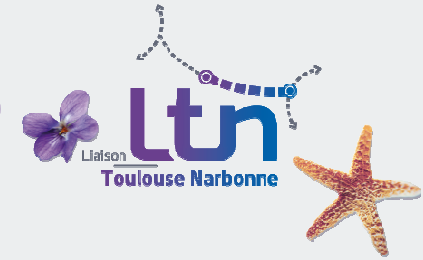
☞ Coûts

- **Investissements**
 - liés à une ligne nouvelle
 - sur le réseau existant
- **Phasage de réalisation**

☞ Bilan coût/avantage

- **Bilan coûts-avantages en exploitation (Valeur Actuelle Nette)**
- **Taux de Rentabilité Interne**

ORDRE DU JOUR



œ Les pré-études fonctionnelles

œ Présentation des familles de scénarios

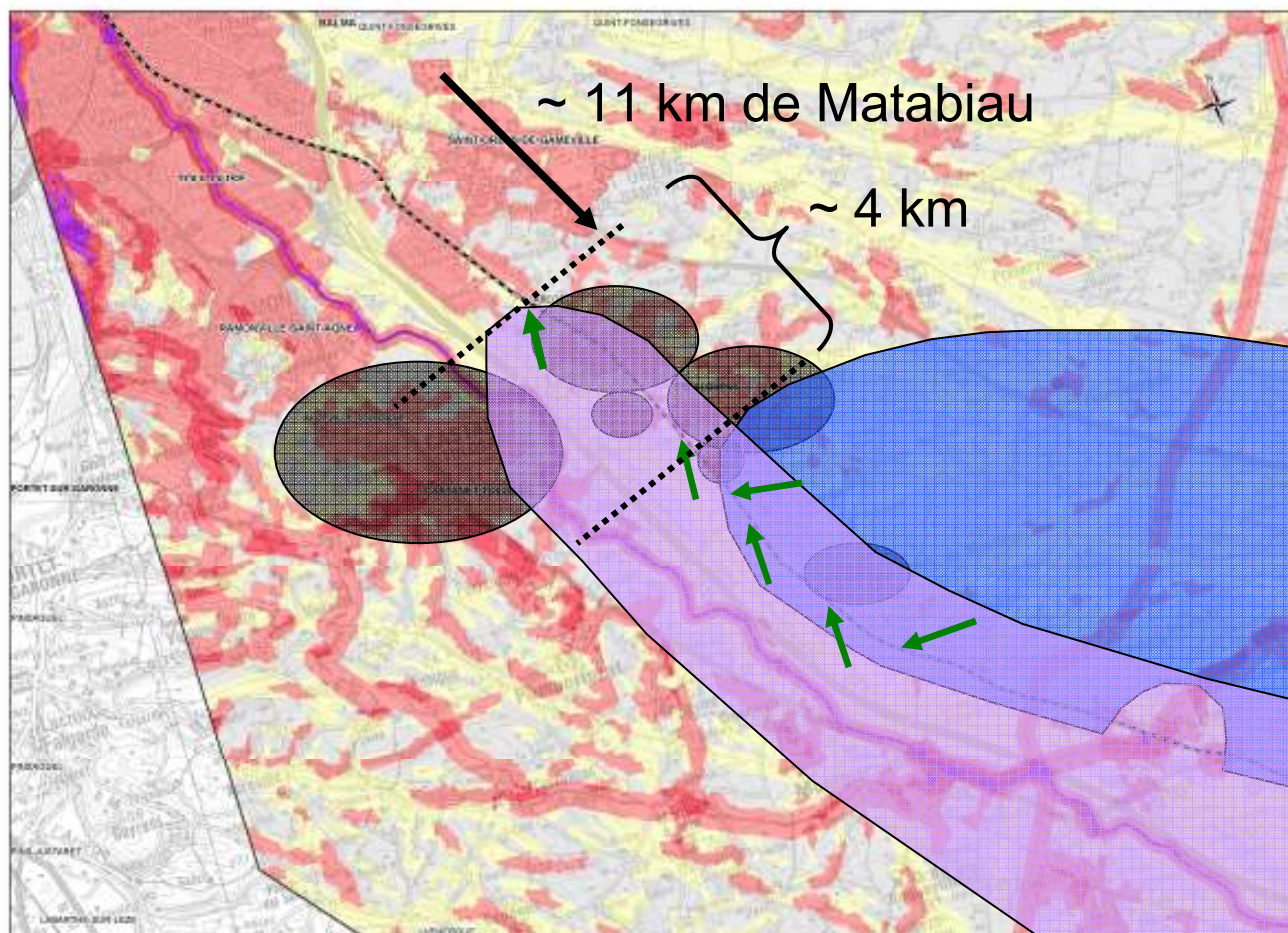
- La famille de scénarios ligne nouvelle et les options de passage
- La famille de scénarios d'aménagements de la ligne existante
- La famille de scénarios composés

œ La phase des études en cours

- Principes de l'analyse multicritères des scénarios
- Analyses spécifiques Toulouse Sud-Est, Carcassonne, Narbonne

œ Prochaines étapes

Recherche de raccordements de la LN au RFN



Option Nord

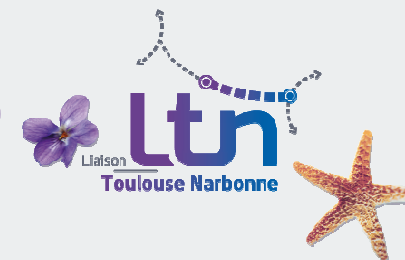
Option Sud

● Fenêtres à éviter

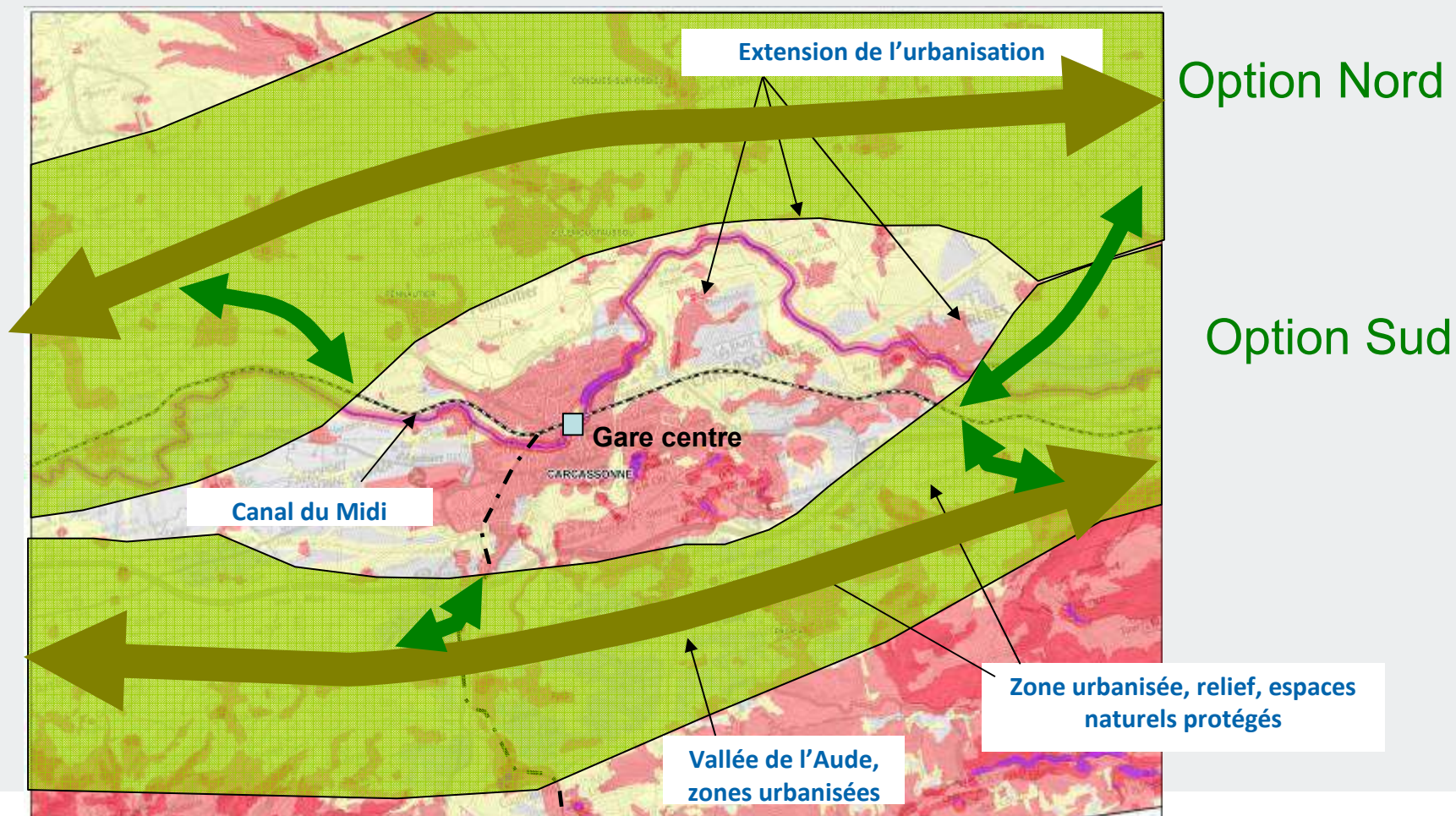
→ Raccordements favorables potentiels

..... Limite de raccordements Nord / Sud

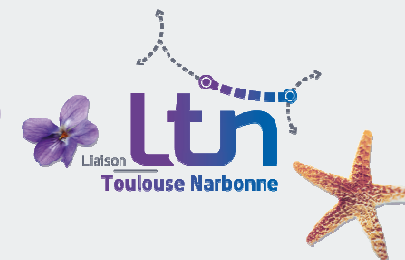
Analyses spécifiques Carcassonne



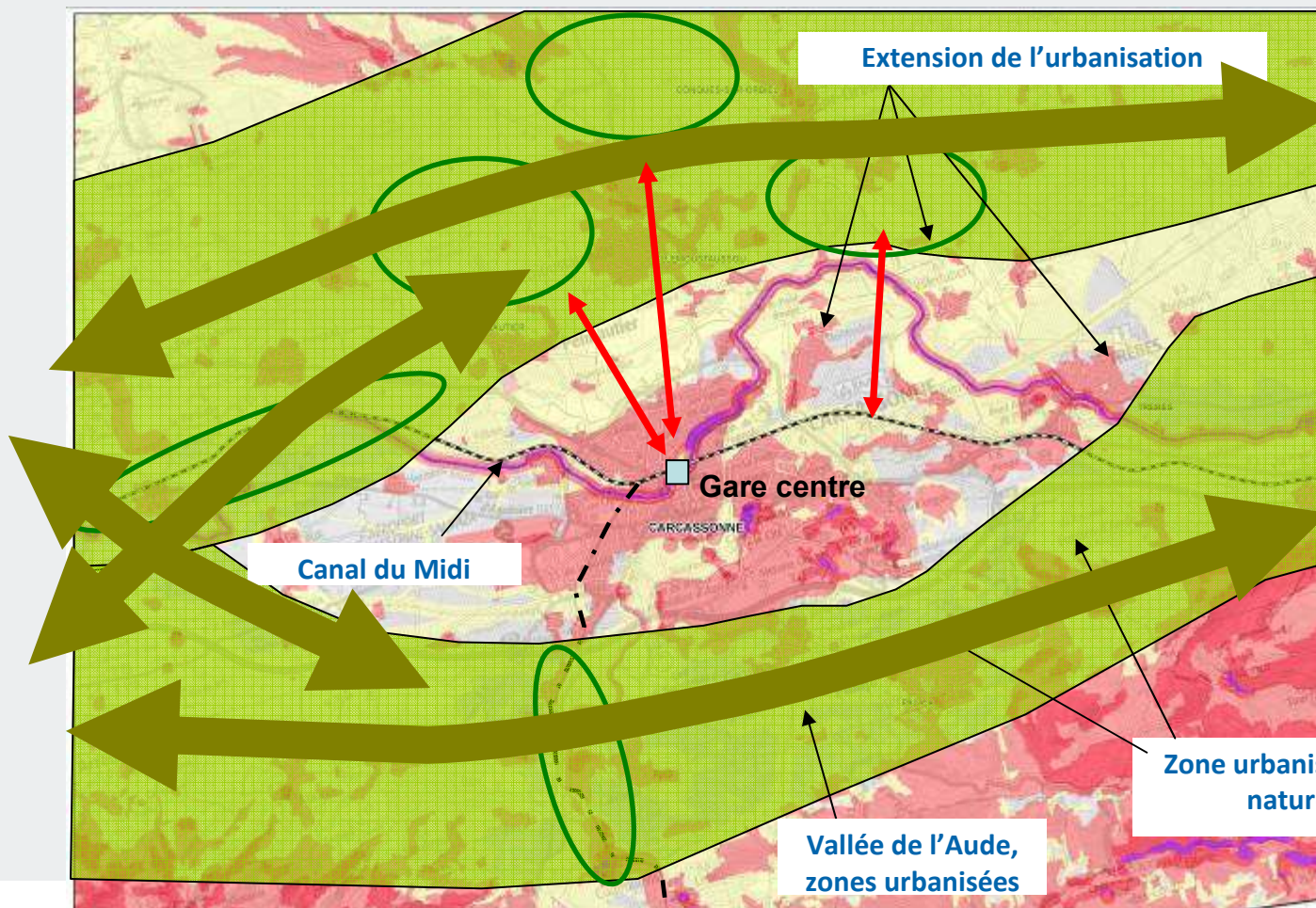
☞ Desserte de la gare centre de Carcassonne



Analyses spécifiques Carcassonne



Implanter une gare nouvelle à Carcassonne



Option
Nord Sud
et croisée

Lien lourd
de TC

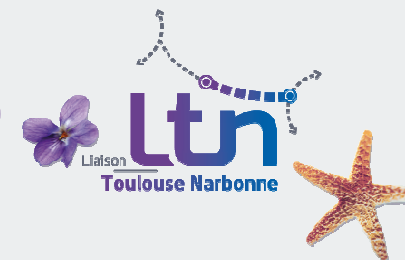


Zone urbanisée, relief, espaces
naturels protégés

Vallée de l'Aude,
zones urbanisées

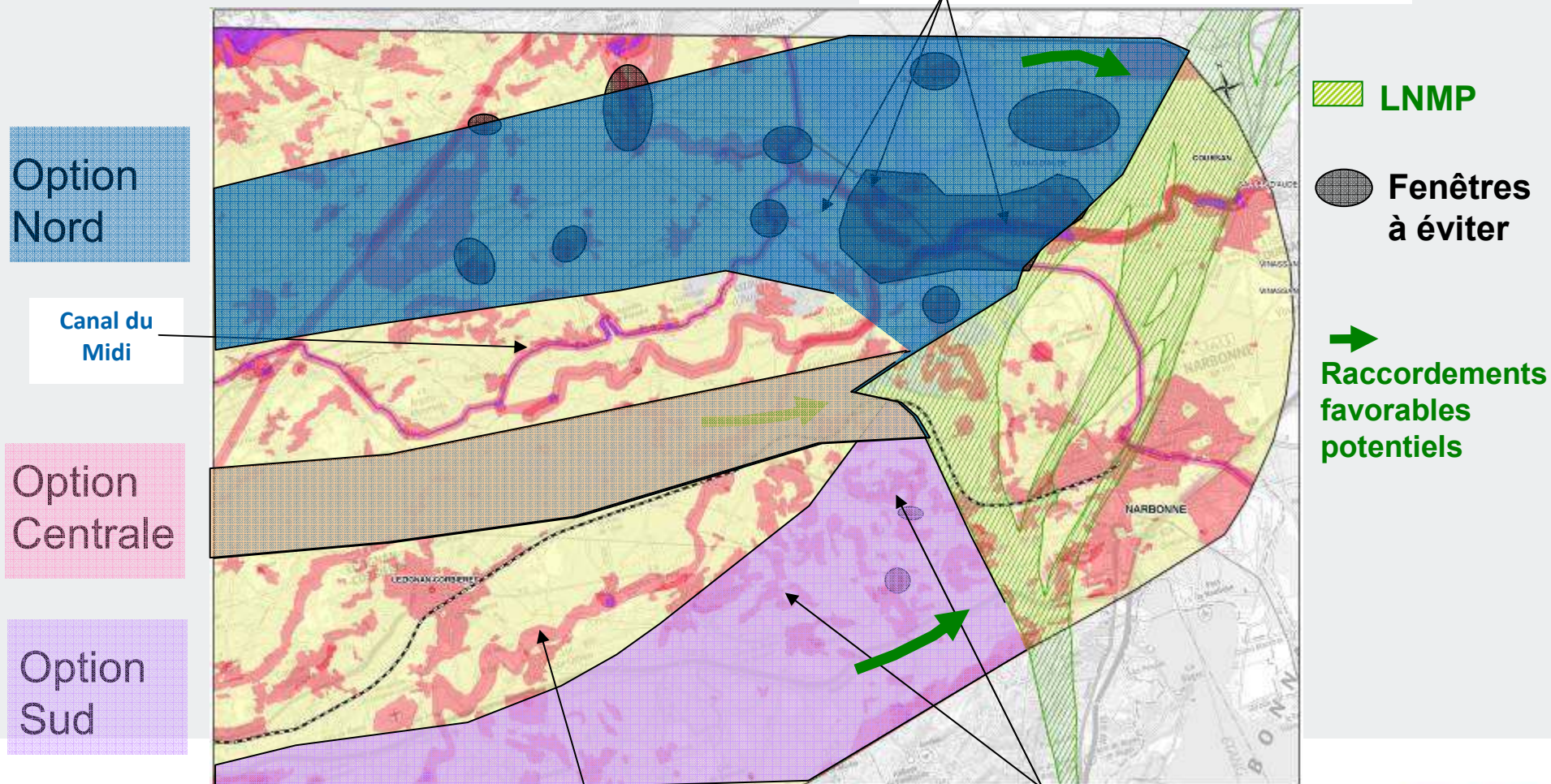
 Secteurs favorables pour l'aménagement
d'une gare nouvelle à Carcassonne

Analyses spécifiques Narbonne



Narbonne : raccordement à LNMP

Captages AEP et zone inondable de l'Aude,
zones urbanisées et site SEVESO



ORDRE DU JOUR



œ Les pré-études fonctionnelles

œ Présentation des familles de scénarios

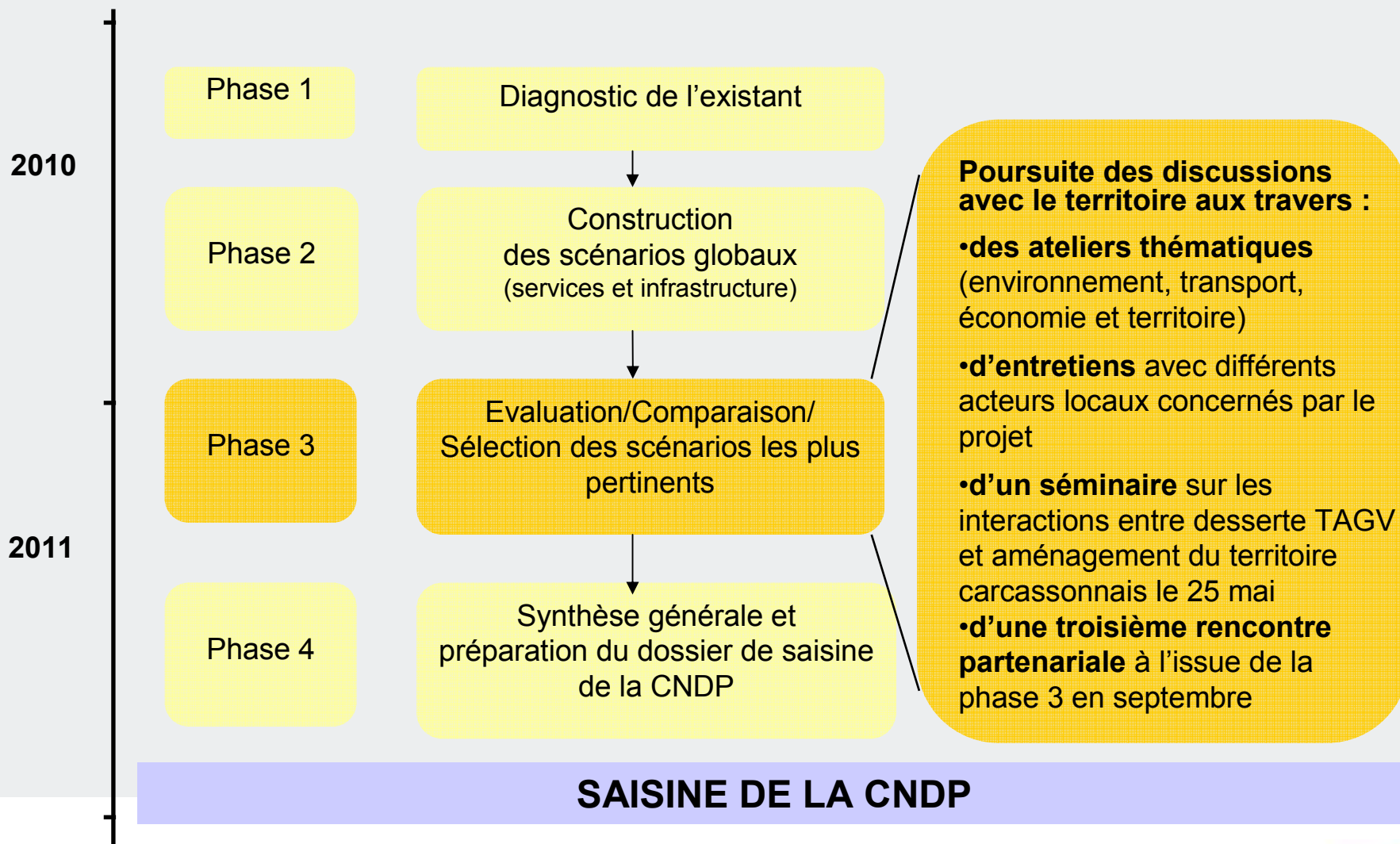
- La famille de scénarios ligne nouvelle et les options de passage
- La famille de scénarios d'aménagements de la ligne existante
- La famille de scénarios composés

œ La phase des études en cours

- Principes de l'analyse multicritères des scénarios
- Analyses spécifiques Toulouse Sud-Est, Carcassonne, Narbonne

œ Prochaines étapes

Prochaines étapes





Merci de votre attention

www.toulouse-narbonne.com