

**AMO pour une étude d'opportunité pour la mise en place d'infrastructures de réseaux très haut débit sur le territoire**



**Réunion de synthèse du 2 juin 2009**

# Agenda

- Rappel du contexte
- Diagnostic numérique du territoire (besoins, infrastructures et couverture)
- Les scénarios d'intervention
  - Aspects techniques et économiques
  - Autres contraintes (appétence des opérateurs, synergies envisageables avec d'autres territoires)
- Conséquences et recommandations générales
  - Actions transversales immédiates
  - Lancement d'une étude de faisabilité détaillée
  - Planning prévisionnel

# Agenda

- Rappel du contexte
- Diagnostic numérique du territoire (besoins, infrastructures et couverture)
- Les scénarios d'intervention
  - Aspects techniques et économiques
  - Autres contraintes (appétence des opérateurs, synergies envisageables avec d'autres territoires)
- Conséquences et recommandations générales
  - Actions transversales immédiates
  - Lancement d'une étude de faisabilité détaillée
  - Planning prévisionnel

# La problématique des collectivités

- Aménagement numérique du territoire
  - Résoudre le problème de la fracture numérique du haut débit
  - Anticiper l'arrivée du très haut débit
- Mobiliser les infrastructures existantes de façon à réduire les coûts de construction et de déploiement
- Mettre en place un projet suffisamment attractif pour susciter l'appétence des opérateurs de services et les opérateurs d'infrastructures (opérateurs d'opérateurs)
- Choisir le niveau d'intervention : location de fourreaux, location de fibres « noires » ou activation pour fournir de la bande passante
- Choisir les structures juridiques ad-hoc
  - Structure de portage : choix du maître d'ouvrage (disposant de la compétence « télécom ») dans le cas d'un projet commun entre plusieurs communes
  - Modalités de mise en œuvre (régie, affermage, DSP, PPP)

# Le cadre réglementaire

- La loi n°2004-575 du 21/06/04 définit les possibilités d'intervention des collectivités territoriales (article 1425-1 du CGCT)
  - Le niveau d'intervention peut varier de l'occupation du domaine public (droits de passage) à une infrastructure activée (bande passante)
  - Les clients sont des opérateurs de services ou des réseaux indépendants
  - L'intervention doit garantir l'égalité et la libre concurrence → neutralité
- Plusieurs modes de mise en œuvre peuvent être retenus
  - Établissement de la collectivité comme opérateur d'infrastructures et de réseau (marchés de travaux et de services ou mise en régie)
  - Mise en place d'un affermage après construction par la collectivité
  - Mise en place d'une délégation de service public (DSP) concessive
  - Mise en place d'un contrat de partenariat (PPP)
- La Loi de Modernisation de l'Économie (LME)
  - Les décrets « câblage des immeubles neufs », « couverture » et « information »

# Agenda

- Rappel du contexte
- Diagnostic numérique du territoire (besoins, infrastructures et couverture)
- Les scénarios d'intervention
  - Aspects techniques et économiques
  - Autres contraintes (appétence des opérateurs, synergies envisageables avec d'autres territoires)
- Conséquences et recommandations générales
  - Actions transversales immédiates
  - Lancement d'une étude de faisabilité détaillée
  - Planning prévisionnel

# Les besoins à satisfaire

- Les besoins des entreprises (542 entreprises, surtout Pariwest et Le Village)
  - Le câblage optique de Pariwest permettra des offres THD symétriques (100 Mb/s et plus), mais la tarification (fibre « noire ») sera une barrière importante pour les PME qui ont des besoins < 10 Mb/s
  - Il faut également satisfaire les entreprises situées dans le tissu urbain : une offre SDSL (symétrique) deviendra rapidement indispensable
- Les besoins des résidentiels (8081 logements dont **53,4 %** de type collectif)
  - Généralisation de la TNT, arrêt de l'analogique, arrivée de la TVHD
  - Le « triple-play » standard requiert au moins 5 Mb/s (< 47 dB)
  - Le « triple-play » multipostes + HD requiert au moins 20 Mb/s, ce qui est au-delà des possibilités de l'ADSL2+
- Les besoins des administrations
  - L'interconnexion des bâtiments publics et des écoles avec la mairie permet de réaliser des économies substantielles (impact de la commande publique)

# Les infrastructures très haut débit

- Fibres optiques le long de la RN10
  - Conseil Général des Yvelines : la DSP1 (attribuée à Eiffage) dessert Pariwest et la DSP2 prévoit la desserte FTTH (parcelle) de l'ensemble de ParisWest
  - CA de Saint Quentin en Yvelines : Liaison optique entre Trappes et Coignières
- Infrastructures et projets FTTH dans le voisinage
  - Obligation de cohérence des réseaux d'initiative publique (RIP)
  - CA de Saint Quentin en Yvelines
    - Développement du réseau câblé et extensions FTTH dans les principales ZAE
    - Expérimentation FTTH résidentiel sur 5000 logements
  - Desserte FTTH CG78 : Coignières (le Marais), Plaisir (Gâtines, Ste Apolline)
  - Présence d'infrastructures d'opérateur : FT, Colt, SFR
  - Nœud d'échange Internet (GIX) : nouvelle implantation TéléHouse à Magny-les-Hameaux accessible par des fibres CG78 et CASQY
- Domaine public : environ 80 kilomètres de voirie

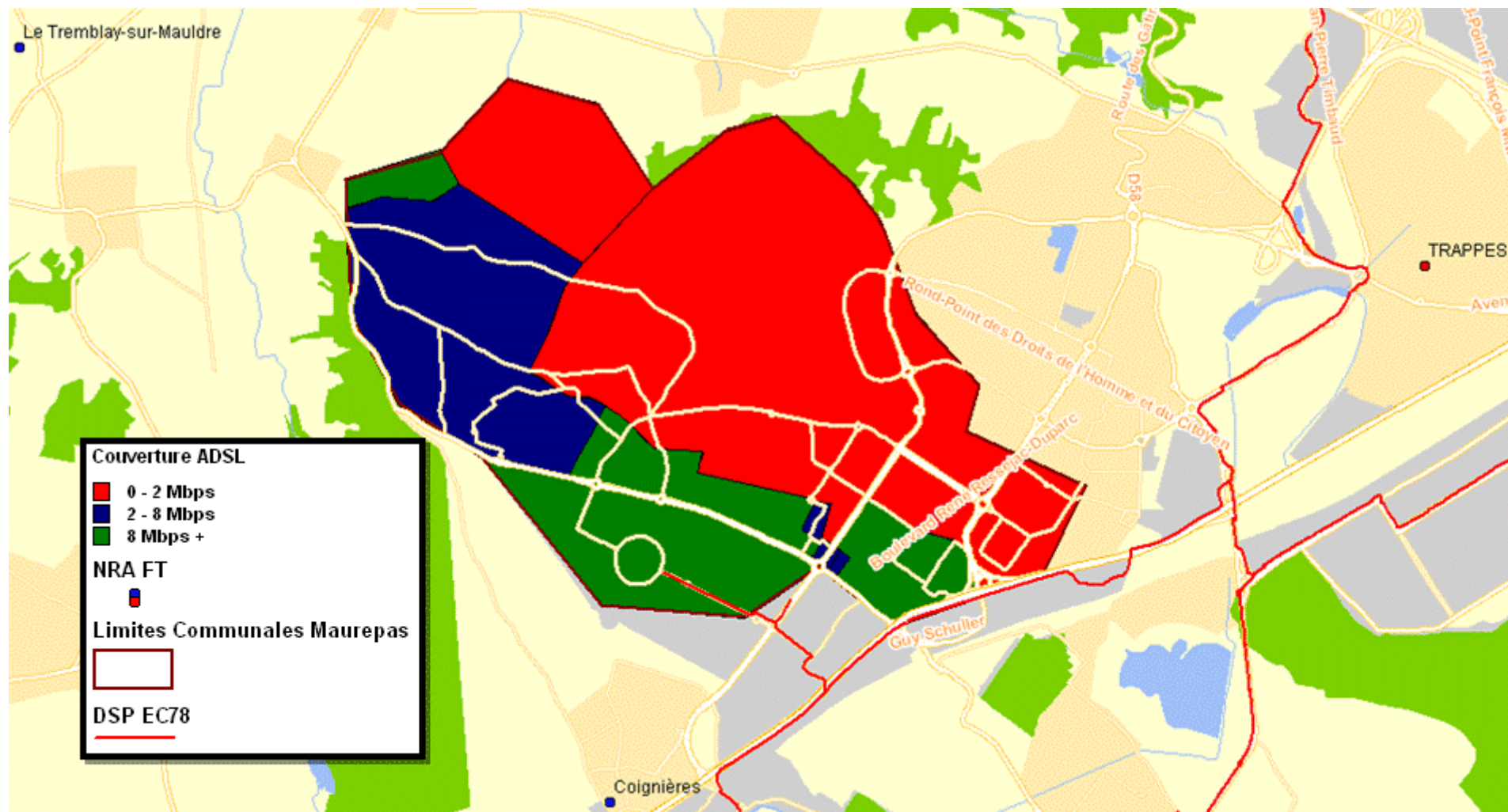


# Les réseaux de communications électroniques

- Le réseau téléphonique est très largement enterré
  - Beaucoup de place disponible sur les trottoirs et contre-allées
  - Facilité de mise en œuvre de GC allégé
- Installations en aérien sur le Village et Villeneuve
- 3 NRA de rattachement
  - Trappes, Coignières et le Tremblay-sur-Mauldre
- Eligibilité ADSL (analyse via « degrouptest »)
  - Compte tenu des distance de raccordement et de l'atténuation des lignes, une forte proportion des lignes ne dépasse pas 2 Mb/s
  - Seuls quelques secteurs disposent d'un débit > 8 Mb/s
  - Les informations détaillées de couverture sont à obtenir suite au décret LME
- Petite antenne communautaire dont l'exploitation est en cours de transfert de Numéricâble à la société ComCable



# Éligibilité ADSL



# Agenda

- Rappel du contexte
- Diagnostic numérique du territoire (besoins, infrastructures et couverture)
- Les scénarios d'intervention
  - Aspects techniques et économiques
  - Autres contraintes (appétence des opérateurs, synergies envisageables avec d'autres territoires)
- Conséquences et recommandations générales
  - Actions transversales immédiates
  - Lancement d'une étude de faisabilité détaillée
  - Planning prévisionnel

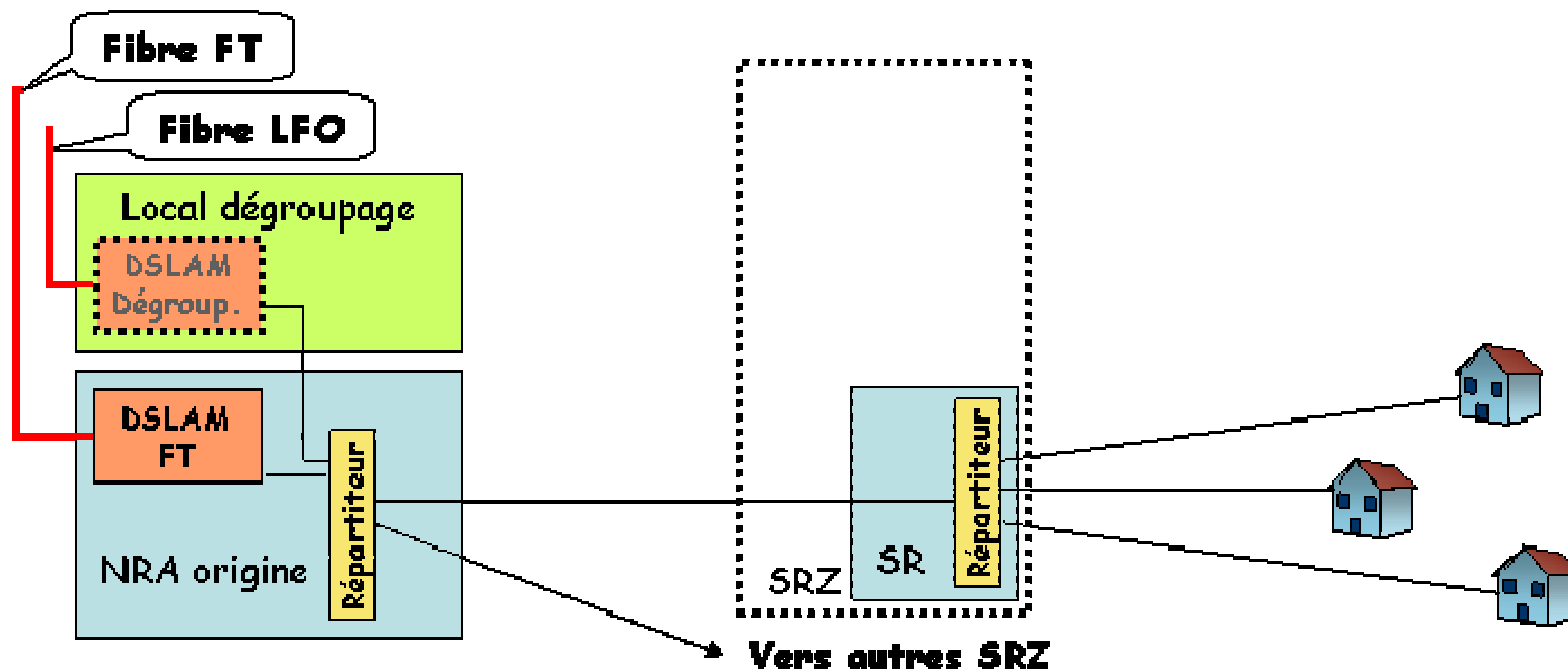
# Scénarios d'intervention

*- le bon débit au bon endroit au bon moment -*

- Même si le réseau cible est de type FTTH (la fibre à l'abonné), son déploiement présente un coût élevé : environ 12 M€ (1.500 € par logement)
- La seule anticipation sur les infrastructures de base (fourreaux) par opportunité à l'occasion de programmes d'aménagement, de rénovation ou d'enfouissement est insuffisante
- L'ouverture de la sous-boucle locale permet d'améliorer l'éligibilité dans les secteurs concernés tout en préparant le futur réseau FTTH
- Il faudrait donc prévoir une intervention progressive et ciblée
  - Sur la base d'un réseau cible FTTH, on peut constituer un réseau de collecte en fibre optique desservant les principaux sites administratifs (commune + écoles) et irriguant les secteurs où l'éligibilité ADSL est trop faible
  - Les conditions de l'ouverture de la sous-boucle locale sont encore en discussion
  - En parallèle, on peut initialiser le déploiement du FTTH sur quelques zones d'habitat collectif (rencontres à établir avec les bailleurs sociaux )

# Aspects techniques (1/3)

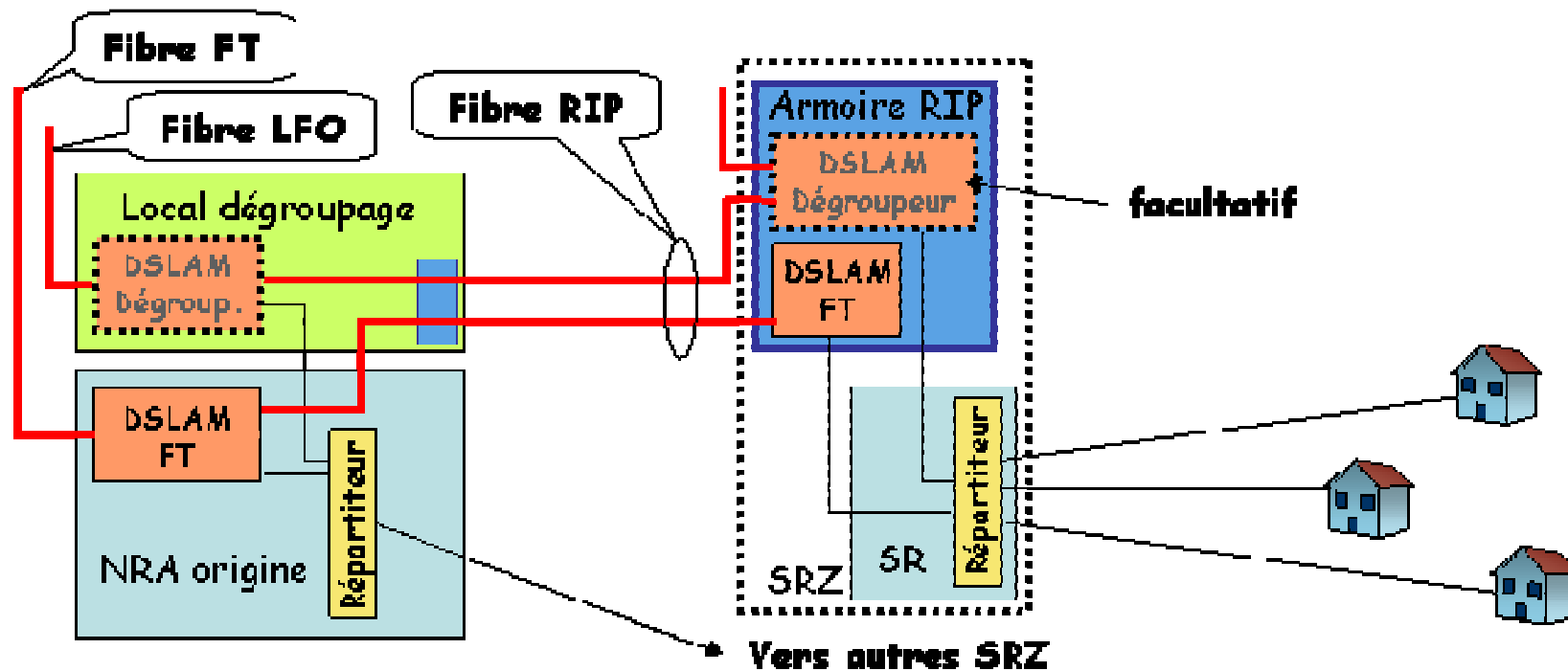
- Situation initiale : les équipements (DSLAM) sont installés au NRA origine



- Le débit disponible dépend de la distance entre l'utilisateur et le NRA
- Deux filières sont envisageables pour « effacer » la distance entre le NRA et l'armoire de sous-répartition (nouvelle armoire à créer à proximité)

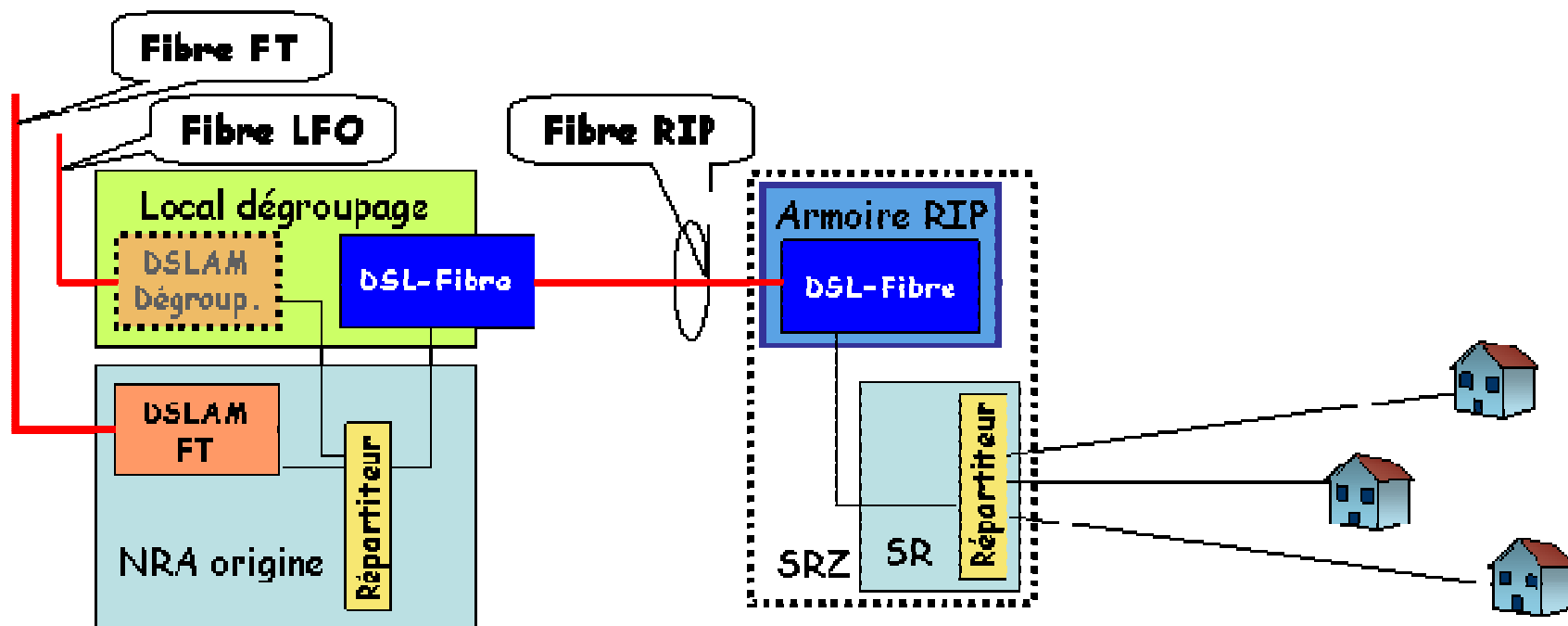
# Aspects techniques (2/3)

- Installation de DSLAM (opérateur ou « collectivité »)



# Aspects techniques (3/3)

- Multiplexage et déport de voies par DSL-Fibre
  - Les DSLAM restent localisés au NRA origine
  - Les voies élémentaires sont « multiplexées » et déportées sur fibre optique pour être recrées au niveau de la SR



# Aspects économiques

## - coûts d'investissement -

- Tous les chiffres sont des estimations données à titre indicatif
- Réseau de collecte « fédérateur »
  - Longueur estimée à 20 kilomètres → coût de l'ordre de 1.600 k€
- Traitement d'un sous-répartiteur (cas d'un DSLAM à la SR)
  - Armoire (avec atelier énergie) : 20.000 €
  - Coût d'un DSLAM : 10.000 €
- Le nombre de sous-répartiteurs à traiter découlera d'une étude détaillée
  - Les données ne sont pas accessibles pour le moment
  - On estime que l'intervention sur 10 SR peut permettre d'obtenir entre 85 et 90 % d'éligibilité à 8 Mb/s
  - Le coût « hors réseau » serait donc de 300 k€
- Le coût total d'investissement serait de l'ordre de 1,9 M€
- La modélisation détaillée doit également prendre en compte les revenus



# Appétence des opérateurs

- Les opérateurs de services impliqués sur le FTTH
  - Ils n'investiront pas directement sur le territoire
  - Ils peuvent être intéressés par des fourreaux ou de la fibre (logique de plaque)
  - Ils seront très attentifs aux conditions financières (tarification) et opérationnelles (principes de mutualisation) proposées
  - Les conditions de mutualisation doivent être définies avec soin
- Les opérateurs d'opérateurs (d'infrastructures)
  - Ils répondent généralement aux procédures publiques (DSP, PPP...)
  - Leur appétence dépend fortement de la taille du projet et de sa rentabilité dans le cas de la DSP (en relation avec le besoin de subvention)
- Le câblage des immeubles conduit à la notion d'opérateur d'immeuble dans un cadre de neutralité vis-à-vis des opérateurs de services
- Les collectivités (ou leurs délégataires) sont les mieux placés pour intégrer tous ces éléments dans un cadre cohérent de conception et d'exploitation

# Synergies avec d'autres territoires

- La recherche d'une « plaque » de taille suffisante conduit à se rapprocher d'autres collectivités limitrophes qui sont dans la même situation que la commune de Maurepas
- L'Agglomération de Saint Quentin en Yvelines a son propre projet FTTH
- Une concertation est à mener avec des communes comme Le Mesnil St Denis, Le Tremblay-sur-Mauldre, Levis-Saint-Nom, Les Essarts-le-Roi, Saint Rémy l'Honoré et Coignières (liée à SQY uniquement pour le réseau câblé)
- Avantages
  - Partage des coûts de l'étude de faisabilité (groupement de commande)
  - Partage des coûts de lancement et de suivi de la procédure
  - Plaque homogène présentant plus d'attraction pour les opérateurs

# Agenda

- Rappel du contexte
- Diagnostic numérique du territoire (besoins, infrastructures et couverture)
- Les scénarios d'intervention
  - Aspects techniques et économiques
  - Autres contraintes (appétence des opérateurs, synergies envisageables avec d'autres territoires)
- Conséquences et recommandations générales
  - Actions transversales immédiates
  - Lancement d'une étude de faisabilité détaillée
  - Planning prévisionnel

# Actions transversales immédiates

- Mettre en œuvre les possibilités offertes par la loi LME
  - 3 arrêtés sont en cours de finalisation
  - Pour le décret « information », l'arrêté « modalités » pourrait demander les éléments nécessaires pour chaque SR : répartition du nombre de lignes par classe d'atténuation, jusqu'à 80 dB en mettant en évidence 32 dB (8 Mb IP) et 47 dB (5 Mb)
  - Cela permettra de cibler les SR les plus intéressantes dans le cadre de l'étude de faisabilité
- En l'absence de normes, E-RESO a diffusé 3 documents
  - Règles générale d'aménagement
  - CCTP destiné aux aménageurs : infrastructures FTTH de collecte et de desserte
  - CCTP destiné aux promoteurs : infrastructures privées de desserte FTTH
- Ces documents peuvent être utilisés vis-à-vis des promoteurs pour les amener à anticiper le décret LME « câblage des immeubles »

# Lancement d'une étude de faisabilité

- Phase 1 : diagnostic
  - Analyse des besoins des utilisateurs et des offres des opérateurs
- Phase 2 : schémas d'infrastructures
  - Règles d'ingénierie et modélisation, réseaux de collecte et de desserte
  - Scénarios techniques d'intervention (activation ou fibre noire....)
- Phase 3 : analyse économique-financière des scénarios
  - Coûts de construction et d'exploitation, hypothèses de revenus
  - Compte d'exploitation prévisionnel et analyse du taux de rentabilité
  - Impact du niveau de subvention requis, clés de répartition entre les partenaires
  - Impact de l'intervention dans la sous-boucle locale sur l'éligibilité
- Phase 4 : étude juridique
  - Analyse des modes d'intervention en fonction des résultats de la phase 3
  - Analyse du mode de portage du projet (entre les différents partenaires)
  - La recommandation finale conduit à une délibération des élus, celle-ci étant suivie, le cas échéant, par le lancement de la consultation selon procédure choisie

# Planning prévisionnel

- Le planning doit intégrer les délais administratifs et opérationnels
- L'étude de faisabilité peut être portée par un groupement de commandes
- Recherche de l'AMO : 3 à 4 mois
- Étude de faisabilité : environ 6 mois
- Mise en place de la structure de portage (type SM) : plus de 6 mois
- Lancement d'une procédure DSP
  - Rédaction DCE : 4 mois
  - Analyse des offres et négociation : 6 à 8 mois
- Remarques
  - Un montage marchés de travaux + services est plus longue d'environ 6 mois
    - Par contre, ces marchés peuvent être traités en groupement de commandes
  - Une procédure de contrat de partenariat (PPP) dure généralement 6 mois de plus que la DSP