



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

PLU et déplacements : analyse de cas et enseignements

Présentation de l'ouvrage à paraître

Séminaire PLUI et mobilité – 9 avril 2015

Hélène Regnouard – Cerema – Direction Territoriale Normandie - Centre



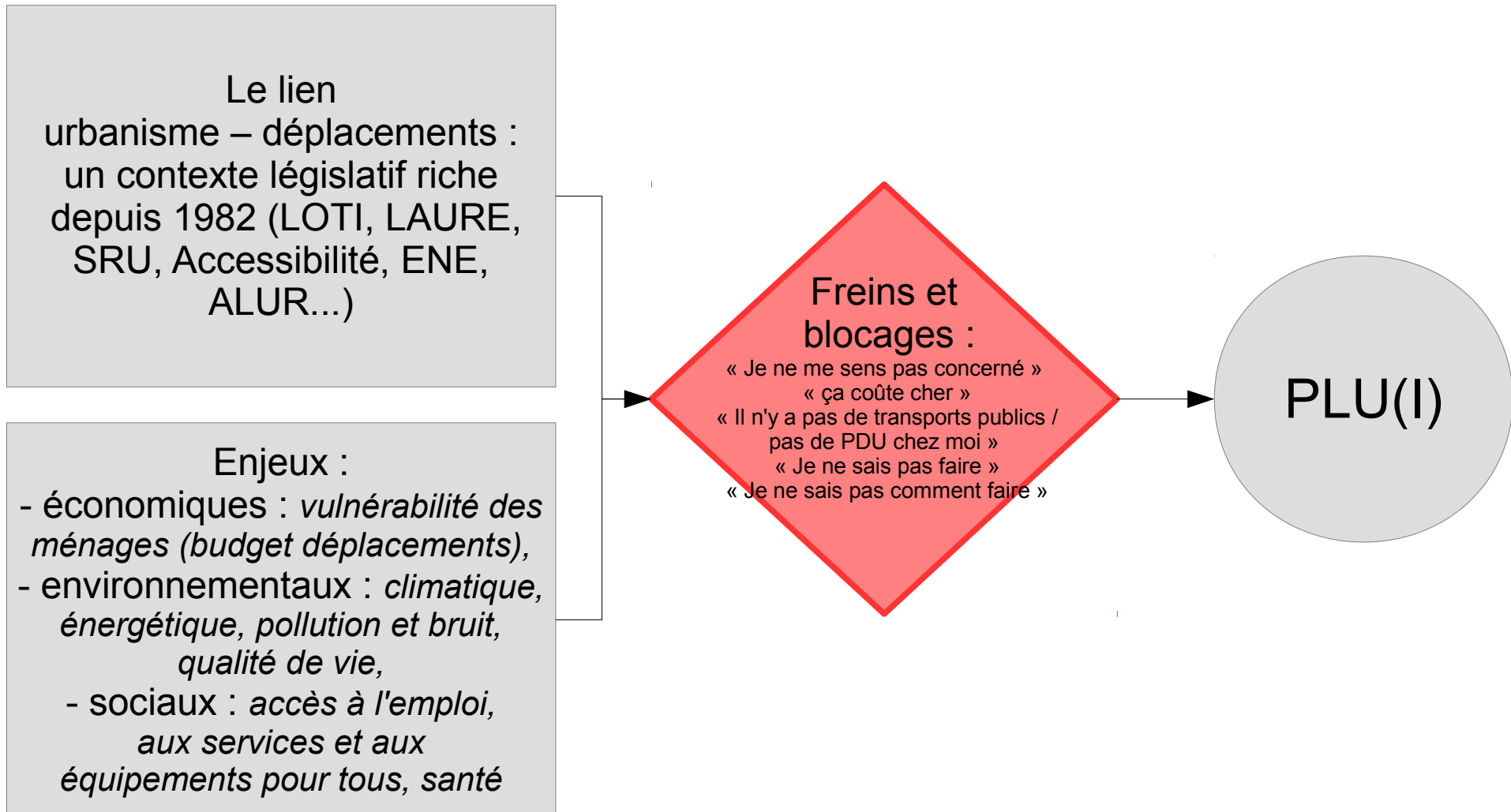
Déroulé de la présentation

- Présentation de l'origine de l'ouvrage
- Organisation et contenu du guide
- Cas concret de « prise en main » des enseignements thématiques du guide
- Grands enseignements du guide

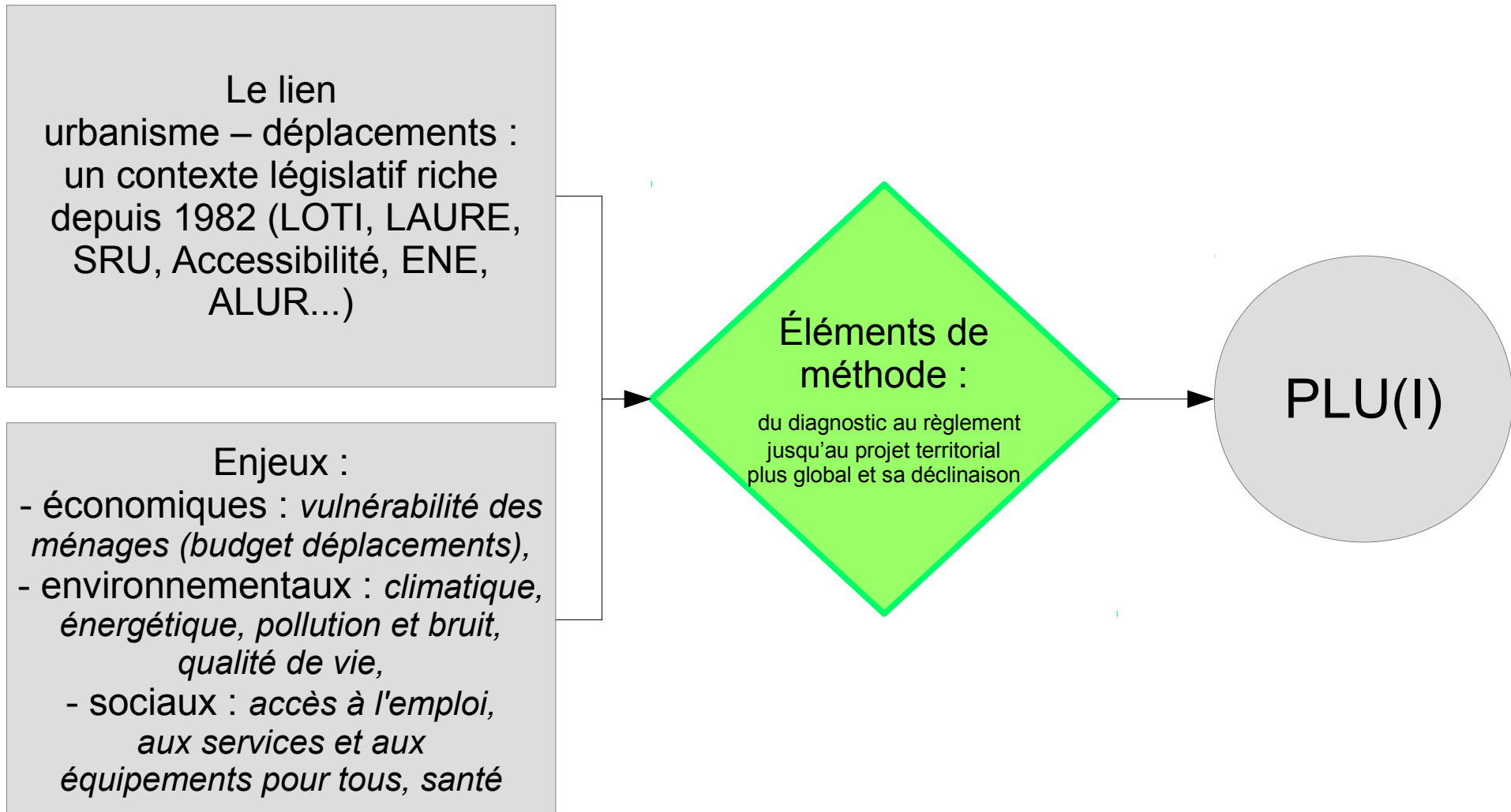
A l'origine de l'étude « PLU et déplacements »

Comment permettre à toutes les communes et à leurs regroupements de mieux s'emparer du sujet des déplacements dans leur projet de territoire ?

Offrir de la méthode pour dépasser les a priori

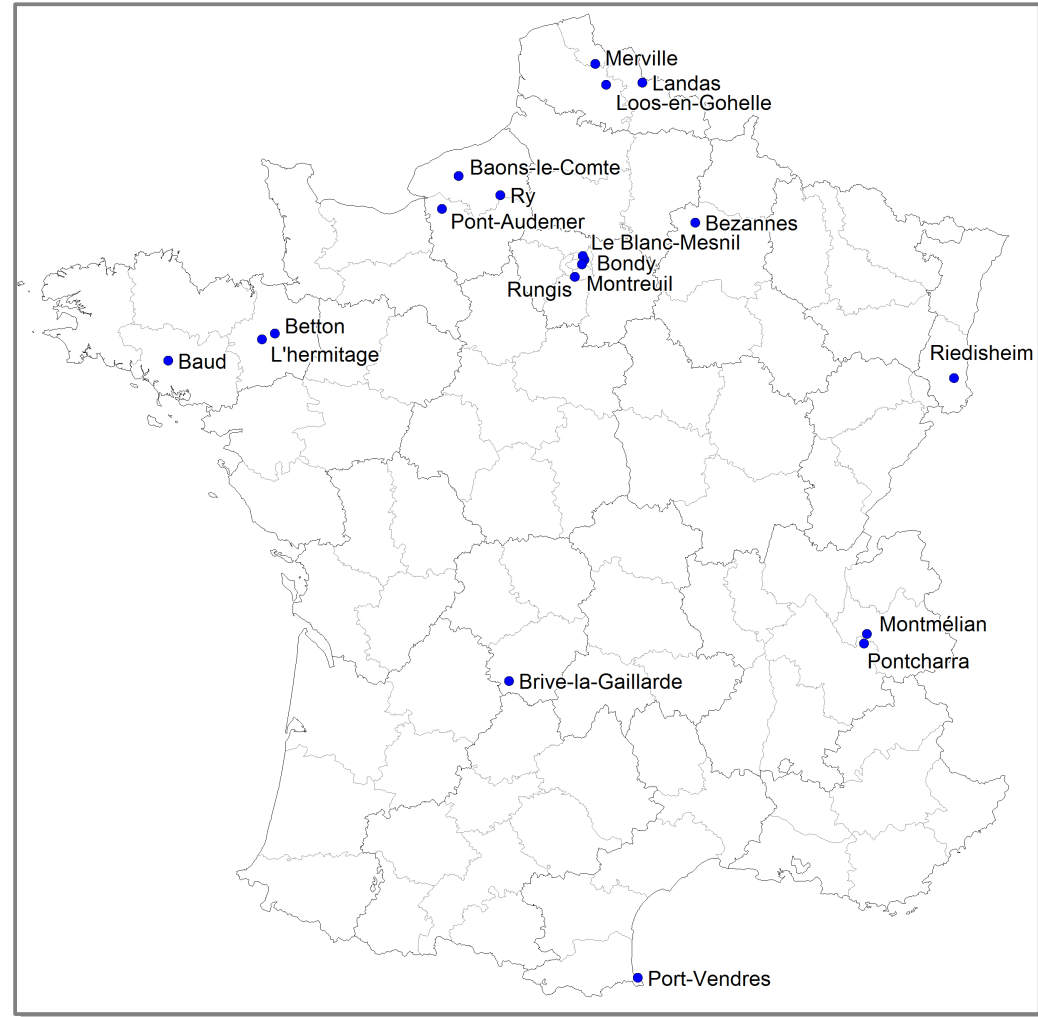


Offrir de la méthode pour dépasser les a priori



Le guide « PLU et déplacements » s'appuie sur des cas réels

- 19 PLU analysés
- PLU en province (15 cas) de 337 à 49 000 habitants
 - moins de 1000 habitants : 2 cas
 - 1000 – 5000 habitants : 5 cas
 - 5000 – 10 000 habitants : 4 cas
 - 10 000 – 20 000 habitants : 3 cas
 - 20 000 – 50 000 habitants : 1 cas
- PLU en Île-de-France (4 cas) de 50 000 à 103 000 habitants



Viser la variété des cas pour toucher l'ensemble des communes

- Répartis sur la France métropolitaine, de population et de contexte territoriaux divers
- Pôle isolé, commune sous influence directe d'un pôle, commune périurbaine, francilienne
- Encadrés ou non par un SCoT / un PDU
- Avec ou sans gare / avec ou sans offre de transports collectifs
- Avec des problématiques et des leviers utilisés différents

Structure générale du guide

- Un ensemble de fiches téléchargeables gratuitement
- Lecture non linéaire mais suivant les besoins :
 - Étape du PLU
 - Questionnement thématique
 - Liens possibles entre fiches
- 4 grandes parties :
 - Synthèse, cadrage
 - Fiches d'enseignements sur la démarche
 - Fiches d'enseignements thématiques
 - Fiches de cas

Pour apporter des réponses aux questionnements suivants

- Sur la **démarche** :

- Pourquoi et comment faire **émerger** la thématique des déplacements dans le PLU ?
- Comment établir le **diagnostic** au regard des enjeux déplacements ?
- Quelle **ingénierie** nécessaire ? Quelles méthodes ?
- Quelle **concertation** pour parler déplacements dans un PLU ?
- Comment **suivre et évaluer** un PLU au regard de l'enjeu déplacements ?
- Quelle place du PLU dans une **politique globale** de déplacements ?
- Quels **prolongements opérationnels** du PLU pour mettre en œuvre la politique déplacements ?

Les fiches d'enseignements

- Sur les **thèmes** déplacements du PLU :
 - Organisation spatiale
 - Modes actifs
 - Stationnement
 - Transports en commun
 - Accessibilité PMR
 - Tourisme
 - Covoiturage
 - Marchandises / logistique urbaine

Les fiches d'enseignements

- Sur les **thèmes** déplacements du PLU :
 - Organisation spatiale
 - Modes actifs
 - Stationnement
 - Transports en commun
 - Accessibilité PMR
 - Tourisme
 - Covoiturage
 - Marchandises / logistique urbaine

Pourquoi s'intéresser aux modes actifs (ou modes doux) dans le PLU(I) ?

Les modes actifs pour :

- Réduire les coûts d'usages de transports
- Réduire la consommation d'énergie et les émissions de Gaz à Effet de Serre et de particules
- Réduire les besoins en consommation d'espaces dédiées aux déplacements
- Proposer un mode de déplacement plus sain
- Permettre à chacun de disposer d'offre plus variée et choisir le mode le plus adapté à chacun de ses déplacements

- Modes actifs = vélo et marche à pied
- Potentiel de report modal important vers ce mode
 - 50 % des trajets en voiture sont inférieurs à 3km (source : ADEME)
- Modes moins contraignants en besoins de voirie, de stationnement, d'investissement et d'entretien
- Modes permettant de traverser ou rejoindre des voies non accessibles en voiture
- Modes favorisant l'intermodalité et la circulation apaisée des véhicules
- Modes permettant de rétablir un aspect touristique ou de loisir à la mobilité

Pourquoi s'intéresser aux modes actifs (ou modes doux) dans le PLU(I) ?

ENJEUX

Les modes actifs pour :

- Réduire les coûts d'usages de transports
- Réduire la consommation d'énergie et les émissions de Gaz à Effet de Serre et de particules
- Réduire les besoins en consommation d'espaces dédiées aux déplacements
- Proposer un mode de déplacement plus sain
- Permettre à chacun de disposer d'offre plus variée et choisir le mode le plus adapté à chacun de ses déplacements

- Modes actifs = vélo et marche à pied
- Potentiel de report modal important vers ce mode
 - 50 % des trajets en voiture sont inférieurs à 3km (source : ADEME)
- Modes moins contraignants en besoins de voirie, de stationnement, d'investissement et d'entretien
- Modes permettant de traverser ou rejoindre des voies non accessibles en voiture
- Modes favorisant l'intermodalité et la circulation apaisée des véhicules
- Modes permettant de rétablir un aspect touristique ou de loisir à la mobilité

Comment intégrer les modes actifs dans le diagnostic du PLU(I) ?

Ne pas limiter l'offre en modes doux aux voiries et espaces dédiés

- S'appuyer sur les diagnostics existants (PAVE, PDU) et l'expérience de terrain
- Recenser les pratiques (itinéraires, horaires, motifs)
- Estimer l'offre existante ou potentielle
 - Itinéraires praticables ou à aménager en fonction des besoins (connexions entre les points d'intérêt du territoire)
- Confronter les ressentis et freins (insécurité, conflits d'usages, relief...) à la réalité du terrain
- S'intéresser à tous les motifs de déplacements
- Estimer le potentiel de transfert modal ou d'intermodalité

Proposer des représentations pertinentes illustrant le diagnostic et pouvant susciter les projets

- Une cartographie qui permet de :
 - Valider ou conforter le diagnostic
 - Rendre compte de la perméabilité des îlots ou des effets de coupure
 - Identifier les liens avec les territoires voisins
 - Inscrire les modes doux dans l'offre de transport globale (voirie routière, parkings, pôles d'échange)

Comment intégrer les modes actifs dans le diagnostic du PLU(I) ?

DIAGNOSTIC

Ne pas limiter l'offre en modes doux aux voiries et espaces dédiés

- S'appuyer sur les diagnostics existants (PAVE, PDU) et l'expérience de terrain
- Recenser les pratiques (itinéraires, horaires, motifs)
- Estimer l'offre existante ou potentielle
 - Itinéraires praticables ou à aménager en fonction des besoins (connexions entre les points d'intérêt du territoire)
- Confronter les ressentis et freins (insécurité, conflits d'usages, relief...) à la réalité du terrain
- S'intéresser à tous les motifs de déplacements
- Estimer le potentiel de transfert modal ou d'intermodalité

Proposer des représentations pertinentes illustrant le diagnostic et pouvant susciter les projets

- Une cartographie qui permet de :
 - Valider ou conforter le diagnostic
 - Rendre compte de la perméabilité des îlots ou des effets de coupure
 - Identifier les liens avec les territoires voisins
 - Inscrire les modes doux dans l'offre de transport globale (voirie routière, parkings, pôles d'échange)

Quels leviers pour intégrer les modes actifs dans le PLU(I) ?

Identifier un réseau dédié aux modes actifs en complément de la voirie pouvant être partagée avec d'autres modes

Structurer le projet de territoire autour des circulations douces (proximité et liens facilités entre les points d'intérêt du territoire)

- PADD :
 - Formaliser l'objectif de développement des modes actifs
 - Proposer une offre de transports variée et complémentaire
- Emplacements réservés :
 - Projeter la création ou l'élargissement de cheminements (qui pourront traduire un schéma directeur (inter)communal)
 - Envisager la résorption de coupures urbaines (ouverture d'un cheminement)
- OAP :
 - Proposer de faire du réseau doux le réseau structurant d'un nouveau quartier ou des accès facilités pour les modes actifs
- Zonage :
 - Indications graphiques précisant les caractéristiques des voies à conserver ou créer (art. L.123-1-5 alinéa 6 du CU)
- Règlement écrit :
 - Art 3 : interdire les impasses, établir des recommandations ou prescriptions pour les nouvelles voies à créer (emprise à destination des modes actifs, réduction des voies dédiées à la voiture)
 - Art 12 : imposer du stationnement vélo sur l'espace public et privé, prévoir des dispositions pour les vélos électriques
- Prolonger par un plan de déplacements, mettre en œuvre l'aménagement de l'espace public annoncé par le PLU (emplacements réservés notamment), mobiliser le levier de maîtrise foncière et de mobilisation de cheminements inutilisés

Quels leviers pour intégrer les modes actifs dans le PLU(I) ?

CONSTRUCTION DU PROJET

Identifier un réseau dédié aux modes actifs en complément de la voirie pouvant être partagée avec d'autres modes

Structurer le projet de territoire autour des circulations douces (proximité et liens facilités entre les points d'intérêt du territoire)

- **PADD :**
 - Formaliser l'objectif de développement des modes actifs
 - Proposer une offre de transports variée et complémentaire
- **Emplacements réservés :**
 - Projeter la création ou l'élargissement de cheminements (qui pourront traduire un schéma directeur (inter)communal)
 - Envisager la résorption de coupures urbaines (ouverture d'un cheminement)
- **OAP :**
 - Proposer de faire du réseau doux le réseau structurant d'un nouveau quartier ou des accès facilités pour les modes actifs
- **Zonage :**
 - Indications graphiques précisant les caractéristiques des voies à conserver ou créer (art. L.123-1-5 alinéa 6 du CU)
- **Règlement écrit :**
 - Art 3 : interdire les impasses, établir des recommandations ou prescriptions pour les nouvelles voies à créer (emprise à destination des modes actifs, réduction des voies dédiées à la voiture)
 - Art 12 : imposer du stationnement vélo sur l'espace public et privé, prévoir des dispositions pour les vélos électriques
- **Prolonger** par un plan de déplacements, mettre en œuvre l'aménagement de l'espace public annoncé par le PLU (emplacements réservés notamment), mobiliser le levier de maîtrise foncière et de mobilisation de cheminements inutilisés

Quelles pistes pour aller plus loin et quels exemples ?

- S'appuyer sur un diagnostic de l'offre et des usages tous motifs confondus
- Améliorer l'articulation entre offre de déplacement et organisation spatiale
- Prévoir des arbitrages, une hiérarchisation du réseau
- Maintenir une action et une cohérence dans le temps pour aboutir à une mise en œuvre pertinente (pas de « saupoudrage »)
- Maintenir un équilibre en voies dédiées et partage de la voirie suivant la situation (pratiques de déplacements, finances communales)
- Penser intermodalité (rabattement vers les TC, vers les aires de covoiturage...)

- Exemples dans les PLU étudiés :

- *Baud* : Superposition des fonctions urbaines (voie de déplacement doux et axe de ruissellement des eaux pluviales). Optimisation de l'utilisation de l'espace pouvant apporter une certaine qualité paysagère.
- *L'Hermitage* : Maillage de cheminements doux connecté aux autres cheminements vers la campagne et mise en place d'un jalonnement des itinéraires.
- *Landas* : Ré-exploitation de chemins ruraux oubliés pour reconstituer une trame viaire des déplacements courts sur l'ensemble de son territoire.
- *Pontcharra* : Reconversion d'emprises SNCF délaissés par arrêt du trafic ferroviaire au profit de voies douces et politique de perméabilité des îlots.
- *Baons le Comte* : Création d'une piste cyclable vers la commune voisine ayant un projet similaire (emplacement réservé)
- *Betton et Riedisheim* : Réalisation d'un maillage doux complet (plus de 20 emplacements réservés).
- *Montmélian* : Souhait de compléter la trame modes doux pour l'accès au pôle multimodal (emplacements réservés). Pour les quartiers neufs, structuration autour d'un réseau de voies douces, le trafic automobile étant lui appelé à contourner la nouvelle zone aménagée (OAP).
- *Ry* : Création de cheminements doux et de ré-exploitation d'une sente rurale oubliée (emplacements réservés).

Quelles pistes pour aller plus loin et quels exemples ?

ILLUSTRATIONS

- S'appuyer sur un diagnostic de l'offre et des usages tous motifs confondus
- Améliorer l'articulation entre offre de déplacement et organisation spatiale
- Prévoir des arbitrages, une hiérarchisation du réseau
- Maintenir une action et une cohérence dans le temps pour aboutir à une mise en œuvre pertinente (pas de « saupoudrage »)
- Maintenir un équilibre en voies dédiées et partage de la voirie suivant la situation (pratiques de déplacements, finances communales)
- Penser intermodalité (rabattement vers les TC, vers les aires de covoiturage...)

Exemples dans les PLU étudiés :

- *Baud* : Superposition des fonctions urbaines (voie de déplacement doux et axe de ruissellement des eaux pluviales). Optimisation de l'utilisation de l'espace pouvant apporter une certaine qualité paysagère.
- *L'Hermitage* : Maillage de cheminements doux connecté aux autres cheminements vers la campagne et mise en place d'un jalonnement des itinéraires.
- *Landas* : Ré-exploitation de chemins ruraux oubliés pour reconstituer une trame viaire des déplacements courts sur l'ensemble de son territoire.
- *Pontcharra* : Reconversion d'emprises SNCF délaissés par arrêt du trafic ferroviaire au profit de voies douces et politique de perméabilité des îlots.
- *Baons le Comte* : Création d'une piste cyclable vers la commune voisine ayant un projet similaire (emplacement réservé)
- *Betton et Riedisheim* : Réalisation d'un maillage doux complet (plus de 20 emplacements réservés).
- *Montmélian* : Souhait de compléter la trame modes doux pour l'accès au pôle multimodal (emplacements réservés). Pour les quartiers neufs, structuration autour d'un réseau de voies douces, le trafic automobile étant lui appelé à contourner la nouvelle zone aménagée (OAP).
- **Ry** : **Création de cheminements doux et de ré-exploitation d'une sente rurale oubliée (emplacements réservés).**

Exemple d'une fiche de cas

- Le contexte territorial de la commune
- Les éléments du diagnostic liés à la question des déplacements
- Les leviers du PLU mobilisés ayant un impact sur les déplacements
- Le PLU au sein du projet communal plus global

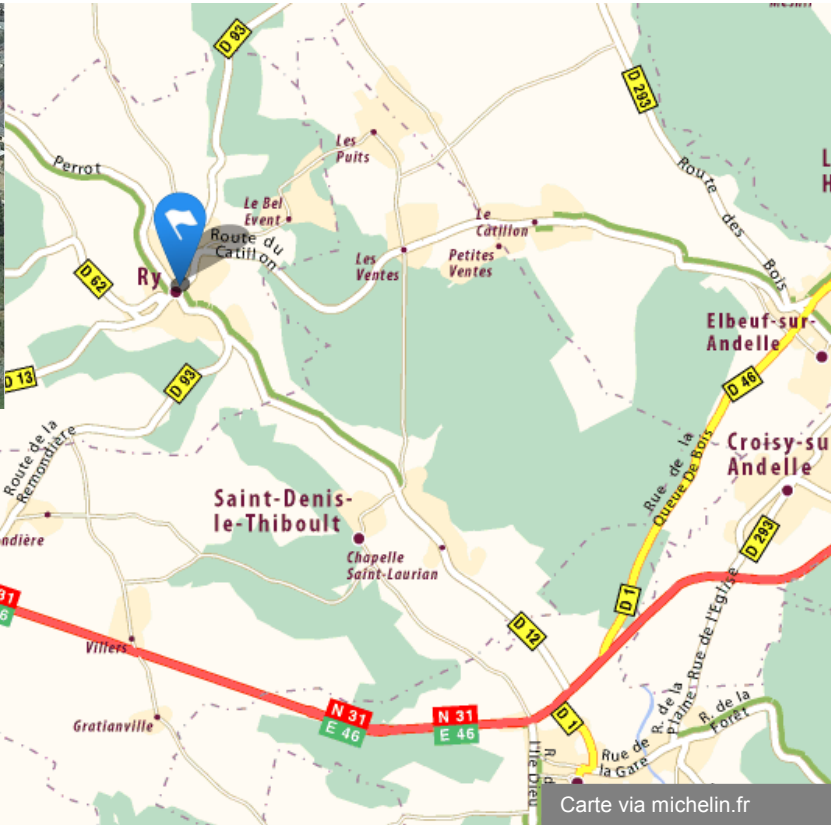
Ry

~760 habitants
PLU approuvé en
2013

Contenir le développement urbain à proximité du centre d'un pôle rural



Sources : Paris-Normandie



Urbanisation globalement concentrée en fond de vallée complétée d'un hameau placé sur un coteau jouxtant le village.

Front bâti et commercial sur la rue principale, habitat rural d'origine artisanal ou agricole dans le bourg et constructions pavillonnaires récentes en extension du cœur de bourg

- Pôle rural de petite taille, place de marché reconnue, 200 emplois
- 20 minutes de Rouen (voiture), forte attractivité résidentielle
- Non directement desservi par la RN31
- Très faible offre de TC (réseau départemental)
- Petit village en fond de vallée du Crevon

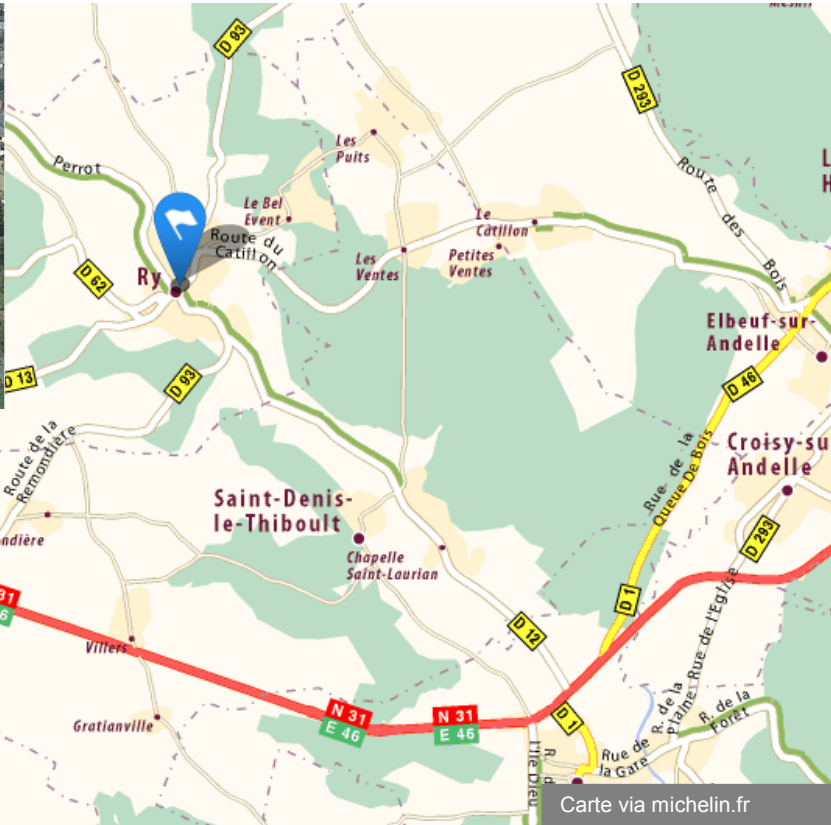
- un SCoT en cours
- DTA estuaire de la Seine (2006)

Ry

~760 habitants
PLU approuvé en
2013

Contenir le développement urbain à proximité du centre
d'un pôle rural

CONTEXTE TERRITORIAL



- **Pôle rural de petite taille, place de marché reconnue, 200 emplois**
- 20 minutes de Rouen (voiture), **forte attractivité résidentielle**
- Non directement desservi par la RN31
- **Très faible offre de TC** (réseau départemental)
- Petit village en fond de vallée du Crevon

Urbanisation globalement concentrée en fond de vallée complété d'un hameau placé sur un coteau jouxtant le village.

Front bâti et commercial sur la rue principale, habitat rural d'origine artisanal ou agricole dans le bourg et constructions pavillonnaires récentes en extension du cœur de bourg

- un SCoT en cours
- DTA estuaire de la Seine (2006)

Contenir le développement urbain à proximité du centre d'un pôle rural

- Attractivité résidentielle et renchérissement du coût d'accès à la propriété
- Transformation progressive des commerces en logements
- Vieillesse de la population
- Concurrence entre les clients des commerces et les résidents du centre bourg pour le stationnement

- Analyse des PLU voisins
- Analyse des mobilités à partir des données INSEE
- Construction d'une carte d'accessibilité à pied de son territoire depuis la rue principale

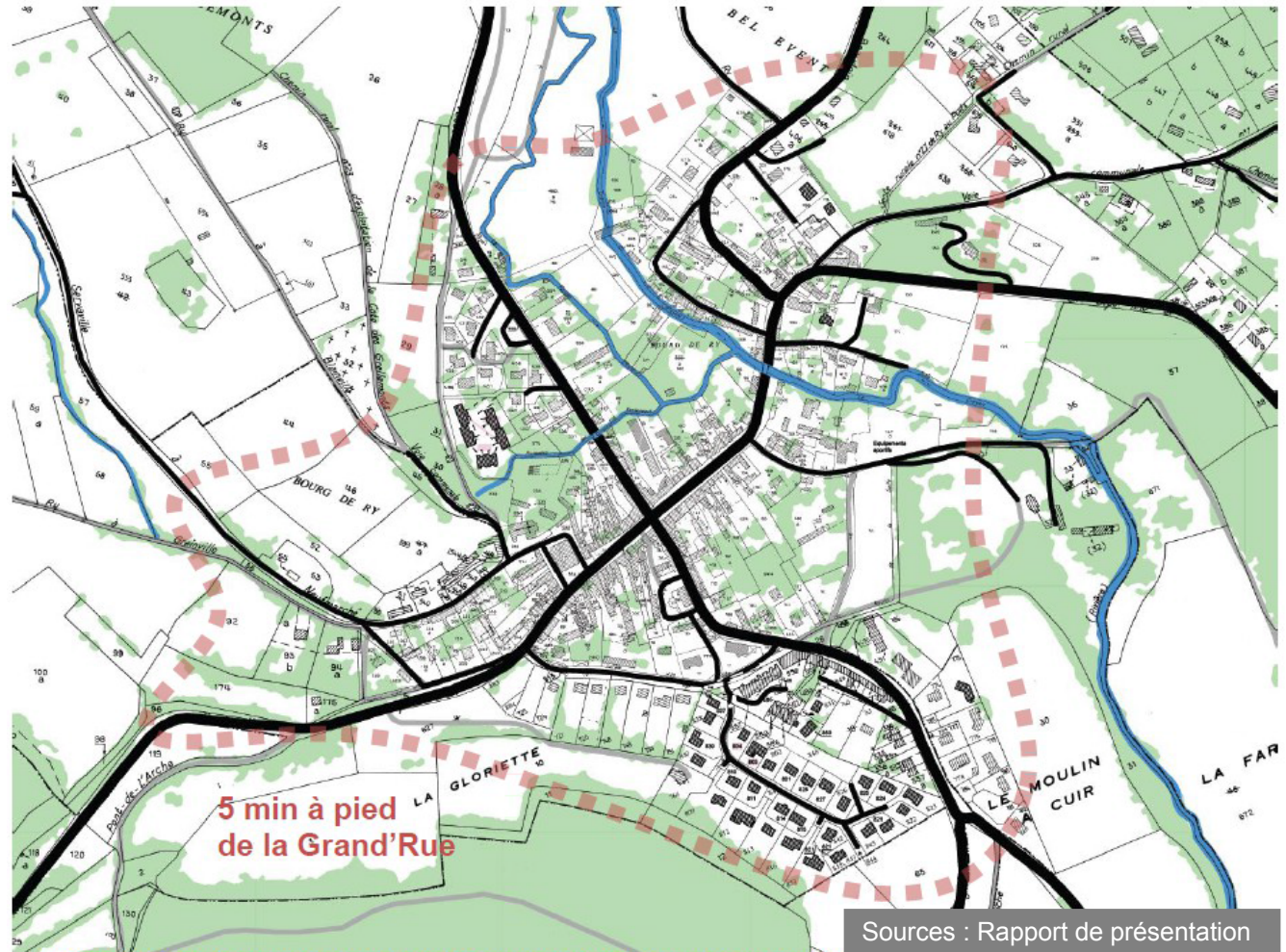


Figure 48 : Réseau viaire du centre bourg et distance couverte en 5 minutes de marche à pied (source IGN)

Ry

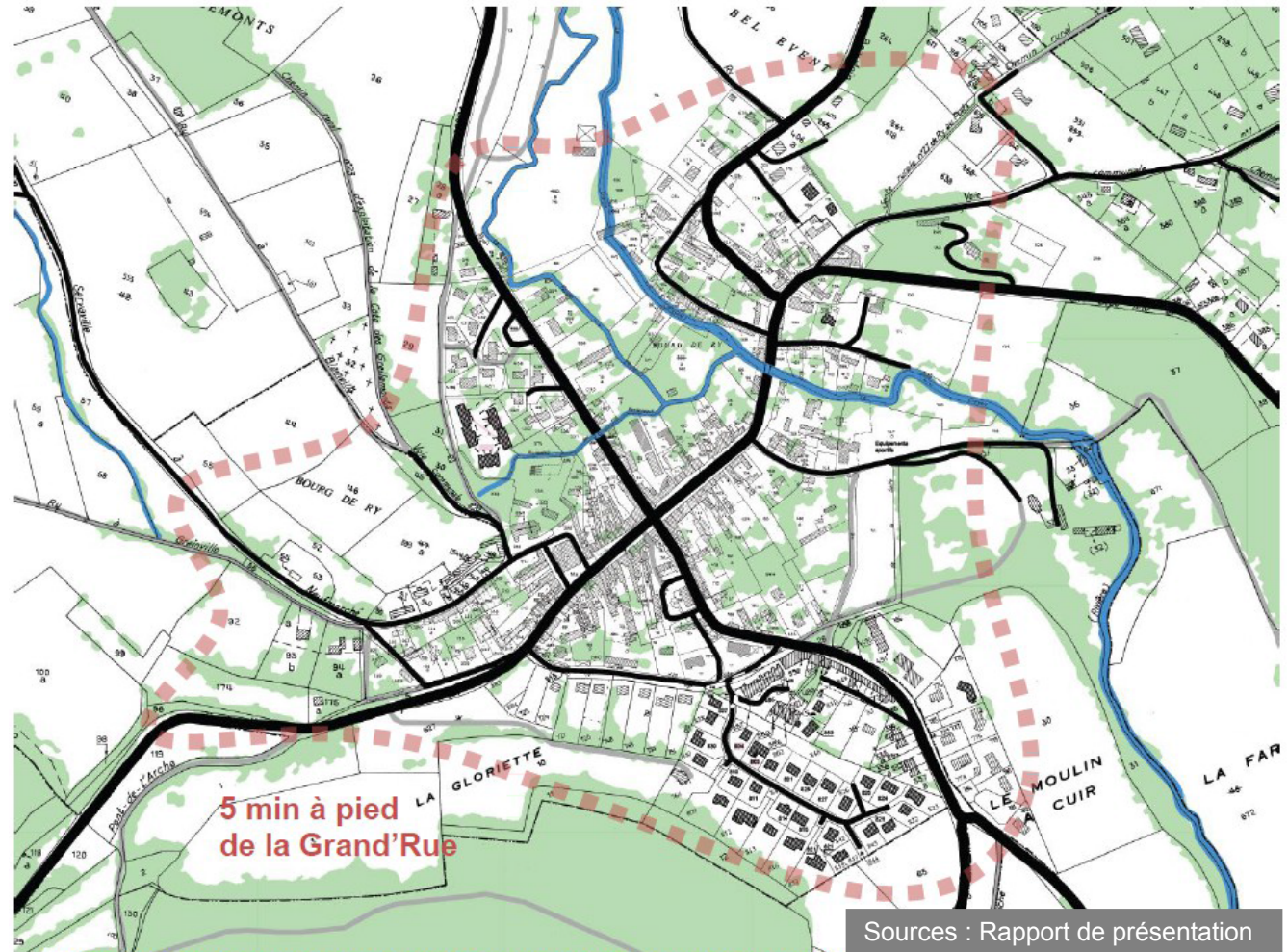
~760 habitants
PLU approuvé en
2013

Contenir le développement urbain à proximité du centre d'un pôle rural

DIAGNOSTIC

- Attractivité résidentielle et renchérissement du coût d'accès à la propriété
- Transformation progressive des commerces en logements
- Vieillesse de la population
- Concurrence entre les clients des commerces et les résidents du centre bourg pour le stationnement

- Analyse des **PLU voisins**
- **Analyse des mobilités** à partir des données INSEE
- Construction d'une **carte d'accessibilité à pied** de son territoire depuis la rue principale



Sources : Rapport de présentation

Figure 48 : Réseau viaire du centre bourg et distance couverte en 5 minutes de marche à pied (source IGN)

Contenir le développement urbain à proximité du centre d'un pôle rural

Le PADD

- Pérenniser l'équipement commercial générateur d'attractivités
- Rendre possible le report modal de l'automobile vers la marche pour les résidents de la commune et le vélo pour les habitants des communes voisines
- Urbaniser au plus proche du bourg pour permettre aux Ryais d'effectuer leurs déplacements à pied
- Créer des liaisons douces avec les communes voisines
- Organiser le stationnement résidentiel en fond de parcelle pour libérer le stationnement dans la rue principale à destination des clients

Le zonage

- Identification et délimitation des linéaires commerciaux (art L-123-1-5 du CU), zonage adapté.
- Classement en zone constructible d'un secteur inconstructible du POS compte tenu de sa position à l'intérieur du périmètre des 5 minutes d'accès à pied.
- Limitation de la constructibilité de certains secteurs anciennement constructible (Nb vers Nh)
- Emplacement réservé pour réaliser une liaison douce avec la commune voisine

Le règlement

- Densité forte dans la partie centrale du bourg
- OAP sur 2 opérations de démolition/reconstruction dans le cœur de bourg pour maîtriser stationnements et densité des nouvelles opérations
- OAP sur nouveaux secteurs à urbaniser pour maîtriser l'organisation spatiale et la hiérarchie des voies à créer.

Sources : Extrait du plan de zonage

LEVIERS MOBILISES

Le PADD

- Pérenniser l'équipement commercial générateur d'attractivités
- **Rendre possible le report modal** de l'automobile vers la marche pour les résidents de la commune et le vélo pour les habitants des communes voisines
- **Urbaniser au plus proche** du bourg pour permettre aux Ryais d'effectuer leurs déplacements à pied
- **Créer des liaisons douces** avec les communes voisines
- **Organiser le stationnement** résidentiel en fond de parcelle pour libérer le stationnement dans la rue principale à destination des clients

Sources : Extrait du plan de zonage

Le zonage

- Identification et **délimitation des linéaires commerciaux** (art L-123-1-5 du CU), zonage adapté.
- Classement en zone constructible d'un secteur inconstructible du POS compte tenu de sa position à l'intérieur du périmètre des 5 minutes d'accès à pied.
- Limitation de la constructibilité de certains secteurs anciennement constructibles (Nb vers Nh)
- **Emplacement réservé** pour réaliser une liaison douce avec la commune voisine

Le règlement

- **Densité** forte dans la partie centrale du bourg
- **OAP** sur 2 opérations de démolition/reconstruction dans le cœur de bourg pour **maîtriser stationnements et densité** des nouvelles opérations
- OAP sur nouveaux secteurs à urbaniser pour **maîtriser l'organisation spatiale et la hiérarchie des voies** à créer.

Contenir le développement urbain à proximité du centre d'un pôle rural

- Tenir compte d'un temps d'accès aux commerces pour définir la limite des secteurs d'extension de l'habitat
- Intégrer les réflexions et projets des communes voisines en vue de maintenir une fréquentation des commerces
- Agir sur le stationnement « ventouse » pour maintenir la capacité d'attraction des commerces



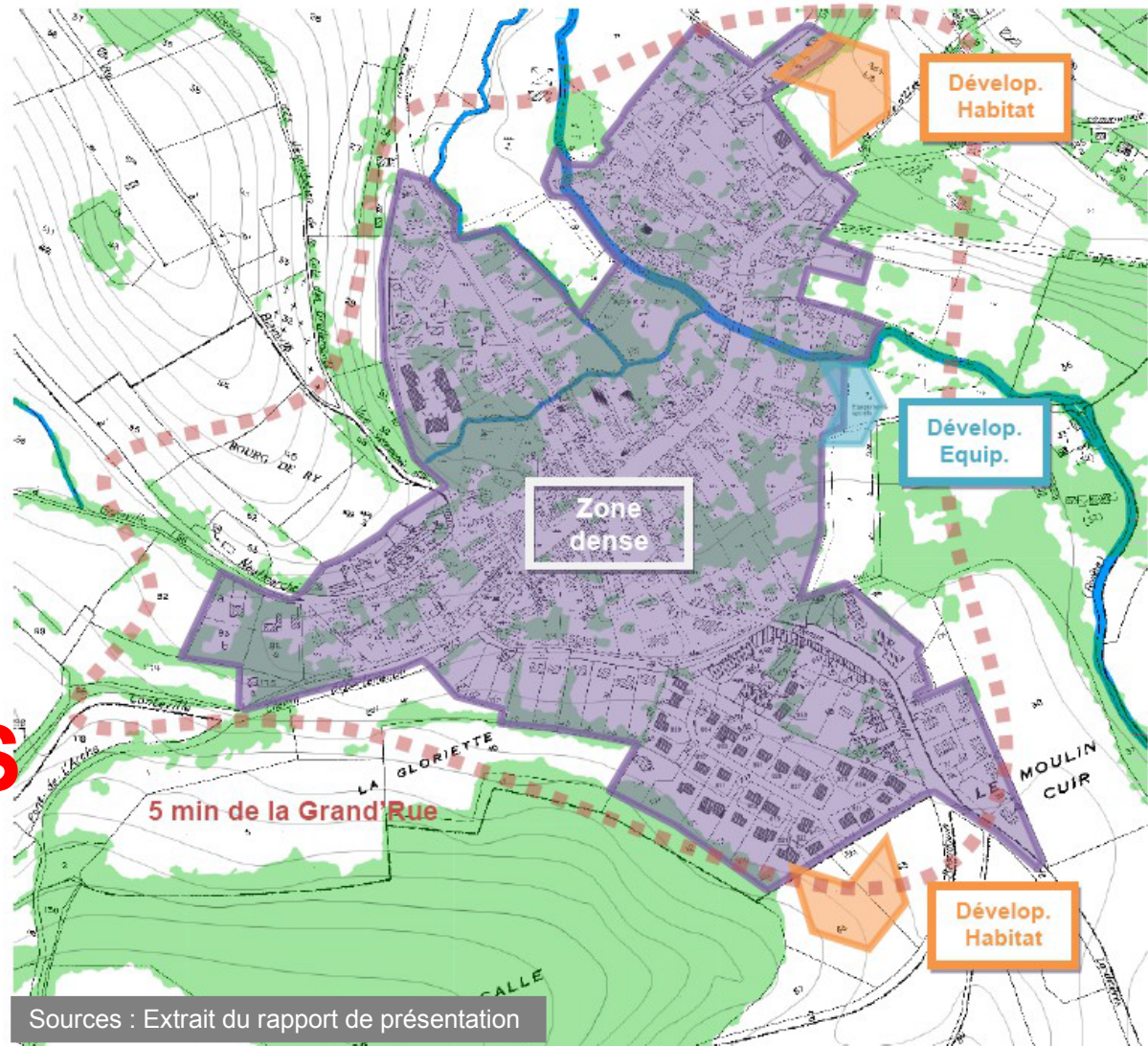
Ry

~760 habitants
PLU approuvé en
2013

Contenir le développement urbain à proximité du centre d'un pôle rural

- Tenir compte d'un **temps d'accès aux commerces** pour définir la limite des secteurs d'extension de l'habitat
- Intégrer les réflexions et **projets des communes voisines** en vue de maintenir une fréquentation des commerces
- **Agir sur le stationnement « ventouse »** pour maintenir la capacité d'attraction des commerces

POINTS – CLES DU PROJET COMMUNAL



Les grands messages du guide

- Des avancées importantes dans les PLU récents

- Sur la démarche :

- Une prise en compte des déplacements dès l'émergence du projet

- Les déplacements comme un nouvel angle de réflexion plutôt que comme contrainte

- L'importance de proposer un projet global à l'échelle du territoire

- Identifier la complémentarité des leviers mobilisables

- Sur le contenu du PLU :

- L'organisation spatiale pour influencer sur les besoins de mobilité

- De nombreux leviers pour faciliter la mobilité à pied et à vélo

- Le stationnement, levier incontournable

Les grands messages du guide

- Des marges de progrès pour l'avenir
 - Sur la démarche : diagnostic, ingénierie, concertation
 - Mobiliser l'ingénierie disponible sur le territoire...
 - Dont l'expertise de l'utilisateur...
 - Pour proposer un diagnostic pertinent et proposer un projet de territoire partagé
 - Sur les thèmes : nouveaux services à la mobilité, accessibilité PMR, marchandises
 - Mettre en œuvre les leviers sur le territoire au regard des pratiques et de l'offre de transports existante ou en projet
 - Des projets qui proposent un panel de leviers complémentaires (appui sur l'offre TC pour le domicile – travail, développement des modes actifs pour les déplacements de proximité...)

Les grands messages du guide

- Un contexte en forte évolution

- Changement d'échelle du PLU → PLU communautaire
- Le PLUI intégrateur (valant Plan de Déplacements Urbains)

- L'échelon intercommunal renforce la pertinence de l'analyse des déplacements

- Davantage représentatif d'un bassin de déplacement qu'une commune

- Permettant de mobiliser davantage de leviers si présence d'une gare, de pôles attracteurs de déplacements (tous motifs de déplacements confondus)

- Apport d'une cohérence renforcée du projet territorial



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Merci

Hélène Regnouard

Chargée d'études Interface Urbanisme – Déplacements et Prospective

+33 (0)2 35 68 88 76

helene.regnouard@cerema.fr

En collaboration avec :

Nicolas Merle – Cerema – DTec-TV

Florian Razé – Cerema - DTec-TV