

# Les ressources géologiques potentielles en Nouvelle-Aquitaine

COPIL du schéma régional des carrières



BRGM Nouvelle-Aquitaine

mercredi 25 janvier 2017



# 1) Contexte et généralités

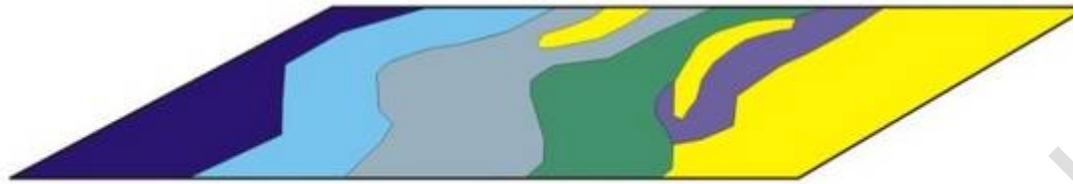
- I. Les ressources potentielles

# 2) Bilan des travaux antérieurs

- I. En Aquitaine
- II. En Limousin
- III. En Poitou-Charentes
- IV. Un schéma régional des carrières en Nouvelle Aquitaine



# Les ressources potentielles

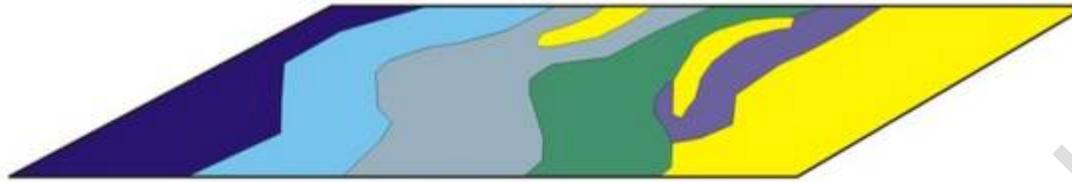


Carte géologique



**Ressources potentielles**  
Couches géologiques utilisables

# Les ressources potentielles

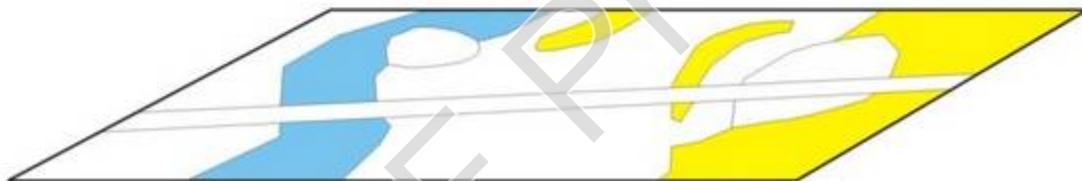


Carte géologique



**Ressources potentielles**  
Couches géologiques utilisables

≠



**Ressources disponibles**  
Couches géologiques utilisables  
et accessibles en fonction des enjeux

**A définir**

# Les ressources potentielles

## Notion de couche géologique « utile »

- **Nécessité de définir pour chaque couche géologique existante :**
  - Le potentiel d'utilisation
  - Le ou les types d'usages possible

# Les ressources potentielles

## Notion de couche géologique « utile »

Label_AQI	Lithologie	Formation	Utilisable	Usage moderne	Nb de sites en activité (certains sites exploitent plusieurs couches Utili - "NE" (utilisable non exploité) - "case vide" : non utilisable	Type de ressource : Granulats pour viabilisation non comptabilisé car quasi toute ressources possibles pour cet usage sans grand intérêt économique ni enjeu d'approvisionnement
Nrc	Calcaires lacustres beige-rosés à blanchâtres plus ou moins argileux	Calcaire de Nérac	1	Pierre de construction : "Pierre de Vianne" ; Granulat concassé calcaire	1	Utilisable exploitée
Agn2	Argiles carbonatées silteuses micacées jaunâtres, verdâtres à bleutées à niveaux sableux ou argilo-sableux feldspathiques	Molasses de l'Agenais	1	Terres cuites	5	Utilisable exploitée
Mbzc	Calcaires lacustres blancs beiges clairs à rosés plus ou moins argileux et localement meulièrement	Calcaire de Monbazillac	1	Pierre de construction : "Pierre de Monbazillac"	NE	Utilisable non exploitée
Agn1	Argiles carbonatées silteuses micacées jaunâtres, verdâtres à bleutées à niveaux sableux ou argilo-sableux feldspathiques	Molasses de l'Agenais	1	Terres cuites	NE	
AgnC	Calcaires lacustres indifférenciés		1	Granulat concassé calcaire	NE	Utilisable non exploitée
Agn	Argiles carbonatées silteuses micacées jaunâtres, verdâtres à bleutées à niveaux sableux ou argilo-sableux feldspathiques	Molasses de l'Agenais	1	Terres cuites	1	Utilisable exploitée
Ast	Calcaires bioclastiques grossiers à fins jaune à crèmes à débris d'Echinides, de lamelibranches, d'algues, de bryozoaires et de polypiens localement gréseux, sableux sur les bordures, niveaux marneux et argileux intercalés, marno-calcaires à la base	Calcaire à Asteries ; Calcaires à Archiana	1	Pierre de construction ("Calcaire à Asteries" / "Pierre de Bourg" / "Pierre de St Macaire") ; Granulat pour viabilisation	3	Utilisable exploitée
MV	Marnes et argiles vertes à gris-noires à Crassostrea longirostris, localement faluns et carbonates marins	Marnes Vertes à Crassostrea longirostris				Pas d'applications modernes connues
Cst2	Calcaires lacustres blancs (1 à plusieurs niveaux) ; argiles vertes carbonatées localement sableuses	Formation de Castillon (Partie sup. : Formation de Margueron)	1	Granulat concassé calcaire	NE	Utilisable non exploitée
CstA	Argiles vertes carbonatées localement sableuses	Formation de Castillon / Formation de la Besede	1	Charge industrielle argileuse (Smectites) ; Industrie agro-alimentaire ; Amendement	1	Utilisable exploitée
Cst1	Calcaires lacustres blancs (1 à plusieurs niveaux) ; argiles vertes carbonatées localement sableuses	Formation de Castillon (Partie inférieure : Formation de Castillon s.s.)	1	Granulat concassé calcaire	NE	Utilisable non exploitée
Cst	Calcaires lacustres blancs (1 à plusieurs niveaux) ; argiles vertes carbonatées localement sableuses	Formation de Castillon (Calcaires de Castillon s.s. ; Calcaires de Margueron ; Calcaires de Jean Blanc ; Molasses Intermediaires ; Molasses de Lacaussades ...)	1	Granulat concassé calcaire	3	Utilisable exploitée

le Terre durable

# Les ressources potentielles



## Les types de ressources potentielles:

- **Granulats : 2 familles**
  - **Concassés** à partir de calcaires, dolomies, roches siliceuses (grès, galets siliceux, micaschistes, diorites, ...)
  - **Roulés** (dépôts récents et anciens) : siliceux, calcaire ou mixte
    - ➔ Fillers, sables, gravillons, graves, ballasts, enrochements pour le BTP (remblais, couches de formes, bétons, bitumes, ...)

# Les ressources potentielles

## Les types de ressources potentielles:

- **Granulats : 2 familles**

- **Concassés** à partir de calcaires, dolomies, roches siliceuses (grès, galets siliceux, micaschistes, diorites, ...)
- **Roulés** (dépôts récents et anciens) : siliceux, calcaire ou mixte

➔ Fillers, sables, gravillons, graves, ballasts, enrochements pour le BTP (remblais, couches de formes, bétons, bitumes, ...)



# Les ressources potentielles

## Les types de ressources potentielles:

- **Granulats : 2 familles**
  - **Concassés** à partir de calcaires, dolomies, roches siliceuses (grès, galets siliceux, micaschistes, diorites, ...)
  - **Roulés** (dépôts récents et anciens) : siliceux, calcaire ou mixte
- **Pierres de construction**
  - **Pierre à bâtir** (brute : moellons)
  - **Pierre de taille / ornementale** (découpée ou taillée)
  - **Pierre reconstituée** (granulés ornementaux)
  - **Pierres pour couverture traditionnelle** : Lauzes et ardoises



## Les ressources potentielles



**Pierre de Mauzens :**  
Coniacien sup.



**Pierre d'Angoulême :**  
Turonien moy.



**Pierre de Borreze :**  
Callovien

**Calcaire à Astéries :** Oligocène inf.



**Pierre de Vianne :** Calc. lacustre miocène



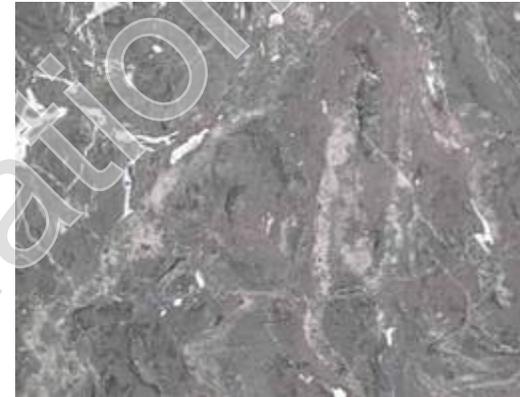
# Les ressources potentielles



**Calcaire griotte : Dévonien**



**Brèche Benou : Urgonien**



**« Marbre » D'arrudy : Urgonien**



**Grès de la Rhune rose et blanc : Trias**

# Les ressources potentielles

## Les types de ressources potentielles:

- **Granulats** (...)
- **Pierres de construction** (...)
- **Liants**
  - **Ciment** produit à partir de marnes (Si Al) et de Calcaire (Ca) calcinés.
  - **Chaux** produite à partir de calcaire calciné ( $\text{CaCO}_3$ )
  - **Plâtre** produit à partir de gypse calciné ( $\text{CaSO}_4$ )

# Les ressources potentielles

## Les types de ressources potentielles:

- **Granulats (...)**
- **Pierres de construction (...)**
- **Liants**
  - **Ciment** produit à partir de marnes (Si Al) et de Calcaire (Ca) calcinés.
  - **Chaux** produite à partir de calcaire calciné ( $\text{CaCO}_3$ )
  - **Plâtre** produit à partir de gypse calciné ( $\text{CaSO}_4$ )
- **Terres cuites** Produites à partir d'argiles +/- sableuses, cuites. On distingue :
  - **Les tuiles et briques** (principales utilisations en volume)
  - **Les revêtements de sols et carreaux**
  - **La poterie traditionnelle**



# Les ressources potentielles

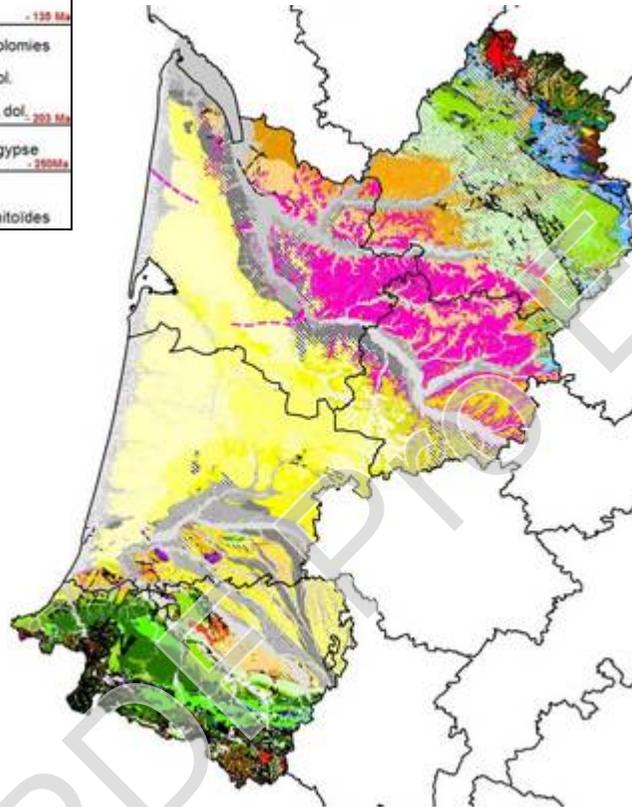
## Les types de ressources potentielles:

- **Granulats (...)**
- **Pierres de construction (...)**
- **Liants (...)**
- **Terres cuites (...)**
- **Les Minéraux industriels**
  - **Silice pour l'industrie** (Verrerie, moules de fonderie, silice métal, ....) issue de sables, graviers ou galets siliceux purs
  - **Charges colorantes issue d'argiles sableuses ocres**
  - **Argiles spéciales pour charges industrielles :**  
BTP, Pharmacie, agro-alimentaire ... Il d'agit principalement de kaolin (blanc) et de smectite (verte)
  - **Calcaires pour charges industrielles (GCC) :** **Calcaires** purs broyés utilisés dans le papier (5 à 40 %), les peintures, plastiques, colles, caoutchouc, verres, amendement agricole, filtration, ...



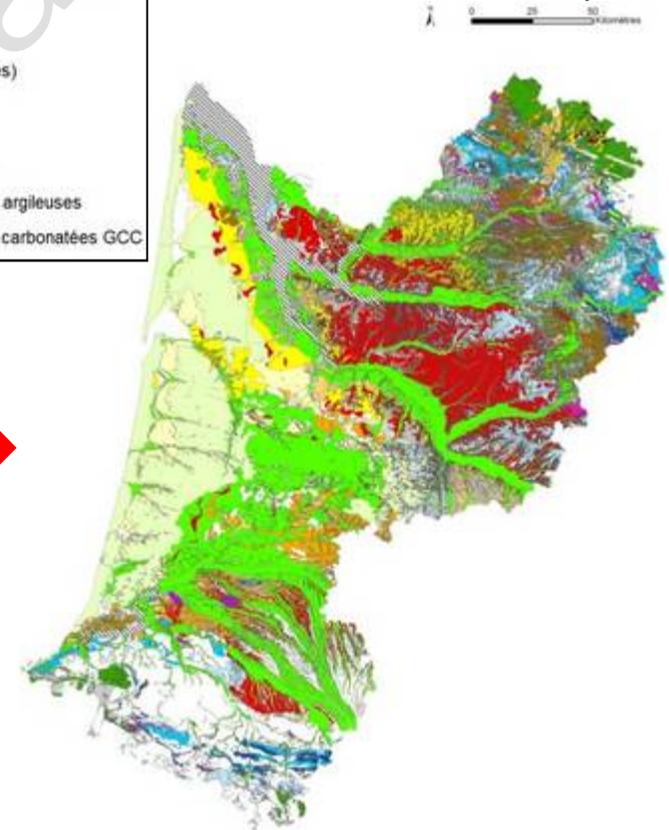
# Les ressources potentielles

Géologie	
	Quaternaire : Sables, graviers, galets, argiles - 1.8 Ma
	Miocène et Pliocène : Calcaires, faluns, grès, sables, graviers, galets, Argiles
	Oligocène : Calcaires, argiles
	Eocène : Calc., marnes, sables, argiles
	Paléocène : Calcaires, marnes - 65 Ma
	Crétacé sup. : Calcaires, flyshs
	Crétacé inf. : Calcaires - 135 Ma
	Jurassique sup. : Calcaires, dolomies
	Jurassique moy. : Calcaires, dol.
	Jurassique inf. : Marnes, calc., dol. - 203 Ma
	Trias : Grès, argiles, dolomies, gypse - 252 Ma
	Paléozoïque et Précambrien : Schistes, micasch., Gneiss, granitoides



Carte géologique - Aquitaine

<b>BTP Granulat :</b>	
	Concassé calcaire
	Concassé dolomitique
	Concassé siliceux (grès, roches métamorphiques et magmatiques)
	Meuble : Sables, graviers, galets
	Meuble fin : Sables fins
<b>BTP autres :</b>	
	Pierre de construction (calc., grès, ...)
	Chaux (calcaires)
	Plâtres (gypse)
	Tuiles & briques (argiles)
<b>Minéraux industriels :</b>	
	Colorants
	Sable pour l'industrie
	Charges industrielles argileuses
	Charges industrielles carbonatées GCC



Carte des ressources - Aquitaine

# Bilan des travaux antérieurs

## **Aquitaine :**

Entre 1998 et 2006 : Approbation des schémas des carrières des 5 départements

En 2013 : Dans la perspective du passage des schémas à une échelle régionale :

- Fusion et harmonisation des données géologiques au 1/50 000
- Carte des ressources en matériaux au 1/50 000

## **Poitou-Charentes**

Entre 1999 et 2005 : Approbation des schémas des carrières des 4 départements

En 2016 : Dans la perspective du passage des schémas à une échelle régionale :

- Fusion et harmonisation des données géologiques au 1/50 000
- Carte des ressources en matériaux au 1/50 000

## **Limousin :**

En 2000 : Approbation des schémas des carrières Haute Vienne et Corrèze

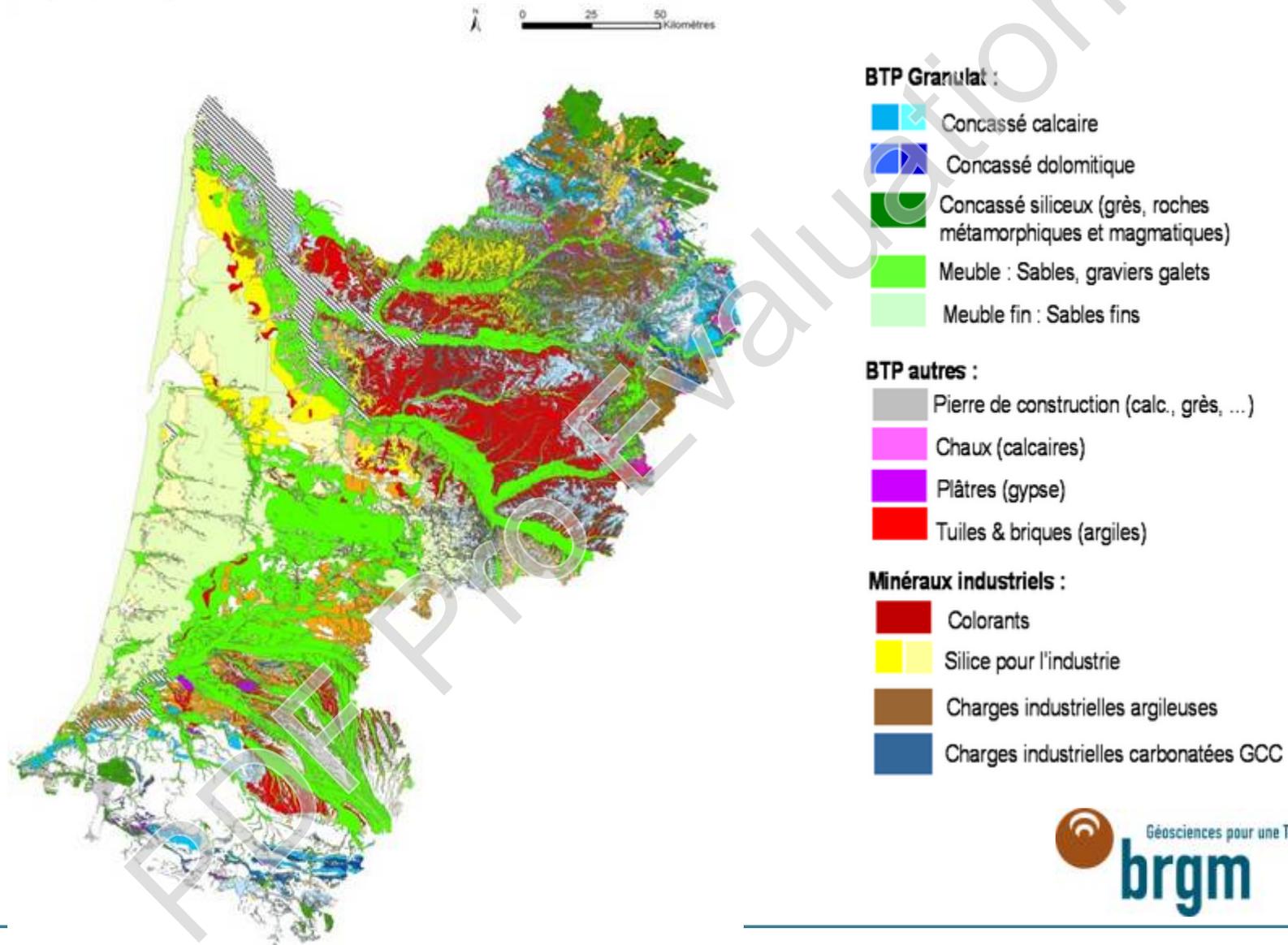
En 2009 : Fusion et harmonisation des données géologiques au 1/50 000

En 2012 : Dans la perspective du passage des schémas à une échelle régionale :

- Carte des ressources en matériaux au 1/50 000

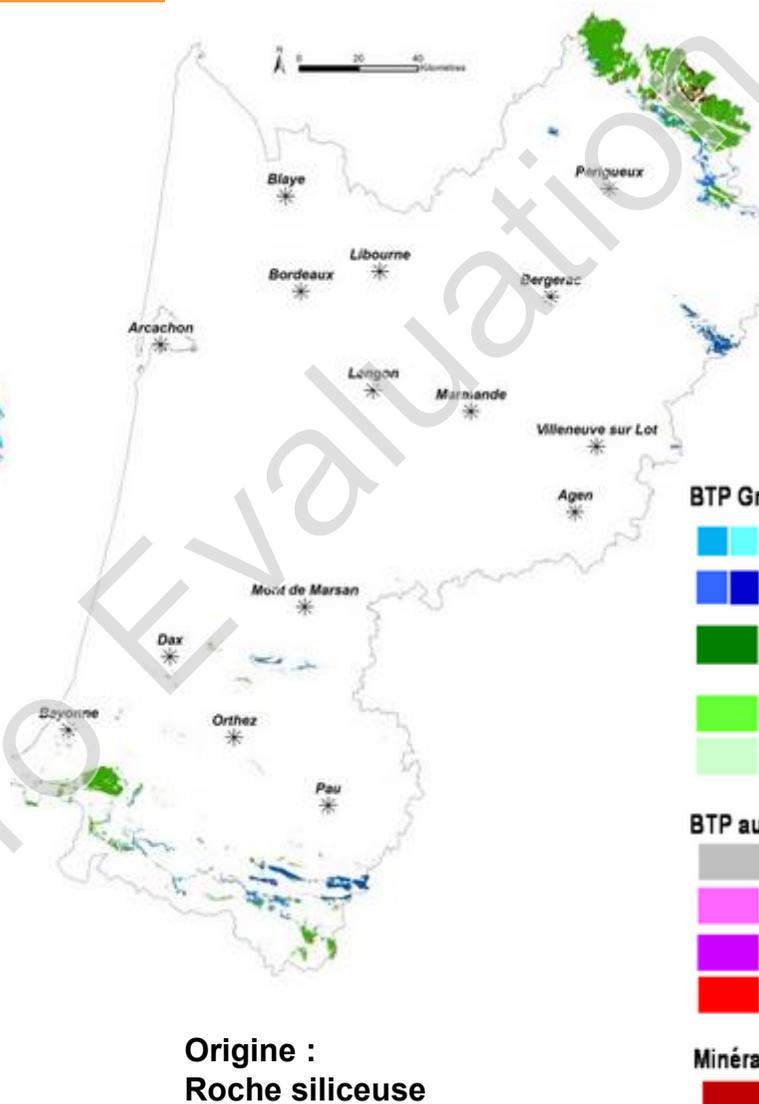
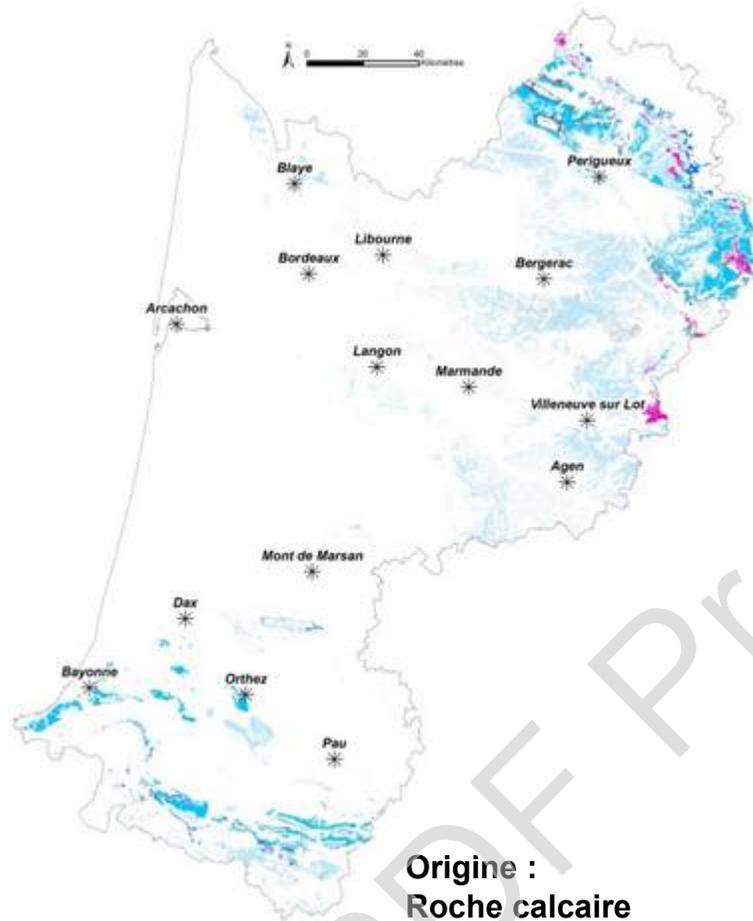
# Bilan des travaux antérieurs - Aquitaine

## Cartographie générale des ressources en matériaux



# Bilan des travaux antérieurs - Aquitaine

## Granulats concassés :



### BTP Granulat :

- Concassé calcaire
- Concassé dolomitique
- Concassé siliceux (grès, roches métamorphiques et magmatiques)
- Meuble : Sables, graviers galets
- Meuble fin : Sables fins

### BTP autres :

- Pierre de construction (calc., grès, ...)
- Chaux (calcaires)
- Plâtres (gypse)
- Tuiles & briques (argiles)

### Minéraux industriels :

- Colorants
- Silice pour l'industrie
- Charges industrielles argileuses
- Charges industrielles carbonatées GCC

## Bilan des travaux antérieurs - Aquitaine

### **Granulats concassés :**

inégalement répartis : Abondant au Sud et Nord  
Quasi-absent au centre de la région

Calcaires : Gironde = trop tendres

Calcaires lacustres blancs = trop peu épais

Dolomie et siliceux : Gisements épais mais  
souvent fortement altérés en surface

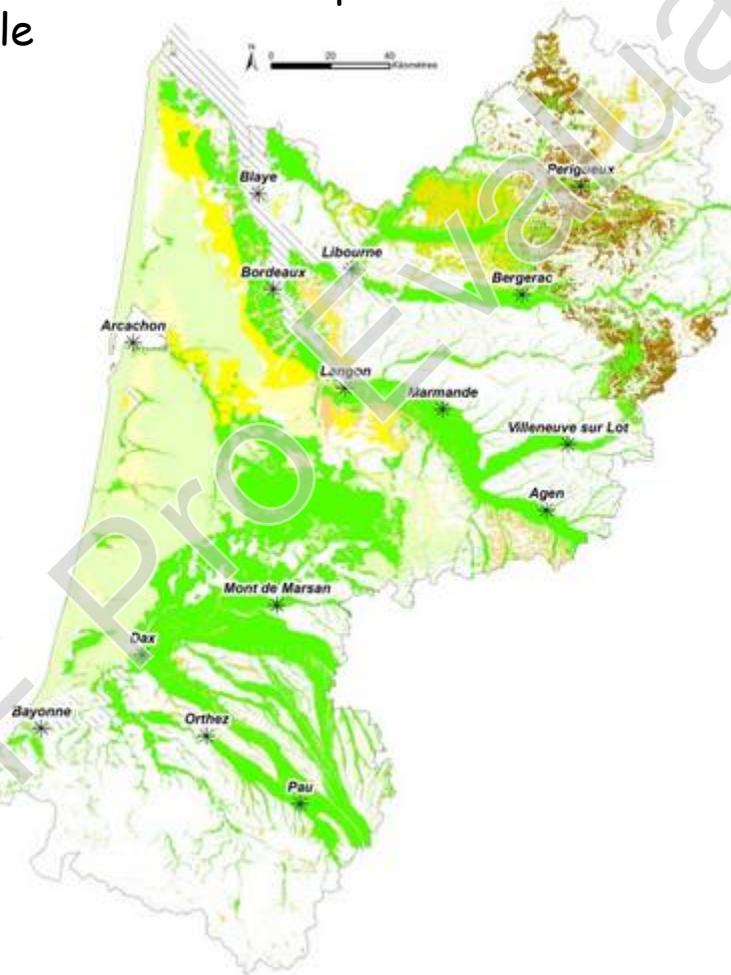
# Bilan des travaux antérieurs - Aquitaine

## Granulats meubles :

Bonne répartition géographique :

Dépôts fluviatiles anciens importants

Mais gisement généralement de faible épaisseur  
et présence d'argile



### BTP Granulat :

- Concassé calcaire
- Concassé dolomitique
- Concassé siliceux (grès, roches métamorphiques et magmatiques)
- Meuble : Sables, graviers galets
- Meuble fin : Sables fins

### BTP autres :

- Pierre de construction (calc., grès, ...)
- Chaux (calcaires)
- Plâtres (gypse)
- Tuiles & briques (argiles)

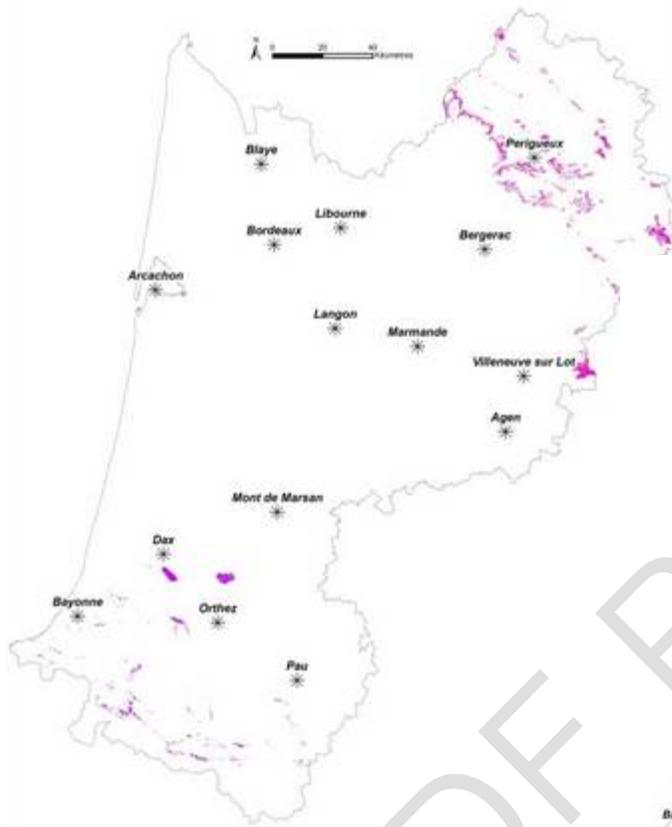
### Minéraux industriels :

- Colorants
- Silice pour l'industrie
- Charges industrielles argileuses
- Charges industrielles carbonatées GCC

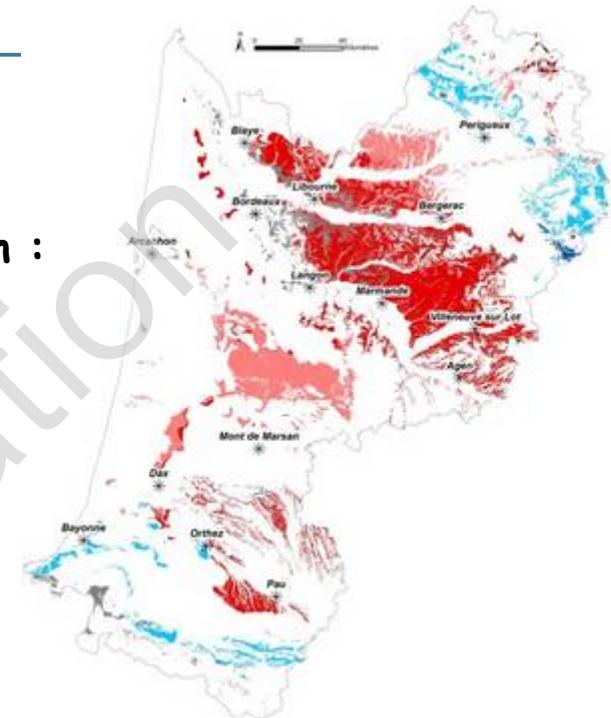
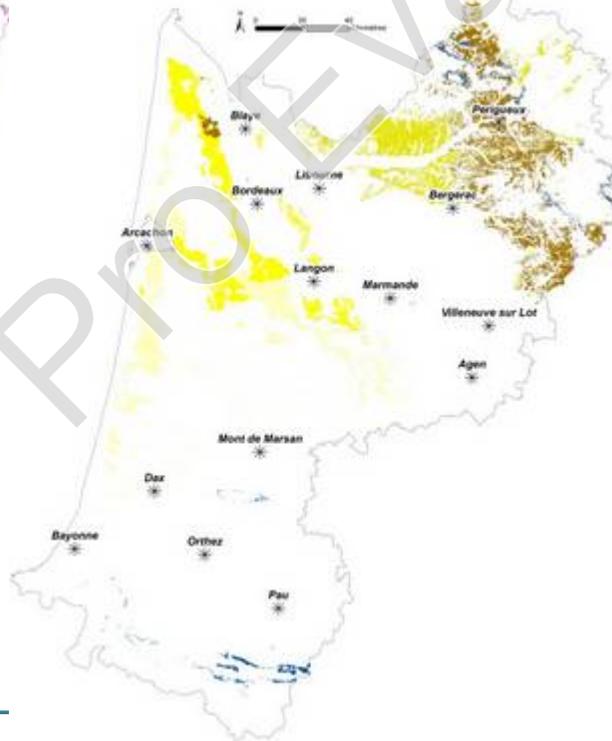
# Bilan des travaux antérieurs - Aquitaine

Matériaux de construction :

## Liants



## Minéraux industriels



### BTP Granulat :

- Concassé calcaire
- Concassé dolomitique
- Concassé siliceux (grès, roches métamorphiques et magmatiques)
- Meuble : Sables, graviers galets
- Meuble fin : Sables fins

### BTP autres :

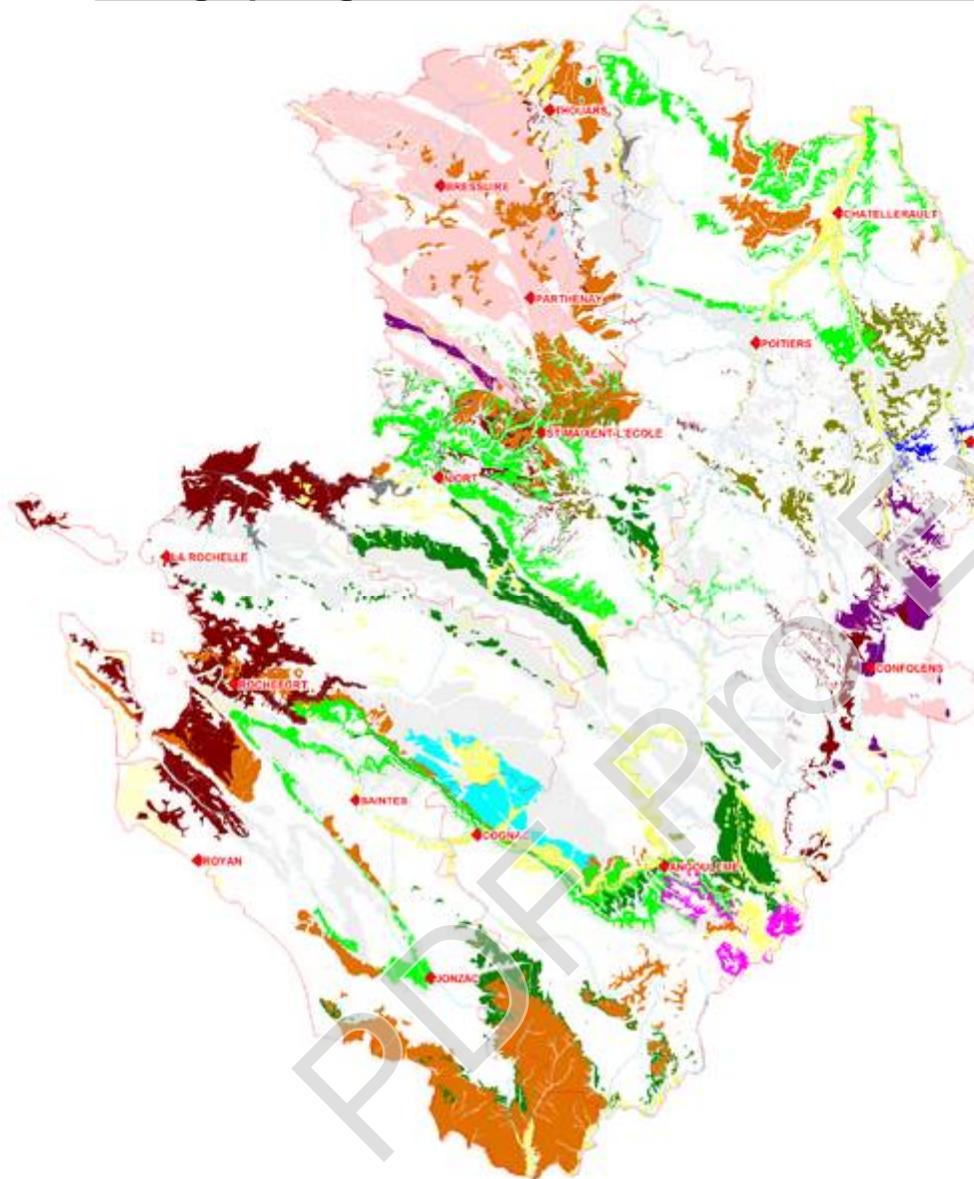
- Pierre de construction (calc., grès, ...)
- Chaux (calcaires)
- Plâtres (gypse)
- Tuiles & briques (argiles)

### Minéraux industriels :

- Colorants
- Silice pour l'industrie
- Charges industrielles argileuses
- Charges industrielles carbonatées GCC

# Bilan des travaux antérieurs - Poitou-Charentes

## Cartographie générale des ressources en matériaux



### Cartographie des ressources en matériaux de Poitou-Charentes

#### Granulat "route"

- Aluvions quaternaires : sables et graviers +/- argileux
- Sables et graviers à matrice plus ou moins argileuse (ramblai, voirie)

#### Granulat concassé

- Roches sédimentaires dures : calcaire, grès, grôte
- Roches cristallophylliennes dures

#### Amendement

- Tourbe (engrais organiques, support de culture)
- Dolomie et calcaire dolomitique

#### Pierres ornementales et de construction

- Calcaire, grès, marbre (pierre de taille, pierre ornementale)
- Roches cristallophylliennes ornementales ou pour le bâtiment (toit en Lauze...)

#### Plâtre, ciment

- Calcaire, calcaire argileux et marno-calcaire pour ciment
- Formations à gypse (plâtre)

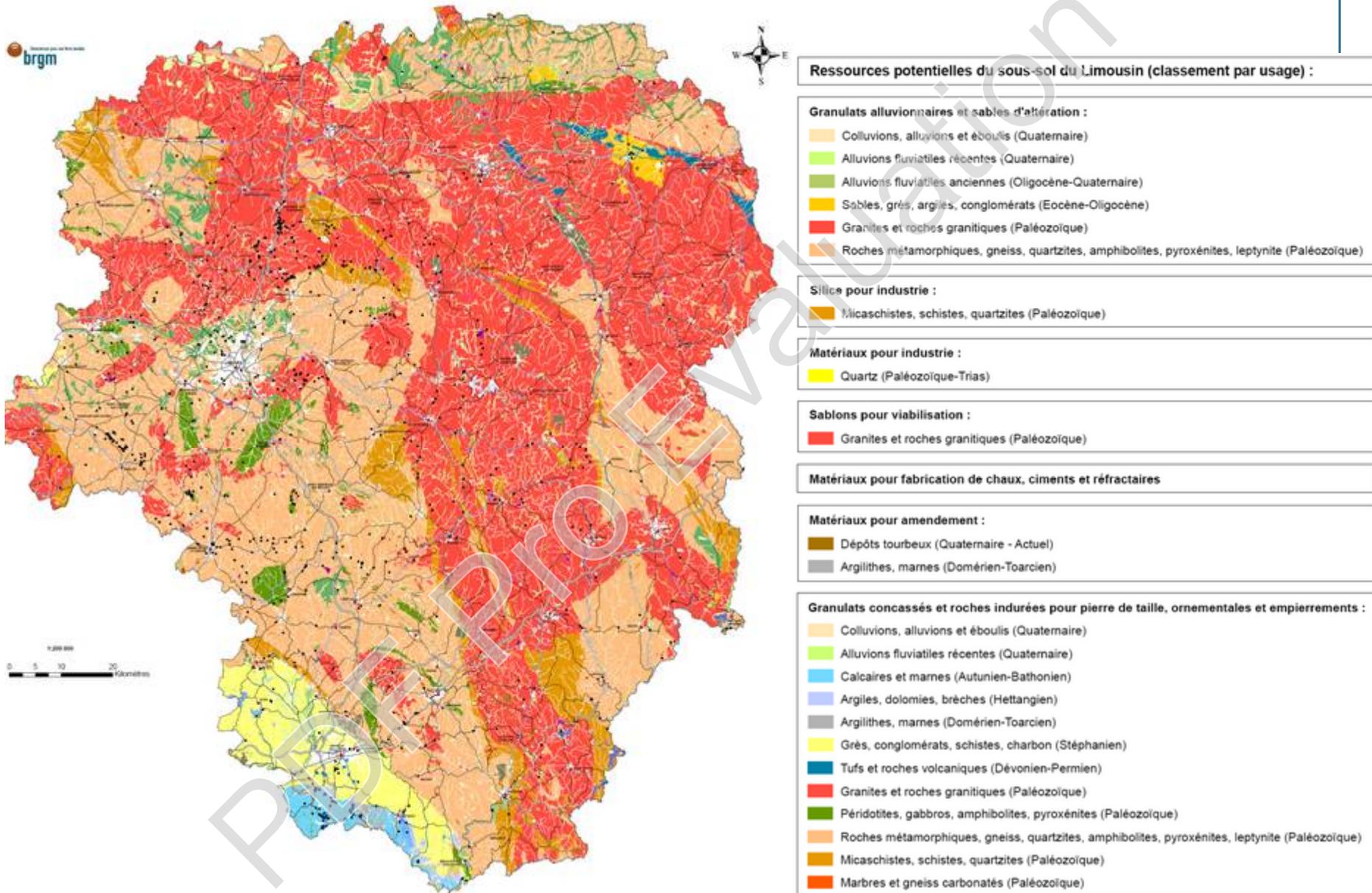
#### Argiles pour le bâtiment et l'industrie

- Argile, sable, marno pour tuiles et briques
- Formations à lentilles d'argile kaolinique
- Formations à lentilles d'argile smectitique

#### Matériaux pour l'industrie

- Sables industriels (verreries)
- Filon de quartz, quartzite (électrometallurgie, électronique, verrerie)
- Colorant

# Bilan des travaux antérieurs - Limousin



# Un schéma des carrières en Nouvelle-Aquitaine

- **Prise en compte du décret n°2015-1676 du 15 décembre 2015**
  - Passage d'une emprise départementale à régionale
    - Élément anticipé dans les 3 ex-régions
  - Ressources terrestres et marines
    - Volet terrestre : BRGM
    - Volet marin : IFREMER
  - Introduction de la notion de gisement d'intérêt national et régional
    - Pas de cadrage national détaillé sur la définition de ces notions
    - Concertations régionales initiées en régions PACA et BRETAGNE
  
- **Loi NOTRE : nouvelles emprises des régions**
  - Nécessité d'une fusion des cartes de ressources des trois Ex-régions
    - Harmonisation nécessaire pour l'élaboration du SRC Nouvelle-Aquitaine

# Les ressources géologiques potentielles en Nouvelle-Aquitaine

COPIL du schéma régional des carrières



BRGM Nouvelle-Aquitaine

mercredi 25 janvier 2017

