

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT  
INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE

**BUREAU DE RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES**

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL  
B.P. 6009 - 45018 Orléans Cédex  
Tél.: (38) 66.06.60

MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT  
DU TERRITOIRE, DE L'ÉQUIPEMENT,  
DU LOGEMENT, DU TOURISME

LABORATOIRES  
DES PONTS ET CHAUSSÉES  
58, boulevard Lefebvre, 75732 Paris Cédex 15  
Tél.: 532.31.79

CONFIDENTIEL

# RESSOURCES ET CONTRAINTES D'EXPLOITATION DES SABLES ET GRAVIERS ALLUVIONNAIRES DANS LA RÉGION PARISIENNE ET LA HAUTE-NORMANDIE

Y. BERTON



Service géologique régional  
BASSIN DE PARIS

Service géologique régional  
PICARDIE - NORMANDIE

SECRETARIAT DES CARRIERES

Département  
BANQUE DES DONNEES DU SOUS-SOL

LABORATOIRE CENTRAL  
DES PONTS ET CHAUSSÉES

LABORATOIRES REGIONAUX :

de BLOIS

de l'EST PARISIEN  
(Centre de Melun)

de l'OUEST PARISIEN

de ROUEN

**73 SGN 258 BSS**

Orléans, juillet 1973

## RESUME

=====

La présente étude a été effectuée à la demande de la Direction de la technologie, de l'environnement industriel et des mines; elle a été financée sur crédits FIANE (ministère de la Protection de la nature et de l'environnement) et CAPI (ministère du Développement industriel et scientifique).

Le B.R.G.M. en a assuré l'exécution en collaboration avec les laboratoires des Ponts et chaussées; elle a tenu compte des résultats de l'enquête menée parallèlement par l'UNICEM auprès des exploitants de sables et graviers.

L'étude consiste en un inventaire des ressources en sables et graviers dans la Région parisienne et la Haute-Normandie et un inventaire des contraintes pouvant peser sur les gisements.

En ce qui concerne les matériaux utilisés pour le béton et compte tenu de contraintes probables et possibles, dans le futur, la réserve exploitable et directement utilisable peut être évaluée à 630 millions de tonnes, ce qui représente la consommation de la Région parisienne et de la Haute-Normandie jusqu'en 1981-1982.

L'utilisation d'une plus grande proportion des gisements existants pourrait être obtenue si la réussite des mesures de réaménagement permettait de lever une partie des contraintes dues aux forêts.

# S O M M A I R E

=====

<u>1 - INTRODUCTION</u> .....	1
<u>2 - GENERALITES</u> .....	2
2.1 - Objet de l'opération.....	2
2.2 - Cadre géographique.....	3
2.3 - Cadre géologique.....	3
2.4 - Présentation des résultats.....	5
2.4.1 - Aspect qualitatif.....	5
2.4.2 - Aspect quantitatif.....	7
<u>3 - CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX</u> .....	9
3.1 - Découpage de l'étude.....	9
3.2 - Documentation mise en oeuvre.....	9
3.3 - Méthode utilisée: exploitation des données..	11
3.3.1 - Evaluation des surfaces.....	11
3.3.2 - Evaluation des volumes.....	12
3.3.3 - Représentation cartographique.....	13
<u>4 - RESULTATS OBTENUS</u> .....	14
4.1 - Résultats bruts.....	14
4.1.1 - Aspect qualitatif.....	14
4.1.2 - Aspect quantitatif.....	16
4.2 - Interprétation des résultats.....	22
4.2.1 - Qualité des réserves "libres".....	22
4.2.2 - Répartition des surfaces des gisements alluvionnaires.....	23
4.2.3 - Répartition des volumes libres.....	25
4.3 - Différents types de contraintes d'aménagement. Leur extension possible.....	26
4.3.1 - Les contraintes actuelles et probables	26
4.3.2 - Extension possible des contraintes dans l'avenir.....	28
<u>5 - CONCLUSIONS</u> .....	32
<u>6 - RECOMMANDATIONS</u> .....	35
6.1 - Minoration des contraintes d'aménagement....	35
6.2 - Meilleure utilisation des matériaux existants	35
6.3 - Réaménagement.....	36
6.4 - Meilleure définition des gisements exploitables.....	36

LISTE DES ANNEXES HORS TEXTE

=====

ANNEXE N° 1

Liste des documents d'urbanisme consultés

ANNEXE N° 2

Tableaux récapitulatifs des évaluations de surface et de volume par secteur

ANNEXE N° 3

Exemples de règlements d'urbanisme s'appliquant aux carrières

ANNEXE N° 4

Tableau d'assemblage des secteurs pour le calcul des réserves

ANNEXE N° 5

Cartes à 1/100.000 des gisements de sables et graviers dans les vallées de la Seine et de ses principaux affluents.  
Cartes à 1/100.000 des contraintes.

## 1 - INTRODUCTION

=====

La présente étude a été effectuée à la demande de la Direction de la technologie, de l'environnement industriel et des mines (DITEIM). Elle a été financée par des Crédits d'action de politique industrielle (CAPI) du ministère du Développement industriel et scientifique ainsi que par le Fonds d'intervention pour l'aménagement de la nature et de l'environnement (FIANE) du ministère de la Protection de la nature et de l'environnement.

L'étude a été confiée au B.R.G.M. qui en a assuré l'exécution en collaboration avec les laboratoires des Ponts et chaussées. Elle a tenu compte, par ailleurs, des résultats de l'enquête menée parallèlement par l'Union nationale industrielle des carrières et matériaux (UNICEM).

L'objet de l'étude consiste en un inventaire des ressources en sables et graviers d'alluvions dans la région parisienne prise au sens large en distinguant les ressources exemptes de toutes contraintes de celles dont l'exploitation peut être gênée ou interdite par différentes dispositions d'aménagement existantes ou prévisibles.

Une étude des besoins en granulats était menée conjointement sur le même secteur par le Service des affaires extérieures et internationales (S.A.E.I.) du ministère de l'Équipement en vue de déterminer les consommations prévisibles de granulats à l'horizon 1985.

Le rapprochement des résultats de ces deux études permettra d'apprécier à quelle date la couverture des besoins de la région parisienne ne pourra plus être assurée par ses propres ressources en matériaux alluvionnaires.

L'inventaire a été effectué dans la vallée de la Seine et de ses principaux affluents; la vallée de l'Eure a donné lieu à une étude particulière dont les résultats globaux sont intégrés au présent rapport.

## 2 - GENERALITES

=====

### 2.1 - OBJET DE L'OPERATION

Une précédente étude effectuée en 1965-1966 par le B.R.G.M. pour le compte du Syndicat national des producteurs de sables et graviers avait fourni une première évaluation des ressources : celles-ci avait été classées en trois catégories selon le degré de connaissance qu'en avaient les exploitants (ressources certaines, probables, possibles).

Le besoin d'une mise à jour des éléments d'information concernant les matériaux alluvionnaires dans la région parisienne a été ressenti pour faire face aux problèmes posés par la consommation croissante en matériaux ainsi que par la nécessité de préserver l'environnement dans les zones exploitées.

En outre, l'intérêt d'un nouvel inventaire des matériaux alluvionnaires se justifiait par le fait que, depuis 1966, de nombreuses données nouvelles étaient disponibles et permettaient d'affiner les évaluations antérieures.

Lors de l'étude effectuée en 1965-1966, les surfaces prises en compte pour le calcul des ressources représentaient en général la totalité des surfaces alluviales, à sables et graviers, à l'exception des zones construites et des zones reconnues inexploitable - cette dernière notion reposant sur les critères d'exploitabilité du moment -. Dans le présent travail, les ressources en matériaux considérées sont classées en 6 catégories différentes selon les conditions de gisement et la qualité des matériaux; ces catégories correspondent en fait à des conditions d'exploitabilité différentes.

En outre, il a été tenu compte, en plus des contraintes de fait que représentent les zones construites (routes, voies de communication, périmètres de protection de captages existants, ...), des contraintes dites "d'aménagement", c'est-à-dire : les extensions prévues des zones d'habitat ou d'emploi (zones industrielles), les zones de loisirs, les espaces verts à conserver ou à créer, les zones agricoles protégées et les périmètres de protection des captages prévus. Les ressources en sables et graviers correspondant aux zones contraintes de fait n'ont pas été calculées. Les ressources correspondant aux zones sous contraintes d'aménagement ont été évaluées ainsi que les ressources apparemment libres de contraintes.

La notion de volume pratiquement exploitable, dans les zones libres de contraintes, a été introduite. Elle permet d'approcher le volume de matériaux susceptible d'être extrait mieux que le volume libre de contraintes qui reste une donnée assez théorique.

## 2.2 - CADRE GEOGRAPHIQUE

L'étude des ressources en sables et graviers concerne la région parisienne au sens très large; il s'agit en fait de :

- la Région parisienne proprement dite
- les vallées de la Seine et de l'Eure en Haute-Normandie
- la vallée de l'Eure, en EURE-ET-LOIR
- une partie de la vallée de l'Oise dans le département de L'OISE
- une partie de la vallée de la Marne dans le département de L' AISNE
- une partie de la vallée du Loing dans le département du LOIRET
- une partie de la vallée de la Seine dans le département de L'AUBE
- une partie de la vallée de l'Yonne dans le département de l'YONNE

Les vallées couvertes par l'étude sont celles de :

- la Seine, de l'embouchure jusqu'à Nogent-sur-Seine
- l'Eure, du confluent avec la Seine jusqu'à Courville-sur-Eure
- l'Oise, du confluent jusqu'à Compiègne
- la Marne, du confluent jusqu'à Château-Thierry
- le Loing, du confluent jusqu'à Montargis
- l'Yonne, du confluent jusqu'à Joigny.

Les départements concernés sont au nombre de 13 : EURE, SEINE-MARITIME, EURE-ET-LOIR, YVELINES, VAL-D'OISE, OISE, VAL-DE-MARNE, ESSONNE, SEINE-ET-MARNE, AISNE, LOIRET, YONNE, AUBE.

Les départements des HAUTS-DE-SEINE et Paris n'ont pas été pris en compte car les réserves techniquement exploitables qu'ils renferment sont pratiquement gelées en totalité par des implantations diverses.

La région étudiée ne représente pas une unité géographique ou administrative; le trait commun essentiel aux différentes parties de la zone d'étude est de pouvoir participer actuellement à l'approvisionnement en matériaux alluvionnaires de la Région parisienne, sensu-stricto, grosse consommatrice de granulats.

## 2.3 - CADRE GEOLOGIQUE

L'étude porte sur les vallées des principaux cours d'eau de la partie centrale et occidentale du bassin parisien.

Le substratum géologique des formations alluvionnaires est constitué soit par la craie du Crétacé supérieur, soit par les formations tertiaires du centre du bassin parisien.

Les vallées dont les alluvions reposent uniquement sur le Crétacé sont celles de l'Yonne et de l'Eure; pour l'Yonne, le substratum, dans la zone d'étude, est constitué par la craie du Crétacé supérieur; pour l'Eure, il est constitué également de craie à l'aval de Chartres et d'argile à silex (produit de décomposition de la craie) à l'amont.

Les alluvions de la Marne, entre Château-Thierry et la banlieue parisienne, se sont déposées sur un substratum formé exclusivement de couches tertiaires.

Les alluvions de la Seine sont superposées à la craie depuis la région de Nogent-sur-Seine jusque 5 km à l'amont du confluent avec le Loing; en aval, le substratum est tertiaire jusqu'aux environs de Meulan puis de nouveau crayeux jusqu'à l'embouchure du fleuve.

Les alluvions du Loing reposent sur un substratum crétacé à l'amont de Nemours et tertiaire à l'aval.

Les alluvions de l'Oise se sont mises en place sur la craie, de Compiègne à Lacroix-St-Ouen et entre Gouvieux et l'Isle-Adam; en dehors de ces zones, elles se trouvent sur les formations tertiaires.

Les matériaux qui constituent les sables et graviers d'alluvions sont d'origine géologique variée; ils résultent du transport plus ou moins sélectif puis du dépôt par les eaux courantes des produits de démantèlement des formations géologiques traversées par les cours d'eau.

On rencontre dans les différentes vallées les ensembles suivants :

- Dans la vallée de l'Yonne : des matériaux d'origine éruptive provenant du Morvan (quartz, débris de roches éruptives) surtout dans les fractions fines et moyennes, des sables fins d'origine albienne, des éléments calcaires (calcaires durs du Jurassique) et des silex provenant de la destruction des bancs de craie à silex du Crétacé ; les silex forment l'essentiel de la fraction la plus grossière des alluvions (> 20 mm).
- Dans la vallée du Loing : les alluvions sont essentiellement siliceuses et constituées principalement de quartz pour la fraction sableuse; son origine peut être attribuée au démantèlement de la molasse du Gâtinais d'âge miocène (Aquitainien) et des Sables de Fontainebleau d'âge oligocène (Stampien). La fraction supérieure à 5mm se compose surtout de silex du Crétacé. Les éléments calcaires ne sont représentés de façon importante (20 à 30%) qu'entre 1 et 5 mm.
- Dans la vallée de la Marne : les différentes formations tertiaires ont contribué à alimenter les alluvions en matériaux : formations sableuses du Bartonien (Auversien = Sables de Beauchamp) et dans une moindre mesure du Stampien, graviers roulés de silex, d'origine relativement lointaine, de grès et de meulières (provenant des argiles à meulières de Brie). On rencontre également des débris calcaires provenant des formations de St-Ouen (Bartonien moyen) et de Champigny (Bartonien supérieur affleurant seulement au Sud de la vallée) et du Lutétien (calcaire grossier).

- Dans la vallée de l'Oise : les éléments grossiers sont constitués par les silex en provenance de la craie tandis que les formations tertiaires fournissent les éléments fins (sables siliceux); quelques éléments calcaires sont fournis par le Lutétien.
- Dans la vallée de l'Eure : l'essentiel du matériau est constitué par les silex de la craie ce qui confère aux alluvions une granulométrie grossière ; le reste du matériau est constitué par un sable quartzeux. Vers l'aval, les formations tertiaires fournissent des matériaux fins siliceux.
- Dans la vallée de la Seine : la composition des alluvions dépend des terrains traversés et des apports des principales vallées affluentes. C'est ainsi que d'amont en aval on peut différencier plusieurs types de matériaux. La "petite Seine", en amont de Montereau, présente des alluvions essentiellement calcaires (démantèlement de calcaires jurassiques) et crayeuses. Après la confluence de l'Yonne, les matériaux s'enrichissent en éléments siliceux d'origine éruptive et en silex. En aval de Moret-sur-Loing, l'apport siliceux, sous forme de sable, diminue encore la proportion relative d'éléments calcaires. Dans la partie centrale du bassin parisien, la fraction siliceuse reste très prédominante malgré l'apport de la Marne et de l'Oise. A l'aval de Meulan, les alluvions restent toujours à dominante siliceuse : apports de l'Eure et silex de la craie entaillée par le fleuve. A partir de Vernon, on note, dans les alluvions les plus récentes, un développement de matériaux fins et argileux venant couvrir les alluvions sablo-graveleuses qui restent généralement présentes au contact du substratum.

## 2.4 - PRESENTATION DES RESULTATS

L'ensemble de la vallée de la Seine et de ses principaux affluents a été découpé en 73 secteurs. Chaque secteur correspond à une unité géographique définie : méandre, boucle, tronçon de rivière. Pour chaque secteur, on a caractérisé la ressource alluvionnaire du point de vue qualitatif et quantitatif.

### 2.4.1 - Aspect qualitatif

L'aspect qualitatif a été étudié, en premier lieu, sous l'angle des conditions d'exploitation des gisements; c'est ainsi qu'on a été amené à différencier 6 catégories principales de matériaux selon leurs conditions de gisement et leur propreté.

#### 1ère catégorie

Matériaux propres : graves (sable + gravier), sables, sables et graves indifférenciés (1).

Epaisseur moyenne supérieure à 2m ( $M > 2m$ )

Recouvrement stérile inférieur à 3m ( $R < 3m$ )

Rapport "Recouvrement sur Matériau" inférieur à 1 ( $R/M < 1$ )

(1) Sable : matériau de granularité comprise entre 0,08 et 5 mm.  
Gravier : matériau de granularité supérieure à 5 mm.

2ème catégorie

Graves argileuses (1)

$$M > 2m$$

$$R < 3m$$

$$R/M < 1$$

3ème catégorie

Sables ou graves indifférenciés plus ou moins argileux

$$M > 2m$$

$$R < 3m$$

$$R/M < 1$$

4ème catégorie

Sable argileux

$$M > 2m$$

$$R < 3m$$

$$R/M < 1$$

5ème catégorie

Matériaux sablo-graveleux propres ou graves argileuses

$$M > 2m$$

$$3m < R < 5m$$

$$R/M < 1$$

6ème catégorie

Matériaux sablo-graveleux propres ou graves argileuses

$$1m < M < 2m(\text{sur une partie importante du gisement})$$

$$R/M < 1$$

7ème catégorie

Limons, argiles, tourbes (absence de matériau sablo-graveleux)

Sables argileux avec  $R > 3m$

Matériaux sablo-graveleux propres ou graves argileuses avec  $R > 5m$

Gisements dont le rapport  $R/M > 1$

Ce découpage en 7 catégories peut paraître un peu arbitraire; il a cependant l'avantage d'être plus objectif que la distinction entre matériaux exploitables et inexploitable, distinction liée à des conditions économiques qui sont fluctuantes ainsi qu'aux conditions techniques d'extraction susceptibles également d'évolution.

Toutefois, la classification proposée se rapproche des conditions théoriques d'exploitation :

La 1ère catégorie représente, sauf cas particuliers, les matériaux exploitables actuellement.

Les 2ème et 4ème catégories peuvent également être exploitées dans les conditions actuelles pour certains besoins (Génie civil).

(1) argileux : proportion notable de fines inférieures à 0,08 de diamètre.

La 3ème catégorie correspond aux 1ère et 2ème mais avec une part d'incertitude sur la qualité du matériau.

La 5ème catégorie est en général considérée comme inexploitable dans les conditions actuelles mais on peut penser que, dans certains cas particuliers et avec des conditions technico-économiques différentes, son utilisation pourrait être envisagée.

La 6ème catégorie de ressources fait l'objet d'exploitations locales pour des besoins particuliers; il est difficile, pour des considérations économiques et d'environnement, d'envisager son exploitation systématique.

La 7ème catégorie correspond à des matériaux dont l'exploitation et l'utilisation ne sont pas économiquement possibles aujourd'hui et dont on ne peut prévoir si elles le seront un jour.

D'autre part, un chapitre spécial de ce rapport traitera plus particulièrement l'aspect qualité du matériau : composition pétrographique, caractéristiques granulométriques et propreté (paragraphe 4.1.1).

#### 2.4.2 - Aspect quantitatif

A l'intérieur de chaque secteur, on a calculé les données se rapportant aux surfaces alluviales et aux volumes de matériaux.

##### Surfaces :

Successivement ont été calculées :

- . la superficie totale des alluvions à l'exception des matériaux de la 7ème catégorie;
- . la superficie des zones exploitées au 1.1.1971 (1);
- . la superficie des zones sous contraintes de fait
- . la superficie des zones sous contraintes d'aménagement

Ceci a permis de connaître les superficies apparemment libres de contraintes.

##### Volumes :

Pour les surfaces sous contrainte d'aménagement et pour les surfaces libres, les volumes de matériaux correspondants ont été calculés en utilisant les données sur les épaisseurs connues d'après les sondages archivés en documentation au titre du Code minier, ou résultant d'études effectuées dans certains secteurs

Les données quantitatives et partiellement qualitatives ont été regroupées pour chaque secteur dans un tableau récapitulatif des réserves indiquant: les superficies d'alluvions "exploitables" (catégories 1 à 6), les surfaces alluviales libres et sous différentes contraintes, les volumes de matériaux des différentes catégories sous contraintes d'aménagement, libres de contraintes, ainsi que les volumes pratiquement exploitables.

(1) Les documents utilisés n'étant pas toujours exactement à jour, le chiffre des surfaces exploitées doit être considéré comme un minimum à la date du 1.1.1971.

Ces tableaux récapitulatifs sont donnés en annexe et nous ne reprendrons dans la suite de ce rapport que les totaux par département. La localisation générale des différents secteurs est fournie dans une carte de situation à l'échelle du 1/500.000 (annexe n° 4).

Les données fournies par les tableaux récapitulatifs des ressources sont complétées par une représentation cartographique à 1/100.000 des ressources (annexe n° 5) où figure l'extension de chacune des catégories de matériaux qui ont été distinguées ainsi que les contraintes de fait (zones construites, voies de communication, etc.) et les zones déjà exploitées. Sur des transparents superposables aux cartes de ressources, on a représenté et différencié l'extension des différentes contraintes d'aménagement recensées ; ceci permet de faire apparaître les zones libres de contraintes actuellement et la nature des matériaux qu'elles renferment.

Sur la carte, des cartouches en marge apportent des précisions sur les caractéristiques géotechniques des alluvions, nature pétrographique, granularité, équivalent de sable.

### 3 - CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

=====

#### 3.1 - DECOUPAGE DE L'ETUDE

Pour réaliser l'inventaire des ressources en sables et graviers, la collaboration de différents services des Ponts et chaussées et du B.R.G.M. a été nécessaire. Ont participé à l'étude :

- Dans les départements de SEINE-MARITIME et de l'EURE, le CETE de Rouen et le Service géologique régional Picardie-Normandie.
- Dans le département d'EURE-ET-LOIR, le laboratoire des Ponts et chaussées de Blois et le département Géologie de l'aménagement du territoire du B.R.G.M.
- Dans les YVELINES, le CETE de Rouen et le Service géologique régional Bassin de Paris.
- Dans le VAL-D'OISE, le laboratoire des Ponts et chaussées de Trappes et le Service géologique régional Bassin de Paris.
- Dans l'OISE, le laboratoire des Ponts et chaussées de Trappes et le Service géologique régional Picardie-Normandie.
- Dans l' AISNE, le laboratoire des Ponts et chaussées de Saint-Quentin et le Service géologique Bassin de Paris.
- Dans le VAL-DE-MARNE, l'ESSONNE, la SEINE-ET-MARNE, le LOIRET l'YONNE et l'AUBE, le laboratoire central des Ponts et chaussées, le laboratoire régional de l'Est parisien (centre de Melun) et le Service géologique régional Bassin de Paris.

L'inventaire et le report des contraintes ont été effectués par le département Géologie de l'aménagement du territoire du B.R.G.M.

#### 3.2 - DOCUMENTATION MISE EN OEUVRE

La documentation mise en oeuvre pour l'inventaire des ressources est constituée par :

- la documentation géologique générale : cartes et ouvrages permettant de cerner les contours des zones alluviales;
- les données archivées au B.R.G.M. au titre du Code minier (département Banque des données du sous-sol et Services géologiques régionaux) permettant d'obtenir des renseignements sur l'épaisseur des matériaux et une première approche de leur qualité;
- les résultats d'études de gisements locales effectuées par les laboratoires des Ponts et chaussées ou par le B.R.G.M. ; ces études fournissent des renseignements sur l'épaisseur et la qualité des matériaux;
- les résultats d'études générales sur les matériaux alluvionnaires parmi lesquelles il faut citer notamment : l'étude effectuée par le CETE de Rouen sur la Basse-Seine ; l'étude effectuée par le laboratoire central des Ponts et chaussées et le laboratoire régional de l'Est parisien sur la Seine et ses affluents, en amont de Paris ; l'étude réalisée par le B.R.G.M. sur la Petite-Seine, en amont de Montereau (Service géologique régional Bassin de Paris).

- les résultats de l'enquête effectuée en 1971 et 1972 par l'UNICEM auprès des exploitants de sables et graviers d'alluvions. Les données de cette enquête ont été particulièrement précieuses en certains secteurs pour pallier le manque ou l'insuffisance de la documentation existante.

Pour l'inventaire des contraintes, les documents de base consultés sont les plans d'urbanisme (PDU) représentant les contraintes opposables aux tiers; ces documents ont été obtenus auprès des directions départementales de l'Équipement. Dans beaucoup de cas, des visites ont été faites aux Groupes d'études et de programmation (G.E.P.) des départements pour obtenir des précisions sur l'interprétation des plans et règlements d'urbanisme instituant des contraintes sur les sols et sur les gisements de sables et graviers en particulier. Dans les secteurs non couverts par les plans d'urbanisme, un minimum de "contraintes vraisemblables" a été pris en compte selon les indications des G.E.P. et compte tenu du contexte. Ces contraintes n'ont individuellement aucune valeur réglementaire; on peut cependant considérer au point de vue statistique que le total des surfaces concernées est représentatif du minimum des contraintes qui existerait si les plans d'urbanisme étaient établis.

La liste des différents documents d'urbanisme consultés est fournie dans l'annexe n° 1 au présent rapport.

Pour la région parisienne, les documents d'urbanisme ont été obtenus par l'intermédiaire de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région parisienne (I.A.U.R.P.).

### 3.3 - METHODE UTILISEE : EXPLOITATION DES DONNEES

---

Le calcul des ressources et des contraintes pour l'ensemble de la Région parisienne a été effectué sur documents à l'échelle de 1/25.000. On a pratiqué de la manière suivante :

#### 3.3.1 - Evaluation des surfaces

- a) - Report sur carte à 1/25.000 des données relatives aux sables et graviers alluvionnaires et délimitation du contour des gisements des différentes catégories.
- b) - Report sur la même carte des différentes données d'occupation des sols :
  - zones où les sables et graviers sont déjà exploités
  - contraintes "de fait" : zones construites, voies de communication, périmètres de protection des captages existants
  - contraintes "d'aménagement" : il a été appelé contraintes "d'aménagement" les surfaces - autres que les contraintes de fait - pour lesquelles les plans et règlements d'urbanisme prévoient une affectation qui s'oppose à l'extraction des matériaux; il s'agit des zones prévues pour :
    - . l'habitation
    - . les implantations industrielles
    - . les zones de loisirs (autres que les bassins prévus)
    - . les zones vertes: forêts existantes ou espaces verts à créer
    - . l'agriculture (zones agricoles ou horticoles protégées)
    - . la protection des nouveaux captages à créer.

Lorsqu'une ambiguïté pouvait se présenter sur ces contraintes, elle a été notée dans chaque cas (Exemple : gisement de sables et graviers protégé se trouvant à l'emplacement d'une zone industrielle prévue).

Les zones de gisement situées en dehors des contraintes mentionnées ci-dessus ont été appelées " zones libres ".

- c) - Report des "autres contraintes" d'aménagement : il s'agit de zones pour lesquelles une caractéristique d'urbanisme peut faire obstacle à l'exploitation des matériaux mais qui ne l'interdit pas d'une manière générale et systématique (1); ce sont :
  - les périmètres de protection de monuments historiques
  - les sites naturels protégés
  - certaines zones ou parties de zones de loisirs.

(1) Certains secteurs pour lesquels des demandes de permis d'exploitation n'ont pas été accordées (suris à statuer, rejet en l'état...) n'ont pas été considérés ici comme zones sous contrainte d'aménagement dans la mesure où aucune disposition particulière d'urbanisme ne les concernait.

- d) pour chacun des secteurs (boucle, méandre, tronçon de vallée,) on a calculé :
- la superficie totale des alluvions initialement "exploitables" c'est-à-dire entrant dans l'une des six catégories de gisement définies plus haut. (2.4.1)
  - la superficie totale des gisements déjà exploités
  - la superficie totale des contraintes de fait sur les gisements de matériaux exploitables.
  - la superficie des différentes contraintes d'aménagement sur les gisements de matériaux exploitables et ceci, pour chacune des catégories de gisement.
  - la superficie des zones libres qui peut inclure éventuellement les "autres contraintes d'aménagement" n'interdisant pas d'une manière absolue l'extraction des matériaux ; lorsque ces contraintes existent, il en a été fait mention. La superficie des zones libres a été évaluée pour chacune des catégories de gisement.
- Les chiffres résultant des calculs de superficie ont été reportés dans la fiche de gisement correspondant à chacun des secteurs.(annexe n° 2).

### 3.3.2 - Evaluation des volumes :

L'évaluation des volumes de sables et graviers a été effectuée pour les surfaces sous contraintes d'aménagement et pour les surfaces libres.

Les surfaces étant déterminées comme il est indiqué ci-dessus, le calcul des volumes résulte de la détermination de l'épaisseur moyenne des gisements en fonction des données connues : forages, études précédentes, enquête de l'UNICEM auprès des exploitants. Selon l'abondance des données, il a été possible de déterminer les épaisseurs moyennes pour chaque partie de secteur ou pour l'ensemble de chaque secteur. Dans quelques cas, lorsque la documentation existante ne suffisait pas pour déterminer avec une bonne probabilité, une épaisseur moyenne, celle-ci a été évaluée entre deux extrêmes possibles, ce qui fournit une valeur minimale et maximale du cubage de matériaux pour le secteur considéré.(1)

Il a ainsi été possible de calculer, pour chacune des catégories de gisement et par secteur

- les volumes de matériaux sans contraintes d'aménagement
- les volumes de matériaux dans les zones libres

A partir du volume évalué dans les zones libres, il a été calculé un "volume pratiquement exploitable".

(1) Dans les récapitulations de cubage, c'est la valeur minimale qui a été prise en compte.

Le volume libre est une quantité de matériaux sablo-graveleux existant dans le gisement ; le "volume pratiquement exploitable" est la quantité de sables et graviers susceptible d'être extraite et commercialisée; il est en effet pratiquement impossible d'exploiter la totalité des matériaux d'un gisement, d'une part, à cause des irrégularités du toit et du mur de la couche sablo-graveleuse qui imposent de laisser une partie des matériaux au fond du gisement et d'enlever une partie de la couche exploitable avec la découverte, d'autre part, à cause des hétérogénéités des formations alluviales (lentilles ou couches argileuses, bancs indurés etc.). Sauf cas particuliers où les études effectuées étaient suffisamment précises pour déterminer le volume pratiquement exploitable, il a été admis un facteur de proportionnalité entre volume pratiquement exploitable et volume libre. Ce facteur est de 0,70 pour les alluvions relativement homogènes de la Seine et 0,60 pour les alluvions des affluents ; il a été pris égal à 0,50 pour certains gisements de terrasse (de l'Eure notamment) particulièrement hétérogènes et assez mal connus.

### 3.3.3 - Représentation cartographique

L'inventaire des ressources en sables et graviers et des contraintes pesant sur les gisements a fait l'objet d'une double représentation cartographique à l'échelle de 1/100.000 qui synthétise les renseignements des cartes à 1/25.000 conservées en minutes.

- Représentation des ressources par catégories de gisement.

Il ne s'agit pas, à cette échelle, de localiser avec précision les zones exploitables mais d'indiquer la nature et la qualité des alluvions que l'on rencontre dans les différentes portions de vallée.

- Représentation des contraintes d'aménagement sur un support transparent superposable à la carte des ressources ; elle indique la localisation des différentes contraintes et, partant, les zones qui restent libres pour l'implantation éventuelle de nouvelles carrières (1). La représentation consiste en une réduction des données des plans d'urbanisme et l'adoption d'un symbolisme uniforme pour l'ensemble de la région parisienne. Il s'agit de montrer objectivement l'extension des différentes zones selon leur destination indiquée par les plans d'urbanisme. Selon les départements, les règlements d'urbanisme, en ce qui concerne l'ouverture des carrières, peuvent cependant prêter à des interprétations plus ou moins restrictives ; nous en verrons les incidences plus loin dans ce rapport.

(1) *Compte tenu des contraintes particulières de protection de monuments ou de sites dont l'extension a cependant été comptabilisée dans les zones libres.*

## QUALITE DES MATERIAUX ALLUVIONNAIRES

## REGION PARISIENNE ET HAUTE NORMANDIE

=====

Vallée	Zone	Granulométrie		Composition minéralogique	
		% sable 0-5 mm	% graviers 5 mm-D	fraction 0-5 mm	fraction 5 mm-D
Seine	Dpt. SEINE-MARITIME	42-50-55	45-50-58	<u>Si</u> , <u>Er+Q</u> , (Cr)	<u>Si</u> , (Ca)
	Dpt. EURE aval Poses	50	50	<u>Si</u> , <u>Er+Q</u> , (Cr)	<u>Si</u> , (Ca)
	Dpt. EURE amont Poses	55-60-65	35-40-45	<u>Si</u> , <u>Er+Q</u> , (Cr)	<u>Si</u> , (Ca)
	Dpt. YVELINES	55-60-65	35-40-45	<u>Q+Er</u> , Si, Ca	<u>Si</u> , Ca
	Dpt. VAL-DE-MARNE	55	45	<u>Q+Er</u> , Si, Ca	<u>Si</u> , Ca
	Dpt. ESSONNE	55	45	<u>Q</u> , Er, (Si)	<u>Si</u> , Ca
	Dpt SEINE-ET-MARNE aval St Mammès	50-55-60	40-45-50	<u>Q</u> , (Er), (Cr)	<u>Si</u> , Ca, (Cr)
	Dpt. SEINE-ET-MARNE Montereau-St Mammès	50	50	<u>Q</u> , Ca, (Er), (Si)	<u>Si</u> , <u>Ca</u> , (Er)
	Dpt. SEINE-ET-MARNE amont Montereau	60-65-75	25-35-40	<u>Ca</u> , Cr, (Si), (Q)	<u>Ca</u> , (Si)
	Dpt. AUBE	65	35	<u>Ca</u> , Cr, (Si), (Q)	<u>Ca</u> , (Si)
Eure	Dpt. EURE	10-20-30	70-80-90	<u>Si</u> , Q	<u>Si</u>
	Dpt. EURE-ET-LOIR	20-30-40	60-70-80	<u>Si</u> , Q	<u>Si</u>
Oise	Dpt. VAL-D'OISE	63	37	<u>Q</u> , <u>Ca</u>	<u>Si</u> , Ca
	Dpt. OISE	70-75-80	20-25-30	<u>Q</u> , <u>Ca</u> , (Si)	<u>Si</u> , Ca
Marne	Dpt. S-ET-M + AISNE	45-55-65	35-45-55	<u>Ca</u> , <u>Q</u>	<u>Ca</u> , <u>Si</u>
Loing	Dpt. S-ET-M + LOIRET	40-45-50	50-55-60	<u>Q</u> , (Si)	<u>Si</u>
Yonne	Dpt. YONNE	40-50-55	45-50-60	<u>Q</u> , Er	<u>Si</u> , <u>Ca</u>

Légende :Granulométrie : % minimal, moyen et maximal par gisementComposition minéralogique :

Ca = calcaire dur  
 Cr = craie  
 Er = matériaux éruptifs

Si = Silex  
 Q = Quartz

Proportions

Ca = Calcaire > 50 %  
Ca = calcaire 30 à 50 %  
 Ca = calcaire 10 à 30 %  
 (Ca) = calcaire 4 à 10 %

## 4 - RESULTATS OBTENUS

=====

### 4.1 - RESULTATS BRUTS

Les fiches de gisement fournies en annexe donnent, par secteur et par catégorie de gisement, les résultats bruts des évaluations des ressources en matériaux : chaque secteur représente une portion de vallée de 5 à 16 km de long avec une superficie d'alluvions prise en considération de 200 à 3000 hectares sur la vallée de la Seine, avec des exceptions notables à l'amont de Montereau (de 4.000 à 10.000 hectares par secteur) et dans la plaine de Valenton (4.500 ha). Pour les affluents de la Seine, les superficies d'alluvions par secteur vont de 200 à 2.500 ha avec quelques exceptions sur l'Oise amont, la Marne (zones de Chelles et Jablines) et L'Yonne (Pont sur Yonne) où les superficies alluviales atteignent jusque 4.500 hectares.

#### 4.1.1 - Aspect qualitatif

Le classement en 6 catégories des réserves de matériaux (pour leur définition, voir paragraphe 2.4.1) aboutit à une première subdivision des matériaux selon la qualité du gisement (épaisseur, taux de recouvrement) et partiellement selon la propreté des matériaux (sables et graviers propres, sables et graviers argileux).

A l'intérieur de ces catégories, il est possible de distinguer différents types de matériaux d'après :

- la granularité des éléments
- la composition pétrographique et minéralogique des granulats qui peut se traduire en termes de résistance mécanique du matériau.

Les cartes à 1/100.000 fournissent, par zone, des éléments d'appréciation de la qualité des sables et graviers d'alluvions. Ces éléments sont récapitulés dans le tableau ci-contre qui indique :

- les pourcentages des fractions granulométriques sable 0-5 mm, d'une part et graviers, cailloux > 5 mm d'autre part. (un chiffre moyen et les extrêmes pour les divers gisements sont figurés).
- la composition minéralogique approximative des deux classes granulométriques ci-dessus.

On peut différencier plusieurs types d'alluvions selon leur composition :

- les alluvions siliceuses : quartz + roches éruptives + silex très dominants ; on les rencontre dans les vallées du Loing et de l'Eure.
- les alluvions calcaro-siliceuses (à prédominance de calcaires durs) et silico-calcaires (prédominance de la fraction siliceuse sur la fraction calcaire) qui représentent la plus grosse partie du matériau alluvionnaire ; on les rencontre :

. dans la vallée de la Seine à l'aval de Montereau.

- . dans les vallées de l'Oise de la Marne et de l'Yonne
- les alluvions calcaires avec une nette prédominance de calcaire ; ce type d'alluvions se rencontre dans la vallée de la Seine à l'amont de Montereau (1).

Les performances mécaniques des granulats varient en fonction de leur teneur en matériaux siliceux, les résistances mécaniques les plus fortes étant obtenues avec les matériaux les plus siliceux ; ceci est particulièrement sensible en ce qui concerne l'utilisation routière.

Au point de vue de la granularité, on peut noter que, dans les gisements du secteur étudié :

- le pourcentage de sables et de graviers et cailloux sont du même ordre de grandeur,
  - . dans la vallée de la Seine à l'aval du confluent de l'Eure et dans le département de Seine-et-Marne entre le confluent Seine-Loing et le confluent Seine-Yonne
  - . dans la vallée de l'Yonne
- la proportion de gravier est supérieure à celle du sable dans la vallée du Loing et surtout dans la vallée de l'Eure.
- partout ailleurs, c'est-à-dire :
  - . dans la vallée de la Seine entre son confluent avec l'Eure et celui avec le Loing et à l'amont de Montereau
  - . dans les vallées de l'Oise, de la Marne, la proportion des sables est supérieure à celle des graviers, ceci particulièrement dans l'Oise et à l'amont de Montereau

La propreté des granulats c'est-à-dire l'absence de fines argileuses ou d'éléments plus grossiers et nuisibles, tels la craie, peut difficilement être appréciée à l'échelle de l'ensemble de la zone d'étude ; on peut seulement formuler les règles assez générales qui suivent :

- la présence d'éléments crayeux dans les granulats ne se rencontre pratiquement qu'au voisinage des secteurs où le substratum des alluvions est constitué par la craie.
- la pollution des granulats par des fines plus ou moins argileuses dépend :
  - des conditions locales du dépôt (régime des eaux, chenaux dans les alluvions ayant donné lieu à un remblayage argileux)
  - de l'apport de matériaux fins à proximité du confluent de petits cours d'eau
  - de l'âge du dépôt : les terrasses les plus anciennes sont généralement les plus polluées.

(1) *Il convient de faire une nette distinction entre le terme calcaire utilisé ici qui désigne une roche dure et le terme craie qui se rapporte à un calcaire très tendre constituant une impureté à éliminer des granulats.*

#### 4.1.2 - Aspect quantitatif

a) Considérations générales :

Les fiches en annexe donnent, par secteur, les superficies de gisements alluvionnaires par catégorie en distinguant celles qui se trouvent en zones sous contraintes d'aménagement ou en zones libres. Il a été indiqué, en outre, la superficie totale initiale des gisements (avant exploitation) pour chaque secteur ainsi que les surfaces sous contraintes de fait et les surfaces déjà exploitées au 1.1.1971.

La définition et l'étendue des zones sous contraintes sont celles qui figurent sur les plans d'urbanisme consultés et reportés sur carte à l'échelle de 1/25.000.

Il est nécessaire, ici, de revenir sur la signification des différentes contraintes d'aménagement et surtout sur la notion de zones libres.

Rappelons, en premier lieu, que toutes les zones construites (sauf constructions isolées de peu d'importance), les routes, voies ferrées, canaux, cours d'eau (y compris une berge de protection) les périmètres de protection des captages existants ont été comptés comme zones sous contraintes de fait.

Les superficies calculées en tant que contraintes d'aménagement sont les suivantes :

- zones d'habitat prévues (extensions ou nouvelles agglomérations)
- nouvelles routes à créer
- zones industrielles (ou d'emploi) prévues
- zones de loisir (sauf s'il s'agit d'un plan d'eau prévu)
- zones boisées à conserver ou espace vert à créer (forêts classées et forêts inscrites au plan d'urbanisme)
- zones agricoles ou horticoles protégées
- périmètres de protection des captages prévus
- zones à l'intérieur desquelles toute exploitation est interdite au plan d'urbanisme, à proximité des agglomérations.

Toutes les superficies de gisements autres que celles énumérées ci-dessus ont été considérées comme zones libres, ce qui ne signifie d'ailleurs pas que les exploitations de sables et graviers puissent s'y développer sans contraintes.

A l'intérieur des zones sous contraintes d'aménagement, l'ouverture des carrières est pratiquement toujours interdite. Dans les zones libres qui représentent en fait la plus grande partie des zones rurales ou zones naturelles (à l'exception des forêts), l'exploitation des matériaux peut en général être autorisée moyennant un programme de réaménagement, sauf cas particuliers où elle est prohibée (en Eure-et-Loir notamment) ou soumise à des conditions particulières, spécialement si le gisement se trouve dans un site protégé ou dans un périmètre de protection de monument (voir en annexe n°3 les exemples de règlement d'urbanisme s'appliquant aux carrières).

RESSOURCES EN SABLES ET GRAVIERS DE LA REGION PARISIENNE  
 RECAPITULATION, PAR DEPARTEMENTS ET VALLEES, DES SURFACES ET VOLUMES  
 LIBRES ET SOUS CONTRAINTES D'AMENAGEMENT

n° Catégorie	
Libre	contraint
(1)	(4)
(2)	(5)
(3)	

- (1) = Surf. libre en ha  
 (2) = Vol. libre en Mm3  
 (3) = Vol. pratiquement extractible en Mm3  
 (4) = Surf. sous contrainte, en ha  
 (5) = Vol. sous contrainte, en Mm3

	1° Catégorie		2° Catégorie		3° Catégorie		4° Catégorie		5° Catégorie		6° Catégorie		Surfaces exploitées en ha
	Libre	Contraint	Libre	Contraint	Libre	Contraint	Libre	Contraint	Libre	Contraint	Libre	Contraint	
SEINE-MARITIME (76)	591	979	736	753	84	66	459	238	50	673	0	0	549
Vallée de la Seine	35,8 26,6	75,9	27,8 19,5	29,7	4,5 3,3	2,7	22,4 16,0	10,2	3,6 2,8	32,2	0 0	0	
EURE (27)	934	1.880	627	1.755	491	89	95	558	178	196	0	0	1.104
Vallée de la Seine	66,0 45,5	114,2	26,8 19,0	55,3	10,0 6,7	2,5	3,2 2,4	21,2	10,0 6,8	10,7	0 0	0	
Vallée de l'Eure	2.157	802	0	17	302	405	0	0	0	0	0	0	330
	79,3 55,5	29,5	0 0	0,7	9,2 4,9	13,3	0	0	0	0	0	0	
Total	3.091	2.682	627	1.772	793	494	95	558	178	196	0	0	1.434
	145,3 101,0	143,7	26,8 19,0	56,0	19,2 11,6	15,8	3,2 2,4	21,2	10,0 6,8	10,7	0 0	0	
EURE ET LOIR (28)	1.376	533	156	52	785	292	0	0	0	0	0	0	490
Vallée de l'Eure	45,7 31,2	17,2	6,2 4,3	2,2	16,2 8,2	6,6	0 0	0	0 0	0	0 0	0	
YVELINES (78)	2.209	3.276	58	94	41	295	0	0	47	0	349	311	1.377
Vallée de la Seine	116,4 81,4	211,8	1,9 1,3	3,2	2,4 1,7	10,8	0 0	0	3,7 2,6	0	5,2 3,6	4,7	
VAL D'OISE (95)	695	516	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	162
Val de l'Oise	35,6 21,4	25,0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0,8	
OISE (60)	169	3	2.261	1.069	0	0	0	0	75	0	236	1.067	173
Vallée de l'Oise	7,0 4,2	0,1	89,5 55,0	46,6	0 0	0	0 0	0	3,0 1,7	0	2,4 1,4	10,7	
VAL DE MARNE (94)	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.674
Vallée de la Seine	5,0 3,5	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	
ESSONNE (91)	35	169	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
Vallée de la Seine	2,1 1,4	8,5	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	
SEINE ET MARNE (77)	9.496	5.024	0	0	0	0	0	0	0	0	1.600	610	1.356
Vallée de la Seine	489,5 342,5	238,4	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	48,0 33,6	6,1	

Vallée de la Marne	3.721 210,4 126,0	1.298 80,9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	121 7,0 4,2	0 0	0 0	0 0	815
Vallée du Loing	1.234 50,7 30,3	164 6,6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	205
Vallée de l'Yonne	172 7,7 4,6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	46
<b>Total</b>	<b>14.623</b> <b>758,3</b> <b>503,4</b>	<b>6.486</b> <b>325,9</b>	<b>0</b> <b>0</b> <b>0</b>	<b>0</b> <b>0</b> <b>0</b>	<b>0</b> <b>0</b> <b>0</b>	<b>0</b> <b>0</b> <b>0</b>	<b>0</b> <b>0</b> <b>0</b>	<b>0</b> <b>0</b> <b>0</b>	<b>0</b> <b>0</b> <b>0</b>	<b>121</b> <b>7</b> <b>4,2</b>	<b>0</b> <b>0</b> <b>0</b>	<b>1.600</b> <b>48,0</b> <b>33,6</b>	<b>610</b> <b>6,1</b>	<b>2.422</b>
<b>AISNE (02)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.245</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Vallée de la Marne	0 0 0	0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	72,2 43,3	4,5	0 0	0 0	2
<b>AUBE (10)</b>	<b>1.368</b>	<b>1.399</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>487</b>	<b>0</b>	
Vallée de la Seine	61,5 43,0	62,9	0 0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	9,7 6,8	0	0
<b>YONNE (89)</b>	<b>4.456</b>	<b>1.264</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>788</b>	<b>158</b>	
Vallée de l'Yonne	196,4 117,6	55,5	0 0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	7,8 4,7	1,5	336
<b>LOIRET (45)</b>	<b>1.099</b>	<b>271</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Vallée du Loing	39,6 23,7	9,3	0 0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0 0	0	152
<b>Totaux</b>	<b>14.717</b>	<b>12.727</b>	<b>1.421</b>	<b>2.602</b>	<b>616</b>	<b>450</b>	<b>554</b>	<b>796</b>	<b>275</b>	<b>275</b>	<b>595</b>	<b>2.436</b>	<b>921</b>	
Vallée de la Seine	776,3 543,9	711,7	56,5 39,8	88,2	16,9 11,7	16,0	25,6 18,4	31,4	17,3 12,2	42,9	62,9 44,0	10,8	6.224	
Vallée de l'Eure	3.533 125,0 86,7	1.335 46,7	156 6,2 4,3	69 2,9	1.087 25,4 13,1	697 19,9	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	820
Vallée de l'Oise	864 42,6 25,6	519 25,1	2.262 89,5 55,0	1.069 46,6	0 0 0	0 0	0 0	0 0	75 3,0 1,7	0 0	236 2,4 1,4	1.108 11,5	335	
Vallée de la Marne	3.721 210,4 126,0	1.298 80,9	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	1.366 79,2 47,5	78 4,5	0 0	0 0	0 0	817
Vallée du Loing	2.333 90,3 54,0	435 15,9	0 0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	357
Vallée de l'Yonne	4.628 204,1 122,2	1.264 55,5	0 0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	788 7,8 4,7	158 1,5	382
<b>Total général</b>	<b>29.796</b> <b>1.448,7</b> <b>958,4</b>	<b>17.578</b> <b>935,8</b>	<b>3.839</b> <b>152,2</b> <b>99,1</b>	<b>3.740</b> <b>137,7</b>	<b>1.703</b> <b>42,3</b> <b>24,8</b>	<b>1.147</b> <b>35,9</b>	<b>554</b> <b>25,6</b> <b>18,4</b>	<b>796</b> <b>31,4</b>	<b>1.716</b> <b>99,5</b> <b>61,4</b>	<b>673</b> <b>47,4</b>	<b>3.460</b> <b>73,1</b> <b>50,1</b>	<b>2.187</b> <b>23,8</b>	<b>8.935</b>	

En définitive, la notion de zone libre s'applique donc aux superficies de gisements de sables et graviers où l'exploitation des matériaux est généralement possible mais où les conditions pour obtenir l'autorisation d'ouverture de carrière peuvent varier d'un secteur à l'autre selon les servitudes inscrites au plan d'urbanisme (autres que celles qui ont été comptabilisées ici comme contraintes d'aménagement). Ces conditions peuvent être telles qu'elles interdisent pratiquement l'exploitation (nécessité de remblayage au niveau initial en EURE-ET-LOIR, par exemple, hors des zones préférentielles de ballastière).

Les notions de volume sous contrainte d'aménagement et de volume libre découlent directement des notions de surface sous contrainte d'aménagement et de surface libre ; les volumes libres et, par voie de conséquence, les volumes pratiquement extractibles doivent être considérés avec les mêmes restrictions que les surfaces libres.

b) Valeurs obtenues :

Les fiches de gisement fournissent les résultats chiffrés en hectares et millions de mètres cubes des surfaces totales, sous contraintes, libres, exploitées et des volumes correspondant aux zones sous contraintes d'aménagement et libres dans chaque secteur dont la localisation est donnée par le tableau d'assemblage en annexe.

Ces résultats ont été récapitulés dans le tableau page 17 où l'on trouve, par département d'une part, et par vallée d'autre part, le total des surfaces et volumes sous contraintes d'aménagement ainsi que le total des surfaces et volumes théoriquement libres.

Certaines contraintes non encore inscrites aux plans d'urbanisme sont évoquées ci-dessous ; elles aboutissent à réduire les zones libres indiquées dans le tableau récapitulatif. Il s'agit de contraintes forestières prévues par la Mission de l'aménagement, des équipements et des transports de la Région parisienne (mars 1971) et leur extension possible dans le LOIRET et l'AUBE.

Les surfaces et volumes qui se trouveraient concernés et placés sous contrainte au lieu d'être libres sont les suivants :

Département	Vallée	Surface de la nouvelle contrainte forestière	Volume correspondant	Volume pratique- ment exploitable
SEINE-ET-MARNE	Seine	693 ha	36,2 Mm3	25,5 Mm3
	Loing	160 ha	6,5 Mm3	3,9 Mm3
AUBE	Seine	342 ha	15,4 Mm3	10,7 Mm3
LOIRET	Loing	210 ha	7,7 Mm3	4,6 Mm3
TOTAL		1.405 ha	65,8 Mm3	44,7 Mm3

Les surfaces et volumes pour la 1ère catégorie de gisements se trouveraient alors ramenés aux chiffres suivants à comparer avec ceux du tableau récapitulatif.

Département	Vallée	Libre			Sous contrainte	
		Surface ha	Volume Mm3	Volume pratique- ment exploitable	Surface ha	Volume Mm3
SEINE-ET-MARNE	Seine	8.803	453,3	317,0	5.717	274,6
	Marne	3.721	210,4	126,0	1.298	80,9
	Loing	1.074	44,2	26,4	324	13,1
	Yonne	172	7,7	4,6	0	0
TOTAL		13.770	715,6	474,0	7.339	368,6
AUBE	Seine	1.026	46,1	32,3	1.741	77,6
LOIRET	Loing	889	31,9	19,1	481	17,0

En outre, il est prévu dans certaines parties de la zone d'étude que les exploitations ne pourront pratiquement pas être ouvertes en dehors des zones réservées à cet effet ; ceci est vrai pour la boucle de Moisson et pour l'ensemble du département d'EURE-ET-LOIR, les valeurs indiquées dans le tableau récapitulatif (et en adoptant la même présentation) deviennent alors les suivantes pour les départements des YVELINES et d'EURE-ET-LOIR.

	1ère catégorie		2ème catégorie		3ème catégorie	
	libre	contraint	libre	contraint	libre	contraint
YVELINES Vallée de la Seine	1957 106,4 74,4	3.528 221,8	58 1,9 1,3	94 3,2	41 2,4 1,7	295 10,8
EURE-ET-LOIR Vallée de l'Eure	246 7,9 6,4	1663 54,1	0 0 0	208 8,4	57 1,2 0,7	1020 21,6

En tenant compte des nouvelles contraintes forestières probables et des interdictions particulières en EURE-ET-LOIR et dans la boucle de Moisson, le total général des surfaces et volumes se rapportant aux catégories de gisement 1, 2, 3, devient alors :

1ère catégorie		2ème catégorie		3ème catégorie	
libre	contraint	libre	contraint	libre	contraint
27.011 1335,1 881,9	20.365 1048,5	3.683 146,0 94,8	3.896 143,9	975 27,3 17,3	1875 50,9

Les valeurs globales à retenir pour les surfaces et volumes pratiquement exploitables hors contraintes d'occupation des sols sont les suivants, par catégorie de gisement :

	Surface en ha	Volumes en millions de m <sup>3</sup>
1ère catégorie....	27.000 .....	882
2ème catégorie....	3.680 .....	95
3ème catégorie....	980 .....	18
4ème catégorie....	550 .....	18
5ème catégorie....	1.710 .....	61
6ème catégorie....	3.460 .....	50

c) Précision des résultats :

Les causes d'erreur dans les évaluations sont de plusieurs ordres :

- erreurs dans le report et l'évaluation des surfaces
- erreurs dans l'appréciation des épaisseurs moyennes :
- erreurs dues à l'hétérogénéité des gisements et à la connaissance partielle qu'il est possible d'en avoir avec des données qui restent en nombre limité.
- erreurs dues aux "effets de bordure" qui font que des gisements à contours compliqués ne pourront pas toujours être exploités totalement d'une manière économique ; à ces erreurs, il faut rattacher ce que l'on pourrait appeler les "contraintes induites" ; il s'agit de portions de gisements situées à la périphérie ou entre des zones sous contraintes et trop petites pour justifier une exploitation rentable.

Un essai est tenté ci-après d'apprécier l'importance de ces diverses causes d'erreur .

L'erreur dans le report et l'évaluation des surfaces est relativement faible et ne dépasse pas  $\pm 5 \%$  ; l'erreur dans l'appréciation des épaisseurs moyennes peut être de l'ordre du demi-mètre soit  $\pm 5$  à  $10 \%$  ; globalement, il est peu probable qu'elle dépasse  $\pm 5 \%$ . L'erreur due à la connaissance imparfaite des gisements qui fait attribuer à des réserves exploitables des parties de gisement qui ne le sont pas est sans doute la plus importante ; elle peut atteindre  $50 \%$  dans les cas les plus défavorables ; globalement, elle reste probablement toujours comprise entre  $0$  et  $20 \%$  et d'ailleurs toujours dans le sens négatif. Les "effets de bordure" vont également toujours dans le sens d'une minoration des résultats ; l'erreur qu'on peut leur imputer peut probablement se situer entre  $5$  et  $10 \%$  des totaux obtenus.

Au total, l'erreur sur les évaluations globales pourrait être comprise entre  $+ 5$  et  $- 40 \%$  des chiffres énoncés ; en ce qui concerne les zones n'ayant pas fait l'objet d'études particulières appuyées sur quelques sondages (à savoir la vallée de la Seine en SEINE-MARITIME, dans l'EURE et à l'amont de Montereau), l'erreur globale peut être ramenée entre  $+ 5$  et  $- 30 \%$ .

En définitive, en tenant compte de ces marges d'erreur possibles ainsi que des marges d'incertitude dans le calcul (voir 3.3.2), les valeurs des cubages pratiquement exploitables seraient comprises dans les limites suivantes :

1° catégorie	:	573 à 928	millions de m3
2° catégorie	:	60 à 100	" "
3° catégorie	:	13 à 38	" "
4° catégorie	:	13 à 19	" "
5° catégorie	:	38 à 66	" "
6° catégorie	:	33 à 53	" "

## 4.2 - INTERPRETATION DES RESULTATS

### 4.2.1 - Qualité des réserves "libres"

Pour l'interprétation des résultats, il sera tenu compte dans ce qui suit des contraintes forestières possibles et des interdictions particulières d'exploiter dans certaines zones.

Il est intéressant en premier lieu d'examiner les proportions relatives des différentes catégories de ressources en sables et graviers restant dans les gisements (hors contraintes de fait), tant en ce qui concerne les ressources totales qu'en ce qui concerne les réserves situées dans les zones libres. Le tableau ci-dessous fournit ces indications.

proportions relatives des volumes des différentes catégories de ressources							
	1° Cat.	2° Cat	3° Cat	4° Cat	5° Cat	6° Cat	Total
Ressources totales	78 %	9,5 %	2,58 %	1,88 %	4,84 %	3,20 %	100 %
Volumes en zones libres	78,35 %	8,4 %	1,72 %	1,63 %	5,45 %	4,45 %	100 %

On constate que les gisements de 1° Catégorie représentent, de très loin, la plus grosse partie des ressources, aussi bien de l'ensemble que de la partie située dans les zones libres.

D'autre part, les proportions relatives des différents types de gisements sont du même ordre de grandeur, que l'on envisage le total des ressources ou seulement la partie située dans les zones libres.

Que représente le volume exploitable dans les conditions actuelles par rapport aux différents volumes dans les catégories de gisement définies dans cette étude ?

- la 5° catégorie de gisement représente des matériaux certainement inexploitable dans les présentes conditions économiques.
- dans toutes les autres catégories, la presque totalité des gisements répertoriés peut être considérée comme exploitable économiquement de nos jours. En effet, si les critères de définition des catégories 1, 2, 3, 4, 6 peuvent apparaître au-delà des normes habituelles de définition des gisements exploitables, il a été constaté que les caractéristiques géométriques des gisements inventoriés ne correspondent pratiquement jamais aux critères les plus défavorables.

Des restrictions sont à faire cependant en ce qui concerne la qualité des matériaux :

## REPARTITION DE L'OCCUPATION DES GISEMENTS ALLUVIAUX (SURFACES)

## SEINE ET AFFLUENTS

=====

Département	Vallée	Surface "exploitable" initiale (ha)	Proportion des surfaces (%)			
			Exploitées	Contraintes de fait	Contraintes d'aménagement	Libres
SEINE-MARITIME	Seine	9.387	6	48	26	20
EURE	Seine	10.145	11	22	44	23
	Eure	5.044	6,5	20,5	24	49
	Total	15.189	9,5	21,5	37,5	31,5
EURE-ET-LOIR	Eure	4.591	11	20	62	7
YVELINES	Seine	11.781	11,5	31,5	36	21
VAL-D'OISE	Oise	3.476	5	60	16	19
OISE	Oise	7.691	2,5	34	26,5	37
VAL-DE-MARNE	Seine	4.573	37	62	0	1
ESSONNE	Seine	2.159	7	83	8	2
SEINE-ET-MARNE	Seine	25.272	5,5	28,5	25	41
	Marne	12.085	7	51	11	31
	Loing	2.996	6,5	47	10,5	36
	Yonne	319	14,5	32	0	53,5
	Total	40.672	6	36,5	19,5	38
AISNE	Marne	2.410	0	46	3	51
AUBE	Seine	5.209	0	37	34	29,0
YONNE	Yonne	12.276	3	43	11,5	42,5
LOIRET	Loing	2.819	5	46	17	32
Vallée de la Seine		68.526	9	35	28,5	27,5
Vallée de l'Eure		9.635	8,5	20	42,8	28,7
Vallée de l'Oise		11.167	3	42	24	31
Vallée de la Marne		14.495	5,5	50	9,5	35
Vallée du Loing		5.815	6	46,5	14	33,5
Vallée de l'Yonne		12.595	3	42,5	11,5	43
TOTAL GENERAL		122.233	7,5	38	24	30,5

- a) Tous les matériaux ne correspondent pas à tous les usages ; les matériaux argileux des catégories 2, 4 et partiellement 3 peuvent difficilement être utilisés en vue de la fabrication des bétons
- b) la granularité des sables et graviers ne correspond pas, le plus souvent, à la granularité demandée, notamment pour la fabrication des bétons dans lesquels la proportion gravier/sable est de l'ordre de 60/40 alors que la proportion dans les gisements est souvent inverse.

Un calcul sommaire montre que, pour l'ensemble Seine + affluents, en utilisant les matériaux dans les proportions 60 de graviers pour 40 de sables, on aurait des excédents de sables qui se chiffrent à :

- 32 millions de mètres cubes à l'aval de Paris
  - 190 millions de mètres cubes à l'amont de Paris (dont 125 pour la seule petite Seine, à l'amont de Montereau)
- c) il a déjà été signalé (voir 4.1.1) que la composition pétrographique et minéralogique des alluvions permettait de les classer en plusieurs types : siliceux, silico-calcaires, calcaro-siliceux et calcaires. Les alluvions calcaires, en raison de leurs caractéristiques relativement modestes ou franchement peu favorables -selon les usages- doivent être considérées à part. On les rencontre dans la petite Seine, à l'amont de Montereau et le volume des réserves libres qu'elles représentent s'élève à 298 millions de mètres cubes en 1<sup>o</sup> catégorie soit près de 34 % du total des réserves de la catégorie et 40 millions de mètres-cubes en 6<sup>o</sup> catégorie soit 80 % environ des réserves libres de la catégorie. Au total, les sables et graviers calcaires qui sont caractérisés en outre par une proportion très forte de la fraction sableuse représentent environ 30 % des réserves "libres" de la région étudiée.

#### 4.2.2 - Répartition des surfaces des gisements alluvionnaires

Le tableau ci-contre indique la répartition de l'affectation des surfaces de sables et graviers par département, le long de chaque cours d'eau et pour chacune des vallées.

- a) Zones exploitées  
L'examen des chiffres montre qu'à l'échelle des vallées, la proportion des surfaces exploitées (à fin 1970) est inférieure à 10 %, les vallées les plus exploitées étant celles de la Seine et de l'Eure, les moins exploitées étant celles de l'Oise et de l'Yonne (3 % des surfaces exploitables).

Si l'on considère les départements, c'est dans le VAL-DE-MARNE (où les réserves restantes sont d'ailleurs très faibles) que la proportion des gisements exploités est, de loin, la plus forte : 37 %. Les départements où les gisements sont le plus entamés sont ensuite : les YVELINES (11,5 % de la surface des gisements) l'EURE-ET-LOIR (11 %) puis l'EURE (9,5 %) ; ceux où les exploitations sont le moins avancées sont l'YONNE et l'OISE (les départements de l'AISNE et l'AUBE ne sont étudiés que sur une trop faible partie de leur superficie alluviale pour être pris en considération).

b) Zones sous contraintes de fait

Les contraintes de fait représentent de 20 à 83 % des surfaces de gisement ; c'est naturellement l'urbanisation qui est responsable de cette situation.

c) Zones sous contraintes d'aménagement

La proportion de terrains sous contrainte d'aménagement varie de 9,5 à 39 % selon les vallées et de 0 à 62% selon les départements. Ces contraintes sont relativement les moins étendues.

- dans les zones fortement urbanisées où la proportion de terrains couverts par les exploitations anciennes et les contraintes de fait est forte ; c'est le cas pour le VAL-DE-MARNE, l'ESSONNE, le VAL-D'OISE.

- dans les zones les moins urbanisées où, de plus, l'extension des exploitations est encore relativement peu importante : c'est le cas pour l'YONNE et le LOIRET.

La proportion des contraintes d'aménagement est importante :

- lorsqu'existe la volonté délibérée, dans les plans d'urbanisme, de limiter l'extension des carrières, c'est le cas de l'EURE-ET-LOIR.

- lorsque les contraintes forestières ou agricoles sont développées, c'est le cas pour les départements de l'Eure, des YVELINES, de l'AUBE et dans une plus faible mesure de l'OISE.

d) Zones libres

Les zones libres, compte tenu des contraintes forestières possibles et des interdictions évoquées au paragraphe 4.1.2.b, représentent globalement 30,5 % de la superficie des gisements alluvionnaires soit environ le tiers des surfaces non exploitées et quatre fois les surfaces déjà exploitées.

REPARTITION DES VOLUMES DE RESERVES 1° CATEGORIE

(Volumés pratiquement exploitables)

=====

Département	Vallée	Volume en Mm3 et proportion par rapport au total %			
SEINE-MARITIME	Seine	26,6	3,02 %		
EURE	Seine	45,5	5,20%		
	Eure	55,5	6,29%		
	Total	101,0	11,49%		
EURE-ET-LOIR	Eure	5,6	0,64%		
YVELINES	Seine	74,4	8,46%		
VAL-D'OISE	Oise	21,4	2,42 %		
OISE	Oise	4,2	0,47 %		
VAL-DE-MARNE	Seine	3,5	0,40 %		
ESSONNE	Seine	1,4	0,16 %	dont graves calcaires	
SEINE-ET-MARNE	Seine	317,0	35,90%	265,7 Mm3	30 %
	Marne	126,0	14,25%		
	Loing	26,4	2,98 %		
	Yonne	4,6	0,51 %		
	Total	474,0	53,56 %		
AISNE	Marne	0	0 %		
AUBE	Seine	32,3	3,70%	32,3 Mm3	3,66 %
YONNE	Yonne	117,6	13,40%		
LOIRET	Loing	19,1	2,18%		
Vallée de la Seine		500,7	56,84%	298 Mm3	33,66 %
Vallée de l'Eure		61,1	6,93%		
Vallée de l'Oise		25,6	2,89 %		
Vallée de la Marne		126,	14,25%		
Vallée du Loing		45,5	5,16%		
Vallée de l'Yonne		122,2	13,91%		

C'est la vallée de la Seine qui garde la plus faible proportion de zones libres : 27,5 % et la vallée de l'Yonne, la plus importante : 43 % ; elles représentent de 31 à 33,5 % des gisements dans les autres vallées étudiées.

Il y a naturellement une dispersion plus forte des valeurs dans les proportions de zones libres pour chaque département :

- valeurs très faibles : dans les départements du VAL-DE-MARNE et de l'ESSONNE ; elles correspondent à un épuisement des réserves restant à exploiter
- valeurs faibles : dans les départements d'EURE-ET-LOIR, du VAL-D'OISE et de SEINE-MARITIME ; elles correspondent pour le premier à une limitation réglementaire des zones à exploiter et pour les autres à une extension importante des contraintes de fait
- valeurs moyennes : dans les départements de l'EURE, des YVELINES, de l'AUBE, du LOIRET
- valeurs fortes : en SEINE-ET-MARNE, dans l'YONNE, spécialement dans les parties les plus éloignées du centre de la région parisienne, et dans l'OISE où les exploitations sont le moins développées.

#### 4.2.3 - Répartition des volumes libres

Les volumes de matériaux, dans les zones libres de contraintes, sont très inégalement répartis selon les secteurs. Le tableau ci-contre indique la répartition des matériaux de 1<sup>o</sup> catégorie qui constituent l'essentiel des ressources.

C'est la vallée de la Seine qui renferme la plus grosse partie des ressources libres : 56 % des réserves pratiquement exploitables en 1<sup>o</sup> catégorie et environ 55 % des réserves totales ; viennent ensuite :

- la vallée de la Marne : 14 % des réserves de 1<sup>o</sup> catégorie et 15 % des réserves globales
- la vallée de l'Yonne : 14 % des réserves de 1<sup>o</sup> catégorie et 11 % des réserves globales
- la vallée de l'Eure : 7 % des réserves de 1<sup>o</sup> catégorie et 6,5 % des réserves globales
- la vallée du Loing : 5 % des réserves de 1<sup>o</sup> catégorie et 4 % des réserves globales
- la vallée de l'Oise : 3 % des réserves de 1<sup>o</sup> catégorie et 7,5 % des réserves globales.

La répartition par départements des volumes libres est extrêmement hétérogène. Le département de SEINE-ET-MARNE, à lui seul, possède plus de la moitié des réserves (53,5 % en 1<sup>o</sup> catégorie dont 30 % environ constituées de sables et graviers calcaires). Les départements riches sont l'YONNE (14 %), l'EURE (11 %) et les YVELINES (8,5 %) ; les autres départements renferment chacun, pour la partie étudiée, moins de 4 % des réserves totales ; les départements les plus pauvres sont les plus proches de Paris.

#### 4.3 - DIFFERENTS TYPES DE CONTRAINTES D'AMENAGEMENT - LEUR EXTENSION POSSIBLE

---

Une analyse de l'extension des différents types de contraintes est tentée ci-dessous ; on essaiera d'en tirer des conclusions sur leur extension possible dans le futur.

##### 4.3.1 - Les contraintes actuelles et probables

Pour calculer la superficie des zones libres, les contraintes d'aménagement prises en compte sont celles qui résultent des documents d'urbanisme auxquelles ont été ajoutées des contraintes probables dans un futur proche pour les départements de SEINE-ET-MARNE, de l'AUBE et du LOIRET.

La superficie des différents types de contraintes d'aménagement et leurs proportions relatives sont données dans le tableau page 27 , d'une part pour l'ensemble des gisements, d'autre part pour les seuls gisements de 1° catégorie. On y a indiqué, par département et par tronçon de vallée en premier lieu, puis par vallée entière

- la superficie totale des contraintes d'aménagement et le pourcentage qu'elles représentent par rapport à l'ensemble des gisements considérés.
- la superficie de chaque type de contrainte et sa proportion par rapport à l'ensemble des contraintes d'aménagement dans le tronçon de vallée ou la vallée considérés.

Les types de contraintes différenciés sont les suivants :

- a) zones d'habitation et d'emploi (extensions)
- b) zones de loisirs
- c) espaces boisés, espaces verts à conserver ou à créer
- d) zones agricoles ou horticoles protégées
- e) périmètres de protection des captages prévus
- f) interdictions d'exploiter résultant des plans d'urbanisme et non liées aux contraintes précédentes.

Globalement, la contrainte la plus importante résulte de la protection des espaces boisés ou espaces verts (44 % de la superficie de l'ensemble des contraintes d'aménagement et 40 % sur les seuls gisements de 1° catégorie). Cette contrainte est dominante dans toutes les vallées sauf celle de l'Eure. Elle couvre une surface de près de 13.000 hectares correspondant au moins à un volume de matériaux de 400 millions de mètres cubes.

Par ordre d'importance, les extensions des zones d'habitat et d'emploi occupent la seconde position (26 % de l'ensemble des contraintes d'aménagement et 23 % sur les gisements de 1° catégorie).

## Légende

## IMPORTANCE DES DIFFERENTS TYPES DE CONTRAINTES D'AMENAGEMENT

(en hectares et porportion de chaque type de contrainte)

- a = Contrainte habitat et zone d'emploi  
 b = Zones de loisirs  
 c = Espaces boisés  
 d = Zones agricoles réservées  
 e = Captages prévus  
 f = Interdictions particulières

Surface gisements sous contrainte d'aménagement Proportion % total gisements		Sur totalité des gisements						Sur gisements lère catégorie					
		a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f
SEINE-MARITIME Vallée de la Seine	2.435 26%	853 35%	0 0%	1.151 47%	431 18%	0 0%	0 0%	551 56%	0 0%	374 38%	54 6%	0 0%	0 0%
EURE Vallée de la Seine	4.478 44%	785 17,5%	265 6%	2.923 65,5%	386 8,5%	119 2,5%	0 0%	520 28%	189 10%	1.021 54%	50 3%	100 5%	0 0%
Vallée de l'Eure	1.224 24%	725 59%	86 7%	345 28%	0 0%	68 6%	0 0%	354 44%	80 10%	300 37,5%	0 0%	68 8,5%	0 0%
Total -	5.702 37,5%	1.510 27%	351 6%	3.268 58%	386 7%	119 2%	0 0%	874 32%	269 10%	1.321 49,5%	50 2%	168 6,5%	0 0%
EURE-ET-LOIR Vallée de l'Eure	2.891 62%	421 14,4%	251 8,6%	205 7%	0 0%	0 0%	2.014 70%	192 11,5%	229 13,8%	112 6,7%	0 0%	0 0%	1.130 68%
YVELINES Vallée de la Seine	4.228 36%	1.309 31%	191 4,5%	1.420 33,5%	937 22%	119 3%	252 6%	758 21,5%	156 4,5%	1.306 37%	937 26,5%	119 3,5%	252 7%
VAL D'OISE Vallée de l'Oise	557 16%	182 33%	118 21%	172 31%	85 15%	0 0%	0 0%	182 35%	118 23%	131 25,5%	85 16,5%	0 0%	0 0%
OISE Vallée de l'Oise	2.139 26,5%	1.073 50%	53 2,5%	1.013 47,5%	0 0%	0 0%	0 0%	3 100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
VAL DE MARNE Vallée de la Seine	0 0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESSONNE Vallée de la Seine	169 8%	61 36%	103 61%	5 3%	0 0%	0 0%	0 0%	61 36%	103 61%	5 3%	0 0%	0 0%	0 0%

SEINE ET MARNE														
Vallée de la Seine	6.327 25%	482 7,5%	104 1,5%	2.964 47%	0 0%	2.777 44%	0 0%	482 8,5%	104 2%	2.354 41%	0 0%	2.777 48,5%	0 0%	
Vallée de la Marne	1.298 11%	485 37,5%	255 19,5%	558 43%	0 0%	0 0%	0 0%	485 37,5%	255 19,5%	558 43%	0 0%	0 0%	0 0%	
Vallée de l'Yonne	0 0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total	7.949 19,5%	974 12%	386 5%	3.812 48%	0 0%	2.777 35%	0 0%	974 13,5%	386 5,3%	3.202 43,5%	0 0%	2.777 37,5%	0 0%	
AISNE														
Vallée de la Marne	78 3%	61 78%	0 0%	17 23%	0 0%	0 0%	0 0%	-	-	-	-	-	-	
AUBE														
Vallée de la Seine	1.741 34%	126 7%	0 0%	1.184 68%	0 0%	431 25%	0 0%	126 7%	0 0%	1.184 68%	0 0%	431 25%	0 0%	
YONNE														
Vallée de l'Yonne	1.437 11,5%	762 53%	31 2%	436 30,5%	0 0%	208 14,5%	0 0%	678 53%	31 2,5%	362 28%	0 0%	208 16,5%	0 0%	
LOIRET														
Vallée du Loing	481 17%	271 56,5%	0 0%	210 43,5%	0 0%	0 0%	0 0%	271 56,5%	0 0%	210 43,5%	0 0%	0 0%	0 0%	
VALLEE DE LA SEINE	19.378 28,5%	3.616 18,7%	663 3,4%	9.647 49,6%	1.754 9,2%	3.446 17,7%	252 1,4%	2.498 17,8%	552 4%	6.244 44,5%	1.041 7,5%	3.427 24,4%	252 1,8%	
VALLEE DE L'EURE	4.115 42,8%	1.146 27,8%	337 8,2%	550 13,4%	0 0%	68 1,8%	2014 49%	546 22,2%	309 12,5%	412 16,7%	0 0%	68 2,8%	1.130 45,8%	
VALLEE DE L'OISE	2.696 24%	1.255 46,5%	171 6,3%	1.185 44,1%	85 3,1%	0 0%	0 0%	185 35,7%	118 22,7%	131 25,3%	85 16,4%	0 0%	0 0%	
VALLEE DE LA MARNE	1.376 9,5%	546 39,6%	255 18,6%	575 41,8%	0 0%	0 0%	0 0%	485 37,4%	255 19,7%	558 42,9%	0 0%	0 0%	0 0%	
VALLEE DU LOING	805 14%	278 34,5%	27 3,3%	500 62,2%	0 0%	0 0%	0 0%	278 34,5%	27 3,3%	500 62,2%	0 0%	0 0%	0 0%	
VALLEE DE L'YONNE	1.437 11,5%	762 53%	31 2%	436 30,5%	0 0%	208 14,5%	0 0%	678 53%	31 2,5%	362 28%	0 0%	208 16,5%	0 0%	
TOTAL	29.792 24%	7.603 25,5%	1.484 5%	12.878 43,4%	1.839 6,2%	3.722 12,4%	2.266 7,5%	4.670 23%	1.292 6,2%	8.192 40,5%	1.126 5,6%	3.703 18,3%	1.382 6,3%	

Puis viennent les contraintes liées à la protection des captages (12 et 18 %), les interdictions particulières d'exploiter (6,4 et 6,2 %), les contraintes agricoles (6,2 et 5,6 %), les contraintes résultant de la création de zones de loisirs (5 et 6,4 %).

Si l'on compare la distribution des contraintes d'aménagement d'un département à l'autre, on constate une assez grande disparité :

La contrainte forestière est très forte dans les départements de l'AUBE, de SEINE-ET-MARNE, de l'OISE et de la SEINE-MARITIME ; elle reste généralement supérieure à 20 % dans les autres départements à l'exception du VAL-de-MARNE et de l'ESSONNE où les gisements restant à exploiter sont par ailleurs relativement peu importants.

Les contraintes liées à l'extension des zones d'habitation et d'emploi sont surtout importantes dans les départements de l'AISNE, du LOIRET, de l'YONNE, de l'OISE ; elles sont inférieures à la moyenne en SEINE-ET-MARNE et dans l'AUBE.

Les contraintes liées à la création de zones de loisirs sont généralement peu importantes sauf dans l'ESSONNE (61 % du total) et le Val-d'OISE (21 % du total).

Les contraintes agricoles n'apparaissent que dans les départements à l'aval de PARIS ; elles sont surtout développées dans les YVELINES (22 % des surfaces sous contraintes d'aménagement), la boucle d'Achères presque entière y étant soumise. Elles sont curieusement absentes des départements ayant une certaine vocation agricole, à l'amont de Paris.

La protection des captages à créer se développe surtout dans l'Yonne aval et la petite Seine ; elle représente 14 % des contraintes d'aménagement dans le département de l'YONNE, 25 % dans l'AUBE et 35 % en SEINE-et-MARNE.

Enfin les contraintes interdisant d'exploiter hors des zones réservées à cet effet s'appliquent à une surface de 252 hectares dans la boucle de Moisson (YVELINES) soit 6 % des contraintes d'aménagement du département et surtout à 1649 hectares de gisements en EURE-et-LOIR (65 % des contraintes d'aménagement de ce département).

#### 4.3.2 - Extension possible des contraintes dans l'avenir

L'extension possible des contraintes est étudiée ci-dessous par type de contrainte. Il est vraisemblable qu'on assistera dans l'avenir à une certaine homogénéisation de la situation actuelle limitée toutefois à cause du caractère propre de chaque région.

##### a) Zones d'habitation et d'emploi :

L'extension des zones urbaines et industrielles semble avoir été prévue d'une manière assez large à l'exception peut-être de quelques secteurs dans les vallées de la Marne, du Loing, de l'Yonne et de la Seine à l'amont de Montereau ; en admettant dans ces départements une augmentation de 20 % des extensions urbaines sur les alluvions, la superficie contrainte augmenterait de 400 ha environ.

- b) Zones de loisirs :  
Pour les zones de loisirs, si on admet une extension aboutissant dans chaque département à une superficie équivalente à celle des zones de loisirs des départements actuellement les mieux dotés, l'extension des contraintes portera sur une superficie de l'ordre de 1200 ha.
- c) Zones forestières :  
Les contraintes forestières ne semblent pas devoir s'étendre beaucoup compte tenu de l'importance des surfaces déjà réservées ; il est possible même qu'elles puissent être réduites dans certains cas si l'on parvient à mettre au point une méthode efficace de reconstitution de la forêt après exploitation des matériaux. Dans cette optique, on admettra que ces contraintes resteront stationnaires.
- d) Zones agricoles :  
Les surfaces réservées à l'agriculture ou à l'horticulture paraissent généralement faibles ; elles ne représentent une valeur significative que dans le seul département des YVELINES où elles atteignent la superficie relativement modeste de 937 hectares. Il semble que ce sont les contraintes agricoles qui peuvent s'étendre et cela pour deux raisons : la première, c'est la nécessité de conserver des terrains agricoles et horticoles à une distance pas trop grande des concentrations urbaines, la deuxième raison qui paraît la plus importante c'est la nécessité de conserver une partie de l'espace "naturel" des vallées pour éviter un bouleversement complet des conditions de milieu qui risquerait d'avoir des répercussions imprévisibles et difficiles à parer sur le régime et la qualité des eaux, éventuellement sur le climat avec des incidences sur la végétation, la faune et les conditions de la vie humaine dans les vallées. Il est évidemment très difficile d'évaluer les superficies qui pourraient se trouver contraintes du fait de la conservation de l'espace "naturel" et il ne peut être question ici que d'hypothèses à ce sujet.

On peut considérer comme espaces naturels

- les zones vertes
- les zones agricoles
- les périmètres de protection de captage

En proportion de la surface totale des gisements, ces espaces naturels représentent environ par département :

SEINE-MARITIME	:	17 %
EURE	:	25 %
EURE-ET-LOIR	:	4 %
YVELINES	:	21 %
OISE	:	7,5 %

VAL-d'OISE	:	7,5	%
VAL-de-MARNE	:	0	%
ESSONNE	:	5	%
SEINE-et-MARNE	:	16	%
AISNE	:	1	%
AUBE	:	29	%
YONNE	:	5	%
LOIRET	:	7,5	%

Si l'on admet que les espaces naturels sont bien conservés dans le département de l'EURE où ils constituent actuellement la proportion la plus importante des surfaces de gisements (25 %) et que c'est vers cette proportion que doivent tendre les autres départements, la superficie des zones libres par rapport à l'ensemble des surfaces de gisement serait alors ramenée dans chaque département à :

SEINE-MARITIME	:	12	%	au lieu de	20	%
EURE	:	31,5	%	-	31,5	% sans changement
EURE-et-LOIR	:	14	%	-	14	% sans changement
YVELINES	:	17	%	-	21	%
VAL-d'OISE	:	1,5	%	-	19	%
OISE	:	19,5	%	-	37	%
VAL-de-MARNE	:	0	%	-	1	%
ESSONNE	:	0	%	-	2	%
SEINE-et-MARNE	:	29	%	-	38	%
AISNE	:	27	%	-	51	%
AUBE	:	29	%	-	29	% sans changement
YONNE	:	22,5	%	-	42,5	%
LOIRET	:	14,5	%	-	32	%

Ceci reviendrait à diminuer globalement la superficie des zones libres de : 7.900 hectares soit 24 % du total.

e) Périmètres de protection de captages :

Compte tenu des besoins en eau futurs, un certain nombre de secteurs ont déjà été réservés pour l'implantation de captages en SEINE-ET-MARNE et dans l'YONNE. La réservation de terrains dans les gisements alluvionnaires est à prévoir également dans un avenir assez proche dans la vallée de l'Eure. La réalisation d'un captage avec un périmètre de protection de 250 m de rayon entraîne l'interdiction d'exploiter sur une vingtaine d'hectares ; pour un captage important, le périmètre de protection peut représenter une superficie beaucoup plus grande, environ 200 ha pour un rayon de 800 m comme c'est le cas dans l'Eure à Fontaine-sous-Jouy.

Il est actuellement difficile de prévoir les besoins en nouveaux captages et dans quelle mesure les besoins seront satisfaits par des pompages en zone alluviale. Un chiffre équivalent à celui qui a été recensé pour les captages prévus dans la zone étudiée peut être avancé soit 3.700 ha environ mais on peut penser que la moitié au moins de cette superficie pourra se trouver dans les espaces naturels dont il a été question ci-dessus.

f) Mesures particulières d'interdiction :

Ces mesures ont pour objet - qu'il soit formulé ou non - la conservation de l'espace naturel et il faut donc les rattacher à cette rubrique pour ce qui est de leur extension.

g) Protection des sites :

Les mesures de protection des sites ne constituent pas généralement une interdiction absolue d'exploiter ; elles peuvent se rattacher en partie au problème de la conservation des sites naturels ou elles ont pour objet la sauvegarde d'un cadre de vie agréable ; dans ce dernier cas, des mesures de réaménagement doivent être présentées lors de la demande d'autorisation d'exploiter et c'est l'agrément des dispositions prévues qui conditionne l'octroi de l'autorisation d'exploiter. Il n'y a donc pas lieu, en général, de prévoir une extension des contraintes d'aménagement pour la protection des sites en dehors de la protection des espaces naturels.

Au total, les hypothèses formulées quant à l'extension possible des contraintes d'aménagement aboutissent aux chiffres suivants :

Extension des zones d'habitation et industrielles :	400 ha
Extension des zones de loisirs	1200 ha
Extension des zones boisées	0
Extension des zones agricoles en particulier et des espaces "naturels" protégés	7900 ha
Extension des périmètres de protection de captages : 3700/2	1800 ha

Soit au total 11.300 hectares.

Cette superficie représente 30 % de la surface des zones libres actuellement recensées et l'on peut admettre en première approximation qu'elle concerne environ 30 % des volumes de sables et graviers exploitables.

## 5 - CONCLUSIONS

=====

L'étude des ressources en sables et graviers d'alluvions et des contraintes pesant sur les gisements dans la Région parisienne et la Haute Normandie a porté sur les vallées de la Seine, de l'Eure, de l'Oise, de la Marne et de l'Yonne ; elle déborde légèrement des limites des deux Régions.

Les contraintes d'occupation des sols ont été recensées en utilisant les données fournies par les Services compétents de l'Equipement et notamment les documents d'urbanisme.

Six catégories de ressources en sables et graviers, correspondant à des qualités différentes de gisement, ont été distinguées et délimitées à l'échelle de la carte à 1/25.000.

Les surfaces exploitées, les surfaces sous contraintes de fait, les surfaces sous contraintes d'aménagement et les surfaces libres ont été différenciées et calculées pour chaque catégorie de matériaux et par tronçons de vallée de 5 à 16 km de longueur. Les volumes de granulats correspondant aux zones sous contraintes d'aménagement et aux zones libres ont été évalués par secteur et par catégorie de gisement.

Les gisements de sables et graviers tels qu'ils ont été définis ici occupent une superficie d'environ 1220 km<sup>2</sup> qui se répartit dans les proportions suivantes compte tenu des contraintes d'aménagement probables dans un futur proche :

- surfaces déjà exploitées : 7,5 %
- surfaces sous contraintes de fait : 38 %
- surfaces sous contraintes d'aménagement : 24 %
- surface théoriquement libres : 30,5 %

On a défini la notion de volume de matériau pratiquement exploitable et calculé les valeurs qu'ils représentent pour chaque catégorie de gisements. Les résultats sont les suivants pour les surfaces théoriquement libres :

- 1° catégorie : 573 à 928 millions de m<sup>3</sup>
- 2° catégorie : 60 à 100 millions de m<sup>3</sup>
- 3° catégorie : 13 à 38 millions de m<sup>3</sup>
- 4° catégorie : 13 à 19 millions de m<sup>3</sup>
- 5° catégorie : 38 à 66 millions de m<sup>3</sup>
- 6° catégorie : 33 à 53 millions de m<sup>3</sup>

On peut estimer que la presque totalité des matériaux des catégories 1-2-3-4-6 est exploitable dans les conditions actuelles.

Les matériaux ont des qualités différentes selon les secteurs ; on note généralement un excédent de sables par rapport aux graviers pour les utilisations courantes ; seuls les matériaux de la vallée de l'Eure ont un excédent de gravier.

Les sables et graviers ont le plus souvent une composition silico-calcaire; les matériaux situés à l'amont de Montereau, dans la vallée de la Seine et qui représentent 30 % environ des réserves libres, sont essentiellement calcaires.

L'analyse des contraintes d'aménagement montre la dominance des contraintes forestières et le peu d'importance relative des contraintes agricoles.

Une tentative a été faite en vue d'estimer le développement des contraintes futures. Il semble que les contraintes dont l'extension est le plus à attendre sont principalement celles qui visent à la sauvegarde de l'espace "naturel" dont la conservation est nécessaire pour éviter un bouleversement du milieu aux conséquences imprévisibles. Si l'on admet les hypothèses retenues, l'extension des contraintes pourrait porter sur une superficie de l'ordre de 11.000 hectares et ramener les surfaces où l'ouverture des carrières peut être autorisée de 37.000 à 26.000 hectares, ce qui réduirait d'environ 30 % les volumes de sables et graviers exploitables libres. En supposant l'abattement de 30 % ci-dessus uniformément réparti et en adoptant le chiffre moyen de la fourchette des volumes ainsi qu'une densité de 1,5 pour les matériaux (compte tenu de pertes éventuelles au lavage), les tonnages qui pourraient réellement être exploités seraient les suivants :

- 1° catégorie : 787 MT
- 2° catégorie : 84 MT
- 3° catégorie : 26 MT
- 4° catégorie : 17 MT
- 5° catégorie : 55 MT
- 6° catégorie : 45 MT

Il faut en outre prendre en compte le fait que 20 % environ du total représente du sable excédentaire et difficilement utilisable seul avec les techniques actuelles. La proportion de granulats alluvionnaires utilisables seuls sans apport extérieur en éléments grossiers s'établirait donc, au moins en ce qui concerne les matériaux de 1° catégorie utilisés pour le béton, à 80 % du chiffre ci-dessus soit à 630 millions de tonnes, ce qui représente la consommation de la Région parisienne et de la Haute-Normandie de 1970 à 1981 ou 1982 (d'après les données sur la consommation fournies par la SAEI).

L'ouverture d'une carrière est subordonnée, dans tous les cas, à la remise en état des sols (loi du 2.1.1970 et décrets d'application de septembre 1971). En outre, dans les sites protégés, cette obligation est accompagnée -d'après les règlements d'urbanisme- d'une obligation de réaménagement qui conditionne l'octroi de l'autorisation d'exploiter. Cette contrainte, si elle ne se traduit pas par une diminution des réserves, a des incidences financières qui pourront se répercuter sur le prix des matériaux.

L'évaluation du total des volumes de sables et graviers dans les zones libres montre l'existence de réserves encore considérables. Mais la prise en compte des incertitudes dans la connaissance de ce qui pourra être exploité, des contraintes techniques dues à la nature des matériaux, des extensions probables et possibles des contraintes d'occupation des sols aboutit à réduire considérablement le volume des réserves directement utilisables.

Il apparait ainsi qu'à une échéance comprise entre 10 et 15 ans, la région parisienne devra être alimentée en granulats essentiellement à partir de sources extérieures.

## 6 - RECOMMANDATIONS

=====

L'utilisation d'une plus grande proportion des ressources existantes dans la zone étudiée doit être envisagée ; l'avantage du point de vue économique est probablement important et mérite d'être évalué.

Plusieurs directions de recherches sont possibles en vue d'améliorer l'utilisation des gisements.

### 6.1 - MINORATION DES CONTRAINTES D'AMENAGEMENT

---

Les contraintes d'aménagement recensées couvrent 29.427 ha ; les contraintes (forestières) probables dans un proche futur atteignent une superficie de 1.405 hectares ; les contraintes possibles représentent selon l'hypothèse envisagée 11.300 hectares ; le total des contraintes d'aménagement existantes et possibles s'étend donc sur une superficie de 42.000 hectares de gisements alluvionnaires. Le tiers de cette surface soit 14.000 ha est constitué de forêts et environ une cinquième d'espaces "naturels" ou agricoles. Pour les gisements à sec, s'il est possible de démontrer que la forêt ou le sol agricole peuvent être restaurés économiquement et dans de bonnes conditions après exploitation, il est vraisemblable qu'une partie des contraintes forestières pourraient être levées. Pour les gisements alluvionnaires en eau, le problème est certainement plus délicat car un remblayage est nécessaire et il faut disposer de matériaux adéquats non seulement pour reconstituer un sol mais également pour reconstituer un aquifère qui n'apporte pas de perturbations chimiques et hydrodynamiques aux eaux souterraines.

Certaines autres contraintes pourraient également être levées dans les zones prévues pour les habitations et les implantations industrielles. L'exploitation préliminaire à la construction peut être envisagée sans difficultés particulières lorsque le matériau est en dehors de la nappe phréatique et éventuellement même lorsque le gisement est en eau si le remblayage par des matériaux inertes est possible.

D'une manière générale, les problèmes à résoudre seraient donc de deux types :

- reconstitution de sols
- possibilités de remblayage compte tenu des matériaux disponibles pour cela et de leur aptitude à reconstituer un aquifère convenable.

### 6.2 - MEILLEURE UTILISATION DES MATERIAUX EXISTANTS

---

Le problème de l'excédent de sable peut être traité de deux manières :

- 1°) utilisation du sable selon des techniques nouvelles de manière qu'il puisse être substitué aux graviers au moins dans certains usages (micro-bétons...).

- 2°) organisation de circuits de transports de matériaux graveleux complémentaires des sables en excédent avec, éventuellement, utilisation d'une partie du sable en frêt de retour. Cette organisation d'un flux de matériaux - on pense en particulier aux matériaux de concassage de Basse-Normandie et de Bourgogne, éventuellement aux matériaux alluvionnaires du Rhin - permettrait d'importer des éléments grossiers en Région parisienne et d'exporter une partie des matériaux fins excédentaires vers des régions qui en sont déficitaires. Une confirmation de ces données et l'étude de faisabilité seraient nécessaires au préalable.

Cette solution aurait l'avantage de permettre une expérimentation des solutions futures d'approvisionnement de la Région parisienne - sans préjudice de l'apport attendu des matériaux marins.

### 6.3 - REAMENAGEMENT

Outre les problèmes soulevés au paragraphe 6.1 et susceptibles d'être résolus par un aménagement réussi en fin d'exploitation, il paraît nécessaire d'expérimenter diverses solutions de conduite de l'exploitation et de réaménagement des carrières pour que, techniquement, elles ne soient pas une cause de dégradation du milieu et que, psychologiquement, elles n'apparaissent pas à l'opinion comme indésirables.

### 6.4 - MEILLEURE DEFINITION DES GISEMENTS EXPLOITABLES

Les services chargés d'établir des plans d'urbanisme ont conscience de la nécessité des carrières pour l'approvisionnement en matériaux ; cependant, dans beaucoup de cas, ils n'ont pu, faute de données suffisamment précises, tenir compte objectivement de la présence des gisements alluvionnaires. Il serait souhaitable, lors de la révision des plans d'urbanisme et leur transformation en plans d'occupation des sols, de prévoir l'intervention d'un géologue pour interpréter les données existantes sur les gisements ; cette intervention devrait éventuellement être complétée, dans certains secteurs, par un minimum de travaux de reconnaissance permettant de réserver pour l'exploitation les portions de gisement les plus intéressantes.

LISTE DES DOCUMENTS D'URBANISME CONSULTESVALLEE DE LA SEINEEure :

- Groupement d'Urbanisme de Quilleboeuf-sur-Seine  
Plan d'Urbanisme directeur
- Plan d'Urbanisme de la commune de Pont de l'Anche
- Groupement d'Urbanisme des Andelys  
Plan d'Urbanisme directeur
- Groupement d'Urbanisme de Gaillon  
Plan d'Urbanisme directeur
- Groupement d'Urbanisme de Vernon  
Plan d'urbanisme directeur
- Communes de Bernières/Seine, Bouafles, Courcelles/Seine,  
Tosny, Venables : Plan d'Urbanisme complémentaire
- Schéma d'aménagement et d'Urbanisme de Louviers Le Vaudreuil,  
Propositions (1971)

Yvelines :

- PDUI sur l'ensemble des communes (n° 81 b) de :  
Bennecourt, Blaru, Bonnières-sur-Seine, Brueil-en-Vexin, Drocourt,  
Follainville, Dennemont, Fontenay St Père, Freneuse, Gommecourt,  
Guernes, Guitrancourt, Jambville, Jeufosse, Lainville, Limetz, Mericourt,  
Moisson, Montalet-Le-Bois, Mousseaux-sur-Seine, Oinville sur Montcient,  
Port Villez, Rolleboise, Sailly, St Martin, La Garenne.
- PDUI sur l'ensemble des communes (81 c) de :  
Andelu, Arnouville-les-Mantes, Auffreville-Brasseuil, Boinville-en-  
Mantois, Boinvilliers, Boissy-Mauvoisin, Brevil-Bois-Robert, Breval,  
Chauffours-les-Bonnières, Cravant, Favrieux, Flacourt, Fontenay-Mauvoisin,  
Goussonville, Jouy-Mauvoisin, Jumeauville, Lommoye, Magnanville,  
Menerville, Neauphlette, Perdreauxville, Rosay, Rosny-sur-Seine, St Illiers-  
la-Ville, St Illiers-le-Bois, Soindres, Le Tertre-St-Denis, Vert, la  
Villeneuve en Chèvre, Vilette.
- PDUI sur les communes de Aubergenville, Aulnay/Mauldre, Bazemont, Bouafle,  
La Falaise, Flins sur Seine, Gargenville, Hardricourt, Juziers, Maule,  
Meulan, Mezy, Les Mureaux, Nezel
- PDUI sur les communes de :  
Aigremont, Carrières sous Poissy, Chambourcy, Chanteloup-les-Vignes,  
Chapet, Ecquevilly,, Evéquemont, Medan, Morainvilliers, Orgeval, Poissy,  
Triel sur Seine, Vaux sur Seine, Verneuil, Vernouillet, Villennes sur  
Seine.

VALLEE DE LA SEINE (suite)

Essonne :

- PDUI sur les communes de :  
ORLY, Choisy-le-Roi, Rungis, Thiais, et partie des communes de  
Chevilly-Larue, Fresnes (Val de Marne) et Wissous

Seine et Marne :

- Projet de schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la ville nouvelle de Melun-Seinart.
- PDUI sur l'ensemble des communes (n° 53 A) de :  
Achères-la-Forêt, Arbonne, Barbizon, Bois-le-Roi, Bourron-Marlotte, Cély en Bière, Chailly en Bière, La Chapelle-la-Reine, Chartrettes, Darvault, Ecuelles, Episy, Fleury-en-Bière, Fontaine-le-Port, la Genevraye, Grez-sur-Loing, Larchant, Montcourt-Fromonville, Montigny-sur-Loing, Noisy-sur-Ecole, Perthes en Gatinais, Recloses, St-Germain-sur-Ecole, St-Martin-en-Bière, St Sauveur-sur-Ecole, Ury, Le Vaudoué, Villiers-en-Bière, Villiers-sous-Gretz.
- PDUI sur l'ensemble des communes (n° 49) de  
La Celle-sur-Seine, Champagne-sur-Seine, Dormelles, Montarlet, Moret sur Loing, Saint Mammès, Thomery, Veneux-les-Sablons, Vernou-sur-Seine, Villecerf, Villemer, Ville-St-Jacques
- PDUI sur l'ensemble des communes (n° 97) de :  
Cessoy-en-Montois, Chatenay-sur-Seine, Contençon, Donnemarie-Dontilly, Egligny, Gurcy-le-Chatel, Jutigny, Lizines, Luisetaines, Meigneux, Mons en Montois, Montigny-Lencoup, Paroy, Savins, Sigy, Sognolles-en-Montois, Thenisy, Villeneuve-les-Bordes, Vimpelles.
- PDUI sur l'ensemble des communes (n° 96) de :  
Augers-en-Brie, Béton-Bazoches, Cerneux, Chalautre-la-Grande, Champcenest, Courchamp, Courtacon, Fontaine-sous-Montaiguillon, Léchelle, Louan, Les Marets, Melz-sur-Seine, Montceaux-les-Provins, Rupérey, St Martin Chenetron, Saint-Martin-du-Boschet, Sancy-les-Provins, Sourdu, Vieux-Maisons, Villegruis, Villiers-Saint-Georges, Voulton.

GROUPEMENT D'URBANISME DE LA VALLEE DE L'EURE

(de Courville-sur-Eure à Louviers)

- Secteur en amont de Chartres : de Courville-sur-Eure à Chartres.  
PDUI (Plans directeurs d'urbanisme intercommunaux)  
plans n° 1-2-5-6-7
- Secteur en aval de Chartres : de Chartres à Ivry-la-Bataille  
PDUI : plans n° A-2-3-4-5-6-8-9-10-11-12-13-14-17
- P.U.D. Dreux (Groupement d'urbanisme de Dreux)
- P.U.D. Chartres (Groupement d'urbanisme de l'agglomération chartraine)

- P.U.D. Ivry-la-Bataille
- P.U.D. Pacy-sur-Eure
- P.U.D. Ezy-sur-Eure
- Plan directeur de zonage : Secteur de Hardencourt, Cocheel, Jouy-sur-Eure, Fontaine sous Jouy, Vaux-sur Eure
- Exploitations de gisements alluvionnaires : Secteur de Breuilpont, Fains, Gadencourt, Hecourt, Merey, Pacy-sur-Eure, St-Aquilon de Pacy
- Schéma directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de Louviers-le Vaudreuil Propositions - Janvier 1971

### VALLEE DE L'OISE

#### Val d'Oise :

- P.D.U.I. sur l'ensemble des communes (n° 41 A) de :  
Boisemont, Boissy-l'Aillerie, Cergy, Courdimanche, Ennery, Eragny sur Oise, Frepillon, Génicourt, Jouy le Moutier, Menucourt, Méry-sur-Oise, Osny, Pontoise, Puiseux, Saint-Ouen-l'Aumone, Vauréal
- PDUI sur l'ensemble des communes (n° 79 A) de :  
Asnières-sur-Oise, Attainville, Baillet en France, Belloy en France, Bethemont-la-Forêt, Bouffemont, Bruyères-sur-Oise, Chaumontel, Chauvry, Domont, Ezanville, Luzarche, Maffliers, Moisselles, Montsout, Nerville-La-Forêt, Noisy-sur-Oise, Piscop, Presles, St Martin-du-Tertre, Seugy, Viarmes, Villaines-sous-Bois, Villiers-Adam.
- P.D.U.I. sur l'ensemble des communes (42) de :  
Beaumont-sur-Oise, Bernes-sur-Oise, Mours, Nointel, Persan

### VALLEE DE LA MARNE

#### Val de Marne :

- PDUI sur les communes de :  
Champigny sur Marne, CHENNEVIERES-sur-Marne, Joinville-le-Pont, le Plessis-Trévisé, Saint Maur des Fossés, Villiers sur Marne

#### Seine et Marne :

- PDUI sur l'ensemble des communes (n° 70) de :  
Bailly-Romainvilliers, Bouleurs, Boutigny, La Chapelle-sur-Crécy, Condé-ste-Libiaire, Couilly-Pont-aux-Dames, Coulommes, Coulommes, Coutevroult, Crécy en Brie, Esbly, Fulblaines, La-Haute-Maison, Isles-les-Villenoy, Magny-le-Hongre, Mareuil-les-Meaux, Montry, Quincy-Voisins, St Fiacre, St Germain sur Morin, Sancy les Meaux, Serris, Vaucourtois, Villemareuil, Villiers sur Morin, Voulangis.

- PDUI sur l'ensemble des communes (n° 85) de :  
Armentières-en-Brie, Cocherel, Congis, Coulomb-en-Valois,  
Couy-sur-Ourcq, Dhuisy, Douy-la-Ramée, Etrepilly, Germigny-sous-  
Coulombs, Isles-les-Meldeuses, Jaignes, Lizy-sur-Ourcq, Marcilly,  
Mary-sur-Marne, May-en-Multien, Ocquerre, le Plessis-Placy, Puisieux,  
Trocy-en-Multien, Vendrest, Vincy-Manoeuvre.
- PDUI sur l'ensemble des communes (n° 86) de :  
Basseville, Bussières, Chamigny, Changis-sur-Marne, Citry, la Ferté-  
sous-Jouarre, Luzancy, Méry sur Marne, Pierre-Levée, Revil en Brie,  
Saacy-sur-Marne, Sainte-Aulde, Saint-Jean-Les-Deux-Jumeaux, Sammeron,  
Sept-Sorts, Signy-Signets, Ussy-sur-Marne

#### VALLEE DU LOING

##### Seine et Marne :

- PDUI sur l'ensemble des communes (n° 91) de :  
Amponville, Arville, Aufferville, Beaumont-du-Gatinais, Boissy-aux-  
Cailles, Bouglégnay, Boulancourt, Burcy, Buthiers, Chateau-Landon,  
Chatenoy, Chenou, Chevrainvilliers, Fay-les-Nemours, Fromont, Garentreville,  
Gironville, Guercheville, Ichy, La Madeleine-sur-Loing - Maison celles-  
en-Gatinais, Mondreville, Nanteau sur Essonne, Obsonville, Ormesson,  
Rumont, Souppes-sur-Loing, Tousson

##### Loiret :

- Plan sommaire d'urbanisme de Ferrières-en-Gatinais
- S.D.A.U. région de Montargis

#### VALLEE DE L'YONNE

- Plan sommaire d'Urbanisme Vinneuf
- Plan sommaire d'urbanisme La Chapelle
- Plan sommaire d'urbanisme Courlon-sur-Yonne
- Plan sommaire d'urbanisme Serbonne
- P.U.D Pont-sur-Yonne
- Plan sommaire d'urbanisme Chaumont
- Déviation de Sens - Avant projet sommaire
- P.O.S. Sens (en cours d'étude)
- Plan sommaire d'urbanisme Malay-le-Grand
- Plan du champ de captage de St Bond (au Sud de Sens)
- Plan sommaire d'urbanisme Rosoy
- Zone industrielle entre Sens et Etigny
- Plan sommaire d'urbanisme Etigny
- Plan sommaire d'urbanisme Véron

- Plan sommaire d'urbanisme Arneau
- Plan sommaire d'urbanisme Villevallier
- Schéma directeur d'urbanisme St Julien du Sault
- Plan sommaire d'urbanisme St Aubin-sur-Yonne
- Plan sommaire d'urbanisme Cézy
- Plan d'urbanisme directeur Joigny

EXEMPLES DE REGLEMENTS D'URBANISME S'APPLIQUANT AUX CARRIERES

DEPARTEMENT DE L'EURE

- *Règlement d'urbanisme de Ezy-sur-Eure (1971)*  
*Article 13 - Carrières*

L'ouverture ou l'extension de toute carrière est interdite :

- . dans les zones d'habitation
- . dans les territoires de la zone rurale soumis à une servitude non aedificandi, de protection de sites et d'espaces boisés à conserver et dans les secteurs résidentiels
- . dans la zone industrielle

- *Règlement d'urbanisme de Pont-de-l'Arche (1971)*  
*Article 13 - Carrières*

L'ouverture ou l'extension de toute carrière est interdite :

- . dans la zone d'habitation

Sur les territoires de la zone rurale soumis à une servitude non aedificandi de protection de site ou d'espace boisé à conserver, l'ouverture ou l'extension des carrières ne sera acceptée qu'après approbation d'un plan de réaménagement par le Préfet de l'Eure et sur avis du chef de l'Arrondissement minéralogique.

- *Règlement d'urbanisme de Vernon (1971)*

L'ouverture de toute nouvelle carrière est interdite :

- . dans les zones d'habitation
- . dans les zones industrielles
- . dans les territoires de la zone rurale soumis à une servitude de reboisement, de protection de paysages, de protection de sites et de protection agricole.

Toutefois, des exploitations pourront exceptionnellement être admises après avis favorable du Maire et des Services concernés, moyennant le respect des prescriptions nécessaires, dans les parties de la zone rurale susvisée s'il apparaît, au vu des plans de réaménagement, que les terrains retrouveront, en définitive, un aspect s'harmonisant avec le site environnant.

(Les plans d'urbanisme de Quilleboeuf-sur-Seine et Gaillon sont analogues, le premier ne prévoyant plus l'avis du Maire mais celui du chef de l'Arrondissement minéralogique et, éventuellement, de l'Architecte des Bâtiments de France et de la Commission départementale des sites pour certains secteurs, et le second prévoyant outre l'avis du chef de l'Arrondissement minéralogique - pas d'avis du Maire - la constitution d'un dossier de réaménagement lors de la demande d'ouverture de carrière).

DEPARTEMENT D'EURE-ET-LOIR

- Groupement d'urbanisme de la vallée de l'Eure : (1971)

*Chapitre I - Dispositions relatives à la zone d'habitation*

*Article 20 H - Carrières; affouillements ou exhaussements du sol; décharges*

Dans la zone d'habitation, aucun affouillement ni exhaussement du sol ne peut être entrepris.

Le remblaiement des anciennes carrières ou l'aménagement d'un masque de verdure, faisant écran aux vues, peut être exigé.

.....

*Chapitre II - Dispositions relatives aux zones d'emploi*

*Article 20 ZE - Carrières; affouillements ou exhaussements du sol; décharges*

Aucun affouillement ni exhaussement du sol ne peut être entrepris sans le visa du Préfet constatant que les travaux sont compatibles avec les dispositions du plan d'urbanisme.

Le remblaiement des anciennes carrières ou l'aménagement d'un masque de verdure, faisant écran aux vues, peut être exigé.

....

*Chapitre III - Dispositions relatives aux zones de loisirs*

*Article 20 L - Ouverture de carrières.*

- voir article 20 R -

*Chapitre IV - Dispositions relatives à la zone rurale*

*Article 20 R - Carrières, affouillements ou exhaussements du sol; décharges*

Les carrières et affouillements du sol seront exécutés dans les zones indiquées aux plans sous la rubrique "zone préférentielle d'exploitation de ballastière".

Dans les autres secteurs, les exploitations sont prohibées. Toutefois, des autorisations exceptionnelles pourront être données après consultation des Services intéressés, à la condition formelle que la remise des sols dans leur état ancien soit possible et que l'exploitant s'engage à l'avance à exécuter cette opération dans un délai déterminé.

Quel que soit le secteur, tout affouillement ou exhaussement du sol doit faire l'objet d'une demande au Préfet. Celui-ci peut subordonner la réalisation des travaux à la présentation, par le pétitionnaire, d'un programme précisant les conditions et la durée d'exécution prévues, et, le cas échéant, à l'adoption par le dit pétitionnaire de mesures concernant la remise en état et l'aménagement du sol en fin de travaux.

DEPARTEMENT DES YVELINES

PDUI pour les communes de : Aubergenville, Aulnay/Mauldre, Bazemont, Bouafle, La Falaise, Flins/Seine, Gargenville, Hardricourt, Juziers, Maule, Meulan, Mezy, Les Mureaux, Nezel.

### *Chapitre III - Protections particulières*

#### *Article pp12 - Gisements naturels*

L'exploitation des réserves du sous-sol (hydrocarbures, substances de carrières, etc...) ne doit pas être compromise, sauf raison majeure. D'une manière générale et quel que soit le lieu, les exploitants devront présenter, avant toute exploitation, un programme de travaux. Les constructions nécessaires à l'exploitation des gisements naturels feront l'objet de permis de construire délivrés, dans la forme habituelle, après consultation du Service des Mines.

#### *Exploitation des carrières*

L'ouverture des carrières doit faire l'objet d'une déclaration préalable au Préfet du département, conformément aux dispositions de l'article 29 du décret 58-1463 du 31 décembre 1958. Cette déclaration doit être accompagnée des plans et programmes d'exploitation, de réaménagement et d'échelonnement des travaux dans le temps. Elle donne lieu à l'octroi d'un visa du Préfet constatant la compatibilité de l'exploitation et des plans d'urbanisme.

Suivant les dispositions prévues pour l'instruction des déclarations ainsi que les conditions de réaménagement à respecter par les exploitants selon que les gisements de sables et graviers sont :

- des gisements protégés
- des gisements protégés situés dans un secteur de protection générale des sites et paysages
- des gisements non protégés.

Des dispositions analogues sont prévues dans l'ensemble du district de la région parisienne (Seine et Marne, Essonne, Yvelines et départements de la couronne parisienne).

#### DEPARTEMENT DU LOIRET

- Plan sommaire d'urbanisme de Ferrières-en-Gâtinais (1967)

#### *Article 13 - Carrières*

L'ouverture de carrières est interdite dans la zone d'habitation.

- Groupement d'urbanisme de Montargis (1971)

#### *Chapitre I - Dispositions relatives aux zones urbaines*

##### *Article 20 U - Ouverture de carrières*

L'ouverture de toute nouvelle carrière est interdite dans zone urbaine excepté dans les espaces submersibles de la vallée du Loing grevés d'une servitude de non aedificandi où toute nouvelle ouverture sera subordonnée au respect des dispositions de l'article 29 du décret 58-1453 du 31 décembre 1958 et sous réserve d'un réaménagement de la zone exploitée, si nécessaire par remblaiement conforme aux dispositions du plan d'urbanisme.

#### *Chapitre II - Dispositions relatives aux zones industrielles*

##### *Article 20 ZI - Ouverture de carrières*

Néant

*Chapitre III - Dispositions relatives à la zone naturelle*  
*Article 20 N*

L'ouverture de carrières est subordonnée au respect des dispositions de l'article 29 du décret 58-1463 du 31 décembre 1958.

RESSOURCES ET CONTRAINTES D'EXPLOITATIONS DES SABLES ET GRAVIERS  
DANS LA RÉGION PARISIENNE ET LA HAUTE-NORMANDIE

*ANNEXE N° 2*

TABLEAUX RÉCAPITULATIFS DES ÉVALUATIONS  
DE SURFACE ET DE VOLUME PAR SECTEUR

S O M M A I R E

=====

VALLEE DE LA SEINE

- Fiches n° 1 à 38

VALLEE DE L'EURE

- Fiches n° 39 à 50

VALLEE DE L'OISE

- Fiches n° 51 à 56

VALLEE DE LA MARNE

- Fiches n° 57 à 62

VALLEE DU LOING

- Fiches n° 63 à 67

VALLEE DE L'YONNE

- Fiches n° 68 à 73

VALLEE DE LA SEINE  
=====

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	84
Zones déjà exploitées	7
Zones sous contraintes de fait	0
Zones sous contraintes d'aménagement	16
Zones libres	61

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 1  
Secteur Conteville  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	16	-	16	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	16	-	16	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	0,5 à 2	3 à 10	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	0,6	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		61	-	61	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	0,5 à 2	3 à 10	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	2,5 à 4,8	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		-	2 à 3,5	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Aluvions initialement "exploitables"	306
Zones déjà exploitées	33
Zones sous contraintes de fait	39
Zones sous contraintes d'aménagement	61
Zones libres	173

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 2  
Secteur Boucle de Norville  
Département 76

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	61	-	61	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>61</b>	<b>-</b>	<b>61</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	0,5 à 1,5 4	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	2,4	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		173	-	173	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	0,5 à 1,5 2,5 à 4	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	5,9	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		-	-	4	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	2008
Zones déjà exploitées	87
Zones sous contraintes de fait	570
Zones sous contraintes d'aménagement	853
Zones libres	498

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 3  
Secteur Boucle de Caudebec, Forêt de  
Département 76 Brotonne

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	567	87	412	31	37	-	-
	Zones agricoles protégées	286	49	237	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>853</b>	<b>136</b>	<b>649</b>	<b>31</b>	<b>37</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		0,5 à 1	0,5 à 4 à 8	0,5 à 3 à 8	0,5 à 4	0,5 à 6	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		8	23	1,2	2,2	-	-	

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		498	113	385	0	0	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	4 à 6	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		5,9	11,7	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		4,5	8	0	0	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	205
Zones déjà exploitées	40
Zones sous contraintes de fait	20
Zones sous contraintes d'aménagement	145
Zones libres	0

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 4  
Secteur Boucle de Jumieges  
Département 76

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	145	5	43	-	-	97	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>145</b>	<b>5</b>	<b>43</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>97</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 à 3 10	2 à 3 10	- -	- -	3 à 5 10	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0,5	4,3	-	-	9,7	-

Zones libres	Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)	0	0	0	-	-	0	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		- -	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		-	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	2282
Zones déjà exploitées	209
Zones sous contraintes de fait	189
Zones sous contraintes d'aménagement	1104
Zones libres	780

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 5  
Secteur Boucle d'Anneville  
Département 76

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	652	420	-	-	-	232	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	452	238	-	13	201	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>1104</b>	<b>658</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>201</b>	<b>232</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		0,5 à 6 1 à 10	-	-	0,5 à 3 1 à 5	0,5 à 3 1 à 7	2,5 à 7,5 5 à 7,5	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		56	-	-	0,6	8	17,5	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		780	329	-	24	393	34	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		0,5 à 3 1 à 10	-	-	0,5 à 3 1 à 10	0,5 à 3 1 à 7	2,5 à 7,5 5 à 7,5	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		19,9	-	-	2	15,8	2,5	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		14	-	-	1,5	10	2	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	282
Zones déjà exploitées	négligeable
Zones sous contraintes de fait	140
Zones sous contraintes d'aménagement	22
Zones libres	120

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 6  
Secteur Boucle de Sahurs  
Département 76

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	22	-	-	22	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	22	-	-	22	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	-	4	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	-	0,9	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		120	60	-	60	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	3 à 5	-	4 à 5	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	2,4	-	2,5	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		-	1,6	-	1,8	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	très importante
Zones déjà exploitées	
Zones sous contraintes de fait	
Zones sous contraintes d'aménagement	
Zones libres	

environ 3000 ha

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 7  
Secteur Boucle de Rouen  
Département 76

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi							
	Zones de loisirs		Toute	Exploitation				
	Espaces boisés		interdite sur le site					
	Zones agricoles protégées		de	ROUEN				
	Captages prévus							
	TOTAUX							
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)								
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )								

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)								
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)								
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )								
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )								

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	755
Zones déjà exploitées	95
Zones sous contraintes de fait	365
Zones sous contraintes d'aménagement	124
Zones libres	171

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 8  
Secteur Boucle d'Elbeuf  
Département 76

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	75	5	-	-	-	70	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	49	49	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>124</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5 à 1,5 8 à 12	-	-	-	2,5 à 5 6 à 8	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			4,5	-	-	-	5	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		171	89	-	-	66	16	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5 à 1,5 8 à 12	-	-	0,5 à 10	2,5 à 5 6 à 8	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			7,6	-	-	6,6	1,1	-
Volums pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			6,5	-	-	6	0,8	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	273
Zones déjà exploitées	45
Zones sous contraintes de fait	50
Zones sous contraintes d'aménagement	0
Zones libres	178

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 9  
Secteur Forêt de Bord (Martot Criquebeuf)  
Département 76

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	-	0	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	0	-	0	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	0,5 à 1 3 à 7	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	0	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		178	-	178	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	0,5 à 1 3 à 7	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	10,2	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		-	-	7,5	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1171
Zones déjà exploitées	46
Zones sous contraintes de fait	51
Zones sous contraintes d'aménagement	898
Zones libres	176

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 9 bis  
Secteur Forêt de Bord (Martot Criquebeuf)  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	898	-	898	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>898</b>	-	<b>898</b>	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	0,5 à 1	3 à 7	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	30,3 à 41,9	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		176	-	176	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	0,5 à 1	3 à 7	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	10,3	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		-	7,5	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	266
Zones déjà exploitées	30
Zones sous contraintes de fait	110
Zones sous contraintes d'aménagement	126
Zones libres	0

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 10  
Secteur Boucle de Sotteville/Val de Pitre  
Département 76

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	126	126	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	126	126	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 à 2,5 à 6,5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			6,9 8,8	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		0	0	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			- 8	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			0	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	339
Zones déjà exploitées	30
Zones sous contraintes de fait	110
Zones sous contraintes d'aménagement	193
Zones libres	6

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n°10 bis  
Secteur Boucle de Sotteville/Val Pitre  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	193	193	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	193	193	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 à 2,5 à 6,5 à 8	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			12,2 14,1	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		6	6	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			- 8	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0,5	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			0,3	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1506
Zones déjà exploitées	425
Zones sous contraintes de fait	91
Zones sous contraintes d'aménagement	199
Zones libres	791

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 11  
Secteur Boucle de Poses-Vaudreuil  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	199	59	-	-	9	131	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>199</b>	<b>59</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>131</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0 7	- -	- -	0 à 1,5 6	0,5 5	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			4	-	-	0,5	6,5	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		791	700	-	-	9	82	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			- 7	- -	- -	0 à 1,5 6	- 5	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			49	-	-	0,5	4	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			35	-	-	0,4	3	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1515
Zones déjà exploitées	102
Zones sous contraintes de fait	311
Zones sous contraintes d'aménagement	798
Zones libres	304

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 12  
Secteur Boucle de Muids  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement								
		Total	1	2	3	4	5	6		
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	24	-	-	24	-	-	-		
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-		
	Espaces boisés	456	131	40	-	285	-	-		
	Zones agricoles protégées	318	-	90	-	228	-	-		
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-		
	<b>TOTAUX</b>	<b>798</b>	<b>131</b>	<b>130</b>	<b>24</b>	<b>513</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		0,5 à 1	4 à 6	-	2,5 à 3,5	-	1,5 à 3	2,5 à 5	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		7	7	1,2	18,0	-	-	-	-	

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6		
Surfaces (ha)		304	14	204	6	80	-	-		
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		0,5 à 1	4 à 6	-	2,5 à 5,5	-	1,5 à 3	2,5 à 5	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		0,7	5	0,3	2,5	-	-	-		
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		0,5	3	0,2	2	-	-	-		

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	169
Zones déjà exploitées	69
Zones sous contraintes de fait	6
Zones sous contraintes d'aménagement	41
Zones libres	53

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 13  
Secteur La Rive sous Venable  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	41	8	-	-	-	33	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	41	8	-	-	-	33	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5 à 1,5	-	-	-	-	-
Volumés de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0,6	-	-	-	2,2	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		53	20	-	-	-	33	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			- 8	-	-	-	- 6	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			1,6	-	-	-	2,2	-
Volumés pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			1,2	-	-	-	1,8	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1617
Zones déjà exploitées	209
Zones sous contraintes de fait	129
Zones sous contraintes d'aménagement	1112
Zones libres	167

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 14  
Secteur Bernières  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	265	189	49	-	-	27	-
	Espaces boisés	847	250	597	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	1112	439	646	-	-	27	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5 à 1 7,5 à 8	0,5 à 1 3 à 4	-	-	3 à 5 6	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			35	14,9 à 19,9	-	-	1,6	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		167	92	36	-	-	39	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5 à 1 7,5	0,5 à 1 4,5	-	-	3 à 5 6	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			7,8	1,1	-	-	2,4	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			5,5	0,8	-	-	2	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	666
Zones déjà exploitées	15
Zones sous contraintes de fait	186
Zones sous contraintes d'aménagement	324
Zones libres	141

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 15  
Secteur Bouafles  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	272	243	19	-	7	3	-
	Zones agricoles protégées	52	50	-	-	-	2	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>324</b>	<b>293</b>	<b>19</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 à 3 7 à 12	1 à 2 4	-	1 à 2 4	3 6	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			19,5	1,2	-	0,3	0,4	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		141	30	81	-	6	24	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 3	1 2	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			2,4	5,9	-	0,2	1,4	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			1,5	4,5	-	0	0	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1036
Zones déjà exploitées	148
Zones sous contraintes de fait	523
Zones sous contraintes d'aménagement	283
Zones libres	82

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 16  
Secteur Gaillon  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	144	108	26	-	10	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	20	-	20	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	119	100	-	-	19	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>283</b>	<b>208</b>	<b>46</b>	<b>-</b>	<b>29</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5 à 1 8	1 3	- -	1 à 2 6 à 9	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			16,6	1,3	-	2,4	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		82	13	69	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			- -	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			1	2	-	-	-	-
Volumens pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			0	1,2	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	592
Zones déjà exploitées	48
Zones sous contraintes de fait	96
Zones sous contraintes d'aménagement	389
Zones libres	59

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 17  
Secteur N-D de l'Isle  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	389	389	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	389	389	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 6	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			9,7 à 16,4	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		59	59	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 à 2 6	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			3	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			1,5	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	770
Zones déjà exploitées	5
Zones sous contraintes de fait	605
Zones sous contraintes d'aménagement	160
Zones libres	0

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n°18  
Secteur Anse de Vernon  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	160	160	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	160	160	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 6	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			9,6	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		0	0	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			- -	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			0	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	680 ha
Zones déjà exploitées	0
Zones sous contraintes de fait	130
Zones sous contraintes d'aménagement	65
Zones libres	485

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 19  
Secteur Limetz - Bennecourt  
Département 27

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	65	-	-	65	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	65	-	-	65	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			-	-	0,5-2 2-6	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			-	-	1,3 à 3,9	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		485	-	-	485	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			-	-	0,5-2 2-6	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			-	-	9,7 à 29,1	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			-	-	6,5 à 20,0	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1925
Zones déjà exploitées	331
Zones sous contraintes de fait	360
Zones sous contraintes d'aménagement	462
Zones libres	772

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 20  
Secteur Méandre de Moisson  
Département 78

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	107	107	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	355	355	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>462</b>	<b>462</b>	-	-	-	-	-
; Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 à 2 3 à 6	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			16,1	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		772	772*	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 à 2 3 à 6	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			30,8	-	-	-	-	-
Volums pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			21,6	-	-	-	-	-

\* dont 520 ha en zone réservée à l'exploitation de gravier

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1170
Zones déjà exploitées	183
Zones sous contraintes de fait	119
Zones sous contraintes d'aménagement	402
Zones libres	466

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 21  
Secteur Boucle de Guernes  
Département 78

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	50	50	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	233	233	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	119	119	-	-	-	-	-
	TOTAUX	402	402	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 4,5	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			12,2	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		466	466	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 4,5	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			17,8	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			12,4	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1515
Zones déjà exploitées	94
Zones sous contraintes de fait	996 (1)
Zones sous contraintes d'aménagement	262
Zones libres	163

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 22  
Secteur Méandres de Mantes  
Département 78

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	150	16	82	52	-	-	-
	Zones de loisirs	86	51	12	23	-	-	-
	Espaces boisés	26	0	0	26	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	0	0	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>262</b>	<b>67</b>	<b>94</b>	<b>101</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2,2 / 7,5	2 / 3	2,5 / 6	- / -	- / -	- / -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			4,9	3,2	6,0	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		163	64	58	41	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2,2 / 7,5	2 / 3	2,5 / 6	- / -	- / -	- / -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			4,7	1,9	2,4	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			3,3	1,3	1,7	-	-	-

(1) dont 126 ha pour la zone de captages en zone alluvionnaire exploitable.

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	867
Zones déjà exploitées	152
Zones sous contraintes de fait	432
Zones sous contraintes d'aménagement	283
Zones libres	0

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 23  
Secteur Courbe de Limay  
Département 78

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	267	73	-	194	-	-	-
	Zones de loisirs	16	16	-	0	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	0	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	0	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>283</b>	<b>89</b>	<b>-</b>	<b>194</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 8	- -	1 à 1,5 2,5	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			7,1	-	4,8	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		0	0	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			- -	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			0	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1940
Zones déjà exploitées	194
Zones sous contraintes de fait	901
Zones sous contraintes d'aménagement	223
Zones libres	622

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 24  
Secteur Elisabethville  
Département 78

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	23	11	-	-	-	-	12
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	0
	Espaces boisés	200	112	-	-	-	-	88
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	0
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	223	123	-	-	-	-	100
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 4 à 5	-	-	-	-	? 1,5
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			5,6	-	-	-	-	1,4

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		622	475	-	-	-	-	147
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 4 à 8	-	-	-	-	? 1,5
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			29,6	-	-	-	-	2,2
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			20,7	-	-	-	-	1,5

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	444
Zones déjà exploitées	163
Zones sous contraintes de fait	113
Zones sous contraintes d'aménagement	151
Zones libres	17

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 25  
Secteur Verneuil sur seine, Vernouillet  
Département 78

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	12	12	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	73	73	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	66	66	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>151</b>	<b>151</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 à 2	-	-	-	-	-
			5 à 10	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			8,9	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		17	17	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2	-	-	-	-	-
			10	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			1,7	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			1,2	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1254
Zones déjà exploitées	100
Zones sous contraintes de fait	217
Zones sous contraintes d'aménagement	495
Zones libres	442

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 26  
Secteur Méandre de Carrières-sous-Poissy  
Département 78

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	486	275	-	-	-	-	211
	Zones de loisirs	9	9	-	-	-	-	0
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	0
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	0
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>495</b>	<b>284</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>211</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2,5 7,5	- -	- -	- -	- -	1 1,5
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			21,2	-	-	-	-	3,1

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		442	240	-	-	-	-	202
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2,5 7,5	- -	- -	- -	- -	1 1,5
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			17,9	-	-	-	-	3,0
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			12,5	-	-	-	-	2,1

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	2410
Zones déjà exploitées	129
Zones sous contraintes de fait	566 (1)
Zones sous contraintes d'aménagement	1698
Zones libres	17

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 27  
Secteur Plaine d'Achères  
Département 78

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	214	214	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	7	7	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	540	540	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	937	937	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	1698	1698	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,3 8	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			135,8	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		17	17	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,3 8	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			1,3	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			0,9	-	-	-	-	-

(1) Non compris la zone interdite à l'exploitation

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	256 (1)
Zones déjà exploitées	31
Zones sous contraintes de fait	20
Zones sous contraintes d'aménagement	0
Zones libres	205

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n°28  
Secteur Plaine à l'Ouest de Montesson  
Département 78

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	0	0	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	0	0	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 10	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		205	158 (2)	-	-	-	47	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 8	-	-	-	3 8	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			12,6	-	-	-	3,7	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			8,8	-	-	-	2,6	-

(1) hors des zones interdites à l'exploitation

(2) y compris 29 ha considérés comme sans contrainte par UNICEM

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	4573
Zones déjà exploitées	1674
Zones sous contraintes de fait	2815
Zones sous contraintes d'aménagement	0
Zones libres	84

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 29  
Secteur Plaine de Valenton  
Département 94

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	0	-	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		0	-	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		84	84	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		2 6	-	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		5,0	-	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		3,5	-	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1775
Zones déjà exploitées	132
Zones sous contraintes de fait	1540
Zones sous contraintes d'aménagement	103
Zones libres	0

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 30  
Secteur Corbeil  
Département 91

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	0	0	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	103	103	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			3,5 4,5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			4,6	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		0	0	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			-	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0	-	-	-	-	-
Volums pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			0	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	384
Zones déjà exploitées	32
Zones sous contraintes de fait	251
Zones sous contraintes d'aménagement	66
Zones libres	35

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 31  
Secteur Saintry  
Département 91

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	61	61	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	5	5	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 6	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			3,9	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		35	35	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 6	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			2,1	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			1,4	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1250
Zones déjà exploitées	142
Zones sous contraintes de fait	800
Zones sous contraintes d'aménagement	293
Zones libres	15

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 32  
Secteur Seine-Port-Melun  
Département 77

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	62	62	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	98	98	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	133	133	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>293</b>	<b>293</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 6	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			17,5	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		15	15	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 6	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0,9	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			0,6	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1862
Zones déjà exploitées	125
Zones sous contraintes de fait	758 (1)
Zones sous contraintes d'aménagement	784
Zones libres	195

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 33  
Secteur Bois le Roi-Samois  
Département 77

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	37	37	-	-	-	-	0
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	0
	Espaces boisés	747	137	-	-	-	-	610
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	0
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>784</b>	<b>174</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>610</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		2 5	-	-	-	-	-	1 1
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		8,7	-	-	-	-	-	6,1

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		195	195	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		2 5	-	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		9,7	-	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		6,8	-	-	-	-	-	-

(1) dont 40 de captages

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1294
Zones déjà exploitées	62
Zones sous contraintes de fait	859 (1)
Zones sous contraintes d'aménagement	127
Zones libres	246

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 34  
Secteur Hericy-Vernou/Seine  
Département 77

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	100	100	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	27	27	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 4	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			5,0	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		246	246	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 4	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			9,8	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			6,8	-	-	-	-	-

(1) dont 35 de captages

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	4264
Zones déjà exploitées	477
Zones sous contraintes de fait	1296
Zones sous contraintes d'aménagement	715
Zones libres	1776

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 35  
Secteur La Grande Paroisse-Marolles  
Département 77

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	209	209	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	506	506	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>715</b>	<b>715</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 6	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			42,9	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		1776	(1) 1776	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 6	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			106,5	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			74,5	-	-	-	-	-

(1) (sauf zones forestières qui représentent des contraintes futures possibles couvrant environ 10 % de la superficie)

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	6412
Zones déjà exploitées	510
Zones sous contraintes de fait	1712
Zones sous contraintes d'aménagement	915
Zones libres	3275

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 36  
Secteur Chatenay/Seine-Bray/Seine  
Département 77

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	30	30	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	145	145	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	740	740	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>915</b>	<b>915</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 5	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			45,7	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		3275	3275 (1)	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 5	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			163,7	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			114,6	-	-	-	-	-

(1) sauf contraintes forestières possibles pouvant représenter 15 % de la superficie.

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	9974
Zones déjà exploitées	30
Zones sous contraintes de fait	1734
Zones sous contraintes d'aménagement	2722
Zones libres	5488

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 37  
Secteur Mouy-sur-Seine Courceroy  
Département 77

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	35	35	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	6	6	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	1219	1219	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	1462	1462 (1)	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>2722</b>	<b>2722</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5 à 3,5 5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			115,1	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		5488	3888	-	-	-	-	1600
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5 à 3,5 5	-	-	-	-	0,5 à 3,5 3
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			194,4	-	-	-	-	48
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			136,1	-	-	-	-	33,6

(1) dont 337 ha de zones boisées

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	216
Zones déjà exploitées	10
Zones sous contraintes de fait	27
Zones sous contraintes d'aménagement	78
Zones libres	101

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 38  
Secteur Nogent sur Seine  
Département 77

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	9	9	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	69	69	-	-	-	-	-
	TOTAUX	78	78	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 4,5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			3,5	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		101	101 (1)	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 4,5	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			4,5	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			3,1	-	-	-	-	-

(1) sauf contraintes forestières possibles pouvant représenter environ 25 % de la superficie.

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	5209
Zones déjà exploitées	0
Zones sous contraintes de fait	1955
Zones sous contraintes d'aménagement	1399
Zones libres	1855

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 38 bis  
Secteur Nogent sur Seine  
Département 10

Vallée de la Seine

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	126	126	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	842	842	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	431	431	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>1399</b>	<b>1399</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 4,5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			62,9	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		1855	1368 (1)	-	-	-	-	487
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 4,5	-	-	-	-	1 2
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			61,5	-	-	-	-	9,7
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			43,0	-	-	-	-	6,8

(1) sauf contraintes forestières possibles pouvant représenter environ 25 % de la superficie.

VALLEE DE L'EURE  
=====

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	360
Zones déjà exploitées	2
Zones sous contraintes de fait	73
Zones sous contraintes d'aménagement	240
Zones libres	45

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 39  
Secteur Incarville  
Département Eure

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	240	76	-	164	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	240	76	-	164	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 3,50	/	1 2,50	/	/	/
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			2,6	-	4,1	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		45	17	-	28	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 3,50	/	1 2,5	/	/	/
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0,6	-	0,7	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			0,4	-	0,4	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	880
Zones déjà exploitées	8
Zones sous contraintes de fait	423
Zones sous contraintes d'aménagement	332
Zones libres	117

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 40  
Secteur Louviers-Heudreville sur Eure  
Département Eure

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	268	80	-	188	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	64	48	-	16	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>332</b>	<b>128</b>	<b>-</b>	<b>204</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,7-1 4	/	1 4	/	/	/
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			5,1	-	8,1	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		117	81	-	36	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,7-1 4	/	1 4	/	/	/
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			3,2	-	1,4	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			2,2	-	1,0	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1435
Zones déjà exploitées	64
Zones sous contraintes de fait	307
Zones sous contraintes d'aménagement	256
Zones libres	808

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 41  
Secteur Cailly-Fontaine-sous-Jouy  
Département 27

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	5	5	-	0	-	-	-
	Zones de loisirs	16	16	-	0	-	-	-
	Espaces boisés	167	146	-	21	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	0	-	-	-
	Captages prévus	68	68	-	0	-	-	-
	TOTAUX	256	235	-	21	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5-1 3-4,5	/	1-3 3	/	/	/
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			8,2	-	0,6	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		808	631	-	177	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5-1 3-4,5	/	1-3 3	/	/	/
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			22,1	-	5,3	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			15,5	-	2,6	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	976
Zones déjà exploitées	63
Zones sous contraintes de fait	51
Zones sous contraintes d'aménagement	127
Zones libres	735

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 42  
Secteur Jouy/Eure - Breuilpont  
Département 27

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	77	77	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	34	34	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	16	16	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	127	127	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 3,5	/	/	/	/	/
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			4,4	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		735	735	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5-1 3-3,6	/	/	/	/	/
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			25,7	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			18,0	-	-	-	-	-

N. B. De Jouy sur Eure à Mery, le versant Rive gauche de la vallée est classée "site protégé". Il en est de même de la rive droite, de Pacy sur Eure à Breuilpont.

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	788
Zones déjà exploitées	175
Zones sous contraintes de fait	99
Zones sous contraintes d'aménagement	98
Zones libres	416

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 43  
Secteur Lorey-Ivry La Bataille  
Département 27

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	64	45	17	2			
	Zones de loisirs	6	-	-	6			
	Espaces boisés	28	20	-	8			
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-			
	Captages prévus	-	-	-	-			
	TOTAUX	98	65	17	16			
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5-1,5 4-4,5	1 4,2	? 3			
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			2,7	0,7	0,5			

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		416	355	0	61			
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,5-1,5 4-4,5		? 3			
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			14,9	-	1,8			
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			10,4	-	0,9			

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	342
Zones déjà exploitées	14
Zones sous contraintes de fait	60
Zones sous contraintes d'aménagement	47
Zones libres	221

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 43 bis  
Secteur Lorey-Ivry La Bataille  
Département 28

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	32	-	-	32	-	-	-
	Zones de loisirs	14	-	14	-	-	-	-
	Espaces boisés	1	-	-	1	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	47	-	14	33	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			/	0,5-1 4,5	0,5-3 2-3,5	/	/	/
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )				0,6	0,7 à 1,1			

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		221	-	42	179	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			/	0,5-1 4,5	0,5-2,5 2-3,5	/	/	/
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			-	1,9	3,6 à 6,3	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			-	1,3	1,8 à 3,2	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	618
Zones déjà exploitées	31
Zones sous contraintes de fait	78
Zones sous contraintes d'aménagement	171
Zones libres	338

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARTISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 44  
Secteur Ezy/Eure - St Georges Motel  
Département 27

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	71	71	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	30	30	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	70	70	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,8-2,7 3,5-5,5	/	/	/	/	/
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			6,5	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		338	338 (1)	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			0,8-2,7 3,5-5,5	/	/	/	/	/
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			12,8					
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			9,0					

(1) dont 40 ha en site protégé (région de Croth) et 150 ha en site protégé entre Marcilly sur Eure et St Georges-Motel parmi lesquels 30 ha réservés à l'exploitation des sables et graviers.

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	451
Zones déjà exploitées	9
Zones sous contraintes de fait	74
Zones sous contraintes d'aménagement	174
Zones libres	194

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 44 bis  
Secteur Ezy/Eure - St Georges Motel  
Département 28

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	149	0	16	133	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	25	0	20	5	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>174</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>138</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)				1-2,5 3,5-5,5	1-2,5 2,5-3,5			
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0	1,6	3,4 à 4,8	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		194	18 (1)	82 (2)	94	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1-2 3,5-4,5	1-2,5 3,5-5,5	1-2,5 2,5-3,5			
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0,7	3,7	2,3 à 3,3	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			0,5	2,6	1,2 à 1,7	-	-	-

(1) en site protégé

(2) dont 33 ha en site protégé

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	878
Zones déjà exploitées	173
Zones sous contraintes de fait	136
Zones sous contraintes d'aménagement	149
Zones libres	420

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 45  
Secteur Montreuil - Charpont  
Département 28

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	60	52	-	8	-	-	-
	Zones de loisirs	40	40	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	49	4	-	45	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>149</b>	<b>96</b>	<b>-</b>	<b>53</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,2 2,5-4,5		1-2,5 2 - 3			
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			3,4		1,1 à 1,6			

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		420	361 <sup>(1)</sup>		59			
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,2 2,5-4,5		1-2,5 2 à 3			
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			12,6		1,2 à 1,8			
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			8,8		0,6 à 0,9			

(1) dont 21 ha réservés à l'exploitation entre Mézières en Drouais et Charpont et 258 ha en site protégé au Nord de Mézières en Drouais.

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	641
Zones déjà exploitées	51
Zones sous contraintes de fait	160
Zones sous contraintes d'aménagement	145
Zones libres	285

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 46  
Secteur Nogent Le Roi  
Département 28

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	27	27	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	78	78	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	40	40	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 3,5	/	/	/	/	/
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			5,1					

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		285	285 (1)	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 3,5	/	/	/	/	/
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			10	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			7	-	-	-	-	-

(1) dont, d'une part, 96 ha en site protégé entre Villemeux sur Eure et Chandon et, d'autre part, 95 ha réservés à l'exploitation au Sud de Nogent Le Roi

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	559
Zones déjà exploitées	55
Zones sous contraintes de fait	101
Zones sous contraintes d'aménagement	207
Zones libres	196

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 47  
Secteur Maintenon-Jouy  
Département 28

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	107	107	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	69	69	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	31	31	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	-
	TOTAUX	207	207	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1-2 3	/	/	/	/	/
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			6,2	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		196	196	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1-2 3	/	/	/	/	/
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			5,9	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			4,1	-	-	-	-	-

(1) 176 ha sont en site protégé et, en outre 25 ha se trouvent en zone de protection de monument

56 ha sont réservés à l'exploitation dont 50 dans le site protégé

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	304
Zones déjà exploitées	34
Zones sous contraintes de fait	90
Zones sous contraintes d'aménagement	53
Zones libres	127

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 48  
Secteur Chartres  
Département 28

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	12	5	-	7	-	-	-
	Zones de loisirs	21	21	-	0	-	-	-
	Espaces boisés	20	17	-	3	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	-	-	0	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	0	-	-	-
	TOTAUX	53	43	-	10	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 2-3,5		1 2,5 ?			
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			1,3	-	0,2	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		127	114 (1)	-	13	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 2-3,5		1 2,5?			
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			3,4	-	0,3	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			2,4	-	0,2	-	-	-

(1) 32 ha se trouvent en site protégé dont 15 h en zone de protection de monument  
et  
30 ha à l'amont immédiat de la prise d'eau de Chartres

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	712
Zones déjà exploitées	82
Zones sous contraintes de fait	141
Zones sous contraintes d'aménagement	53 (1)
Zones libres	436

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 49  
Secteur Fontenay sur Eure  
Département 28

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	4	1	-	3			
	Zones de loisirs	17	12	-	5			
	Espaces boisés	32	15	2	15			
	Zones agricoles protégées	0	0	-	0			
	Captages prévus	0	0	-	0			
	TOTAUX	53	28	2	23			
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1-1,2 3	1,5 2	1,5 2 à 4			
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0,8	0,05	0,5 à 0,9			

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		436	215 (2)	32	189 (3)			
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1-1,2 3	1,5 2	1,5 2 à 4			
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			6,5	0,6	3,8 à 7,6			
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			4,5	0,4	1,9 à 3,8			

- (1) non compris 78 ha en zone de loisirs sans implantations particulières  
(2) dont 32 ha en zone de loisirs d'une part et 14 ha réservés à l'exploitation d'autre part  
(3) dont 46 ha en zone de loisirs parmi lesquels 30 sont réservés à l'exploitation; en outre 14 ha sont réservés à l'exploitation hors zone de loisirs  
73 ha au Sud de Barjouville et au Nord de Thivars sont d'exploitabilité incertaine.

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	704
Zones déjà exploitées	72
Zones sous contraintes de fait	145
Zones sous contraintes d'aménagement	49
Zones libres	438

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 50  
Secteur Courville/Eure - St Luperce  
Département 28

Vallée de l'Eure

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	30	0	-	30	-	-	-
	Zones de loisirs	12	9	-	3	-	-	-
	Espaces boisés	7	5	-	2	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	0	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	0	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>49</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>35</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1-1,5 3 à 5	/	1-1,5 2 à 3,5	/	/	/
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0,4 à 0,7	-	0,7 à 1,2			

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		438	187 (1)	-	251 (2)	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1-1,5 3 à 5	/	1-1,5 2 à 3,5	/	/	/
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			5,6 à 9,3	-	5,0 à 8,8	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			3,9 à 6,5	-	2,5 à 4,4	-	-	-

(1) 7 ha se trouvent en zone de protection de monument - 89 ha se trouvent en zone de loisirs dont 35 réservés à l'exploitation (12 ha à retrancher éventuellement pour protection d'une station de pompage) - 25 ha sont réservés à l'exploitation hors zones de loisirs

(2) 28 ha se trouvent en zone de loisirs  
13 ha sont réservés à l'exploitation.

**VALLEE DE L'OISE**  
=====

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1593
Zones déjà exploitées	107
Zones sous contraintes de fait	1314 (1)
Zones sous contraintes d'aménagement	114
Zones libres	58

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 51  
Secteur Cergy-Pontoise  
Département 95

Vallée de l'Oise

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	6	6	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	23	23	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	85	85	-	-	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>114</b>	<b>114</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		2,5	5,5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		6,3	-	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		58	58	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		2,5	5,5	-	-	-	-	-
		à 8	-	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		3,8	-	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		2,3	-	-	-	-	-	-

(1) dont 312 ha en zone interdite à l'exploitation

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1883
Zones déjà exploitées	55
Zones sous contraintes de fait	748
Zones sous contraintes d'aménagement	443
Zones libres	637

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 52  
Secteur L'Isle-Adam  
Département 95

Vallée de l'Oise

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	176	176 (1)	-	-	-	-	0
	Zones de loisirs	95	95	-	-	-	-	0
	Espaces boisés	172	131	-	-	-	-	41
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	0
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	0
	<b>TOTAUX</b>	<b>443</b>	<b>402</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>41</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2,5 à 3 4 à 4,5	-	-	-	-	1 2
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			18,7 (2)	-	-	-	-	0,8

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		637	637	-	-	-	-	0
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 à 3 4 à 6	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			31,8	-	-	-	-	0
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			19,1	-	-	-	-	0

- (1) compris la zone interdite à l'exploitation  
(2) compris la zone de gisement protégé soumis à une contrainte d'aménagement industriel

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	272
Zones déjà exploitées	-
Zones sous contraintes de fait	100
Zones sous contraintes d'aménagement	3
Zones libres	169

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 53  
Secteur Boran/Oise  
Département 60

Vallée de l'Oise

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	3	3	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	3	3	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			3 4	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			0,1	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		169	169	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 à 3 4 à 5	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			7	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			4,2	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1450
Zones déjà exploitées	93
Zones sous contraintes de fait	1267
Zones sous contraintes d'aménagement	15
Zones libres	75

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 54  
Secteur Creil  
Département 60

Vallée de l'Oise

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	15	-	15	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	15	-	15	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	2 2 à 4	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	0,3 à 0,6	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		75	-	-	-	-	75	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	-	-	-	3,6 4	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	-	-	-	3	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		-	-	-	-	-	1,7	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	2470
Zones déjà exploitées	45
Zones sous contraintes de fait	740
Zones sous contraintes d'aménagement	223
Zones libres	1462

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 55  
Secteur Pont Sainte Maxence  
Département 60

Vallée de l'Oise

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	160	-	160	-	-	-	-
	Zones de loisirs	38	-	38	-	-	-	-
	Espaces boisés	25	-	25	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>223</b>	<b>-</b>	<b>223</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			- / -	2 / 4	- / -	- / -	- / -	- / -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			-	8,9	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		1462	-	1462	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			- / -	2 / 4	- / -	- / -	- / -	- / -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			-	58,5	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			-	35	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	3499
Zones déjà exploitées	35
Zones sous contraintes de fait	530
Zones sous contraintes d'aménagement	1898
Zones libres	1036

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 56  
Secteur Verberie-Compiègne  
Département 60

Vallée de l'Oise

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	910	-	800	-	-	-	110
	Zones de ? loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	988	-	31	-	-	-	957
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>1898</b>	<b>-</b>	<b>831</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1067</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	2,3 4,5	-	-	-	1 1-2,5
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	37,4	-	-	-	10,7 à 26,7

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		1036	-	800	-	-	-	236
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	2 à 2,5 3 à 4,5	-	-	-	1 à 2,5
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	31	-	-	-	2,4 à 5,9
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		-	-	20	-	-	-	1,4 à 3,5

VALLEE DE LA MARNE  
=====

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	3358
Zones déjà exploitées	29
Zones sous contraintes de fait	2658
Zones sous contraintes d'aménagement	481
Zones libres	190

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 57  
Secteur Chelles  
Département 77

Vallée de la Marne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	77	77	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	404	404	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	481	481	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			3,4 7	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			33,6	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		190	190	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			3,4 7	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			13,3	-	-	-	-	-
Volums pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			7,9	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	3480
Zones déjà exploitées	460
Zones sous contraintes de fait	1060
Zones sous contraintes d'aménagement	584
Zones libres	1376

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 58  
Secteur Jablines  
Département 77

Vallée de la Marne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	203	203	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	255	255	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	126	126	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	584	584	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 6	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			35,0	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		1376	1376	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 6	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			82,6	-	-	-	-	-
Volumés pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			49,5	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	3575
Zones déjà exploitées	256
Zones sous contraintes de fait	1603
Zones sous contraintes d'aménagement	151
Zones libres	1565

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 59  
Secteur Meaux-Changis/Marne  
Département 77

Vallée de la Marne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	123	123	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	28	28	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	151	151	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2,9 6,2	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			9,3	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		1565	1565	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2,9 6	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			93,9	-	-	-	-	-
Volumens pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			56,3	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1486
Zones déjà exploitées	70
Zones sous contraintes de fait	744
Zones sous contraintes d'aménagement	82
Zones libres	590

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 60  
Secteur La Ferté sous Jouarre  
Département 77

Vallée de la Marne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	82	82	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	-
	TOTAUX	82	82	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 3,7	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			3,0	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		590	590	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 3,5	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			20,6	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			12,3	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	186
Zones déjà exploitées	0
Zones sous contraintes de fait	65
Zones sous contraintes d'aménagement	0
Zones libres	121

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 61  
Secteur Citry  
Département 77

Vallée de la Marne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	0	-	-	-	-	0	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		121	-	-	-	-	121	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	-	-	-	4,5 5,8	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	-	-	-	7,0	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		-	-	-	-	-	4,2	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	2410
Zones déjà exploitées	2
Zones sous contraintes de fait	1085
Zones sous contraintes d'aménagement	78
Zones libres	1245

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 62  
Secteur Château-Thierry  
Département 02

Vallée de la Marne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	61	-	-	-	-	61	-
	Zones de loisirs	0	-	-	-	-	0	-
	Espaces boisés	17	-	-	-	-	17	-
	Zones agricoles protégées	0	-	-	-	-	0	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>78</b>	-	-	-	-	<b>78</b>	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			/	/	/	/	4,5 5,8	/
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			-	-	-	-	4,5	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		1245	-	-	-	-	1245	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			/	/	/	/	4,5 5,8	/
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			-	-	-	-	72,2	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			-	-	-	-	43,3	-

VALLEE DU LOING

=====

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	865
Zones déjà exploitées	118
Zones sous contraintes de fait	320
Zones sous contraintes d'aménagement	137
Zones libres	290

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 63  
Secteur Moret sur Loing  
Département 77

Vallée du Loing

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	7	7	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	130	130	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>137</b>	<b>137</b>	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 4	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			5,4	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		290	290	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 4	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			11,6	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			6,9	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1487
Zones déjà exploitées	87
Zones sous contraintes de fait	743
Zones sous contraintes d'aménagement	0
Zones libres	657

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 64  
Secteur Nemours  
Département 77

Vallée du Loing

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	0	-	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		657	657 (1)	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		1,5	4	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		26,2	26,2	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		15,7	15,7	-	-	-	-	-

(1) sauf contraintes forestières possibles pouvant représenter 20 % de la surface

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	644
Zones déjà exploitées	pas de données
Zones sous contraintes de fait	330
Zones sous contraintes d'aménagement	27
Zones libres	287

SABLES ET GRAVIERS  
RÉGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 65  
Secteur Souppes sur Loing  
Département 77

Vallée du Loing

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	0	0	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	27	27	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	27	27	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 4,5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			1,2	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		287	287 (1)	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 4,5	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			12,9	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			7,7	-	-	-	-	-

(1) sauf contraintes forestières possibles pouvant représenter environ 10 % de la surface.

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1332
Zones déjà exploitées	112
Zones sous contraintes de fait	384
Zones sous contraintes d'aménagement	137
Zones libres	699

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 66  
Secteur Dordives Ferrières  
Département 45

Vallée du Loing

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	137	137	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>137</b>	<b>137</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 3,5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			4,7	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		699	699 (1)	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1-1,5 3,5-4,5	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			25,6	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			15,3	-	-	-	-	-

(1) sauf contraintes forestières possibles pouvant représenter environ 30 % de la surface

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1487
Zones déjà exploitées	40
Zones sous contraintes de fait	913
Zones sous contraintes d'aménagement	134
Zones libres	400

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 67  
Secteur Montargis  
Département 45

Vallée du Loing

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	134	134	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	-
	TOTAUX	134	134	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 3,5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			4,6	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		400	400 (1)	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 3,5	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			14	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			8,4	-	-	-	-	-

(1) 300 ha en zone non aedificandi inondable soumis à des conditions spéciales pour l'ouverture de carrières.

VALLEE DE L'YONNE  
=====

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	319
Zones déjà exploitées	46
Zones sous contraintes de fait	101
Zones sous contraintes d'aménagement	0
Zones libres	172

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 68  
Secteur Cannes-Ecluse-Barbey  
Département 77

Vallée de l'Yonne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	-	-	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	-	-	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	-	-	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	-	-	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	<b>TOTAUX</b>	<b>0</b>	-	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		-	-	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		-	-	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		172	172	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)		2,5 4,5	-	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )		7,7	-	-	-	-	-	-
Volums pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )		4,6	-	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1672
Zones déjà exploitées	178
Zones sous contraintes de fait	551
Zones sous contraintes d'aménagement	302
Zones libres	641

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 69  
Secteur Villeneuve la Guyard  
Département 89

Vallée de l'Yonne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	94	94	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	208	208	-	-	-	-	-
	TOTAUX	302	302	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2,5 4,5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			13,5	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		641	641	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 6	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			30,3	-	-	-	-	-
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			18,1	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	4310
Zones déjà exploitées	48
Zones sous contraintes de fait	1239 (1)
Zones sous contraintes d'aménagement	405
Zones libres	2618

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 70  
Secteur Pont sur Yonne  
Département 89

Vallée de l'Yonne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	144	60	-	-	-	-	84
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	0
	Espaces boisés	261	187	-	-	-	-	74
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	0
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	0
	<b>TOTAUX</b>	<b>405</b>	<b>247</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>158</b>
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 4,5	- -	- -	- -	- -	1 1
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			11,1	-	-	-	-	1,5

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		2618	1849	-	-	-	-	769
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			2 4,5	- -	- -	- -	- -	1 1
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			83,2	-	-	-	-	7,6
Volumen pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			49,9	-	-	-	-	4,6

(1) dont 37 ha captages

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	2694
Zones déjà exploitées	19
Zones sous contraintes de fait	1926
Zones sous contraintes d'aménagement	212
Zones libres	537

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 71  
Secteur Sens  
Département 89

Vallée de l'Yonne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	212	212	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	0	0	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	-
	TOTAUX	212	212	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 4	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			8,4	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		537	537	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 4	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			21,4	-	-	-	-	-
Volumés pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			12,8	-	-	-	-	-

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	1450
Zones déjà exploitées	41
Zones sous contraintes de fait	683
Zones sous contraintes d'aménagement	158
Zones libres	568

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 72  
Secteur Villeneuve sur Yonne  
Département 89

Vallée de l'Yonne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	143	143	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	0	0	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	15	15	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	0	0	-	-	-	-	-
	TOTAUX	158	158	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 4	- -	- -	- -	- -	- -
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			6,3	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		568	549	-	-	-	-	19
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1 4	- -	- -	- -	- -	- -
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			21,9	-	-	-	-	0,2
Volumes pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			13,1	-	-	-	-	0,1

	Surfaces (ha)
Alluvions initialement "exploitables"	2150
Zones déjà exploitées	50
Zones sous contraintes de fait	860
Zones sous contraintes d'aménagement	360
Zones libres	880

SABLES ET GRAVIERS  
REGION PARISIENNE

Tableau récapitulatif des réserves n° 73  
Secteur Joigny  
Département 89

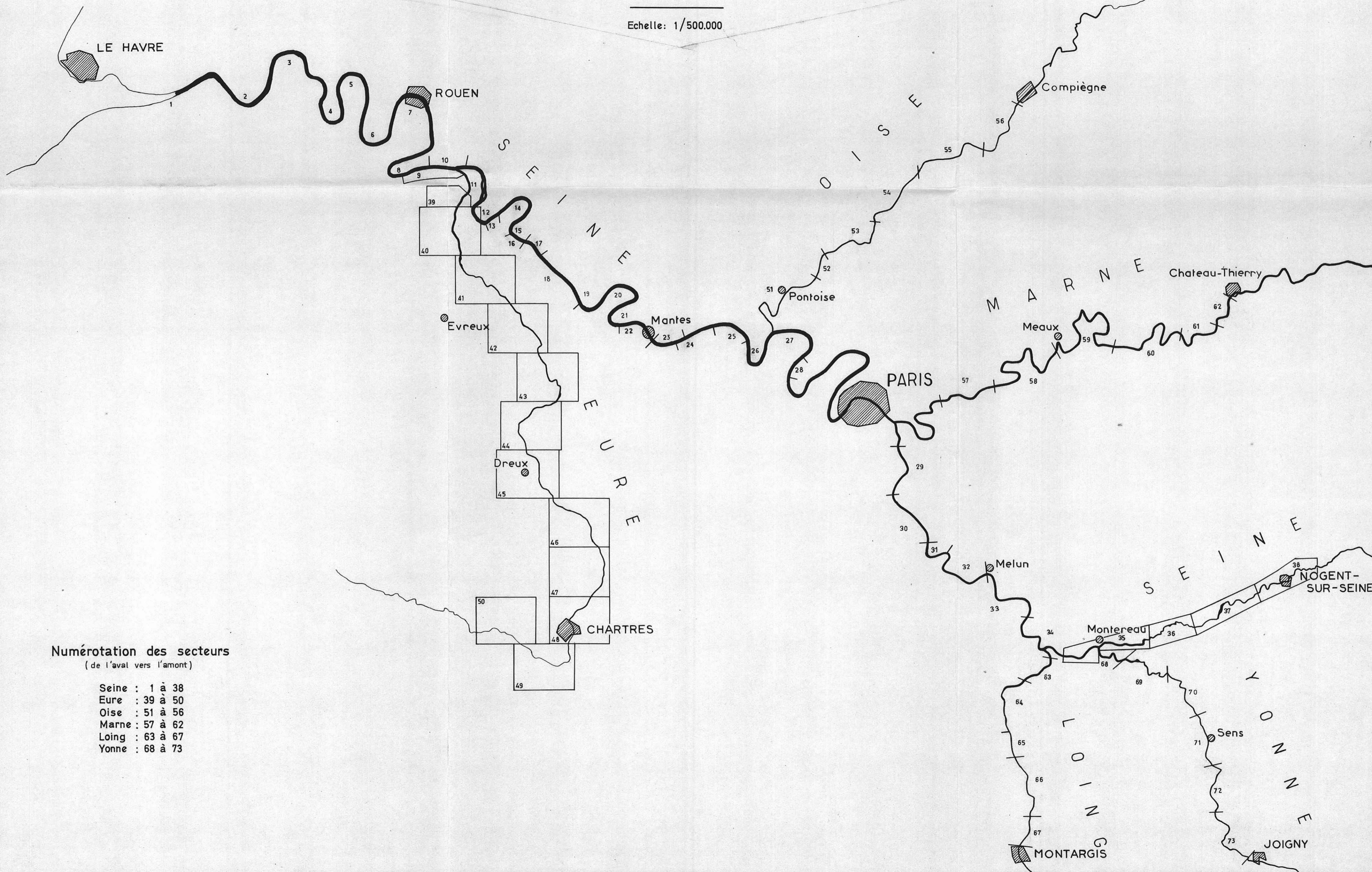
Vallée de l'Yonne

Zones sous contraintes d'aménagement		Catégories de gisement						
		Total	1	2	3	4	5	6
S U R F A C E S	Zones d'habitat et d'emploi	169	169	-	-	-	-	-
	Zones de loisirs	31	31	-	-	-	-	-
	Espaces boisés	160	160	-	-	-	-	-
	Zones agricoles protégées	0	0	-	-	-	-	-
	Captages prévus	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAUX	360	360	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 4,5	-	-	-	-	-
Volumes de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			16,2	-	-	-	-	-

Zones libres		Total	1	2	3	4	5	6
Surfaces (ha)		880	880	-	-	-	-	-
Epaisseurs moyennes D/M (en mètres)			1,5 4,5	-	-	-	-	-
Volume de matériaux (millions de m <sup>3</sup> )			39,6	-	-	-	-	-
Volums pratiquement exploitables (en millions de m <sup>3</sup> )			23,7	-	-	-	-	-

# TABLEAU D'ASSEMBLAGE DES SECTEURS POUR LE CALCUL DES RESERVES

Echelle: 1/500.000



### Numérotation des secteurs (de l'aval vers l'amont)

- Seine : 1 à 38
- Eure : 39 à 50
- Oise : 51 à 56
- Marne : 57 à 62
- Loing : 63 à 67
- Yonne : 68 à 73