



BRGM

PROJET D'AUTOROUTE A.160

**ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE
VULNERABILITE DU MILIEU AQUIFERE
ZONES SENSIBLES ET ZONES A PROTEGER**

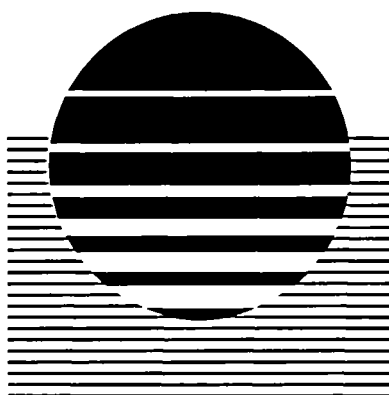
ZONE COMPLEMENTAIRE ENTRE DORDIVES ET PITHIVIERS (45)

par Cl. MARTINS

**R 34648 CEN 4S/92
MARS 1992**

**BRGM - CENTRE
B.P. 6009 - Avenue de Concyr
45060 ORLEANS CEDEX**

Tél. : 38.64.37.37



INFORMATIONS A NOS LECTEURS

Ce document est un rapport du
BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES

BRGM

L'ENTREPRISE AU SERVICE DE LA TERRE

This document is a report of

THE BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES

AGENCE REGIONALE
CENTRE

Dans une bibliographie, ce document doit être cité de la manière suivante :

*C1. MARTINS
1992*

*PROJET D'AUTOROUTE A.160 - ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE - VULNERABILITE DU
MILIEU AQUIFERE - ZONES SENSIBLES ET ZONES A PROTEGER - ZONE
COMPLEMENTAIRE ENTRE DORDIVES ET PITHIVIERS*

R 34648 CEN 4S/92

5 pages, 2 annexes

(auteur, année d'édition, titre, nature et numéro du document, nombre de pages, de figures, de tableaux, de planches, d'annexes).

Le BRGM conserve la propriété intellectuelle de ce document et de ses annexes. La reproduction, la recopie ou la communication intégrales ou partielles de ce document, y compris les annexes, sont soumises à autorisation écrite du BRGM.

© BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES

All rights reserved. This document, including its annexes, may not be reproduced or copied, in any form or by any means whatsoever, or lent, given or communicated in any way whatsoever, in whole or in part, without the prior written consent of the BRGM.

Le contenu de ce document a fait l'objet d'un contrôle technique

Fiche de contrôle

Fiche de lecture

Rapport n° : R 34648 CEN 4S/92

Opération n° : 93 158

TABLE DES MATIERES

1 - INTRODUCTION.....	1
2 - PRESENTATION GEOLOGIQUE DE LA BANDE D'ETUDE.....	2
3 - HYDROGEOLOGIE ET VULNERABILITE.....	3
4 - PERIMETRES DE PROTECTION.....	5

Liste des Annexes

ANNEXE 1 : MILIEU PHYSIQUE

ANNEXE 2 : PERIMETRES DE PROTECTION ALIMENTATION EN EAU POTABLE

PROJET D'AUTOROUTE A.160
ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE - VULNERABILITE DU MILIEU AQUIFERE
ZONES SENSIBLES ET ZONES A PROTEGER
ZONE COMPLEMENTAIRE ENTRE DORDIVES ET PITHIVIERS (LOIRET)

1 - INTRODUCTION

Le CETE de l'Est souhaite avoir entre autre, les éléments hydrogéologiques nécessaires à la remise du rapport final.

Un élargissement vers le Nord entre DORDIVES et PITHIVIERS de la bande d'étude a été présenté à l'AGENCE REGIONALE CENTRE afin d'y inclure en complément les zones très vulnérables ainsi que les périmètres de protection des captages AEP.

2 - PRESENTATION GEOLOGIQUE DE LA BANDE D'ETUDE ENTRE DORDIVES ET PITHIVIERS

D'Ouest en Est, on distingue :

- Les formations aquitaniennes du Calcaire de Beauce (Calcaire de Pithiviers) d'ASCOUX à MOUSSEAU.
- Sur une grande partie de la commune de BOYNES (*partie jaune ---> voir plan au 1/100.000*) les Calcaires de Pithiviers sont recouverts par les Marnes de Blamont.
- Entre la limite de la commune, de BOYNES jusqu'au bourg d'AUXY la série aquitanienne affleure avec quelques lambeaux de Marnes de Blamont surmontées de sables et argiles Mio-Pliocène (anciennement Burdigalien) sous forme résiduelle.
- Sur un axe sensiblement Nord-Sud (BEAUMONT-DU-GATINAIS à BEAUNE-LA-ROLANDE) apparait la cuesta molassique (Molasse du Gâtinais ---> Aquitanien Inférieur) en une bande de 400 à 500 m de large (*jaune sur la carte au 1/100.000*).
- Les calcaires stampiens (Calcaire du Gâtinais - Calcaire d'Etampes ---> Stampien Supérieur) apparaissent ensuite jusqu'à COURTEMPIERRE.
- De COURTEMPIERRE à CHATEAU-LANDON affleure le Calcaire du Gâtinais (Stampien supérieur) avec une épaisseur relativement faible par endroits (5 à 6 m) qui repose sur des Sables de Fontainebleau eux-mêmes reposant directement sur la Craie sénonienne.
- Enfin, apparaissent sur une bande assez mince (2 à 300 m) les formations détritiques de l'Eocène et de l'argile à silex qui dominent la vallée du Loing.

3 - HYDROGEOLOGIE ET VULNERABILITE

- NAPPE DES CALCAIRES DE L'AQUITANIEN SUPERIEUR

D'ASCOUX à la rivière du Fusin, la nappe s'équilibre entre les cotes + 87,5 et 102,5 NGF.

Dans le sous-bassin de la Rimarde et dans le haut bassin du Fusin l'alternance des marnes et des calcaires, au-dessus du stratotype de PITHIVIERS, a permis le développement d'aquifères superposés de faible épaisseur. La surface piézométrique de ces formations aquifères s'équilibre entre les cotes + 100 et + 110 NGF et l'alimentation est assurée par l'impluvium local.

A l'Est de cette zone sur une ligne AUXY-BEAUNE, l'Aquitaniens supérieur contribue à alimenter la nappe associée à la Molasse du Gâtinais et soutient le débit de la Rimarde.

Cette zone (ASCOUX ---> D 975) uniquement constituée par les calcaires aquitaniens représente une zone de grande vulnérabilité par :

- . une fracturation des roches assez prononcée d'où une perméabilité très élevée,
- . une transmissivité de l'ordre de 10^{-2} m²/s.

A l'intérieur de cette zone apparaissent des "enclaves" (*coloriées en jaune sur le plan 1/100.000*), l'une centrée sur BOYNES où les formations aquitaniennes sont recouvertes par les formations terminales des Marnes de Blamont protégeant ainsi la nappe aquitaniennne, l'autre représentant la Molasse du Gâtinais entre AUXY et BEAUNE-LA-ROLANDE.

- NAPPE DES CALCAIRES STAMPIENS (STAMPIEN SUPERIEUR)

D'une ligne Nord-Sud (BEAUMONT-EN-GATINAIS à BEAUNE-LA-ROLANDE) à COURTEMPIERRE.

Cette nappe constitue le principal aquifère de la région. Elle alimente les captages pour l'alimentation des collectivités entre ASCOUX et AUXY. La nappe des Calcaires d'Etampes est libre à l'Ouest d'une ligne AUXY-BEAUNE et de ce fait très vulnérable aux pollutions d'origine industrielles ou agricoles.

Cependant, entre BORDEAUX-EN-GATINAIS et SCEAUX-DU-GATINAIS et au Sud-Ouest de SCEAUX une mince pellicule protège la nappe des Calcaires d'Etampes.

Cette pellicule constituée par des alluvions plus ou moins tourbeuses mélangées à des marnes argileuses (Molasse du Gâtinais) confère à la nappe du Stampien une certaine captivité. La transmissivité est comprise entre 3.10^{-1} et $3 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$.

Cette zone constitue un ensemble très vulnérable qu'il conviendra de protéger par un passage en remblai et un traitement des eaux pluviales.

La zone des Calcaires d'Etampes (zone orange) de la ligne AUXY-BEAUNE jusqu'au lieu-dit MOUCHENY est généralement recouverte d'une altération argilo-marneuse (argile verte, marne crème) épaisse de 2 à 5 m protégeant la nappe des Calcaires d'Etampes. Le niveau statique se situe entre 4 et 5 m du sol. Tous les forages sont utilisés dans un but agricole. Le passage en remblai permettrait d'évacuer par lagunage les eaux de ruissellement.

- NAPPE DE LA CRAIE (SENONIEN)

Entre COURTEMPIERRE et la vallée du Loing, on peut distinguer deux zones :

- . la vallée du Fusain. La craie est affleurante dans la vallée. L'ensemble des unités de production d'eau collective s'adresse à ce réservoir, notamment le forage communal de CHATEAU-LONDON situé en aval de la commune, très sensible aux pollutions par la présence d'une craie karstique,
- . le plateau situé entre PREFONTAINES et le Loing, siège de nombreuses dolines ou mardelles, de chenaux karstiques reconnus, représente une zone également sensible aux pollutions et devra faire l'objet de précautions quant à l'élimination des eaux pluviales.

- NAPPE DES ALLUVIONS DE LA VALLEE DU LOING

Les rapports précédents ont toujours attiré l'attention du CETE sur la sensibilité du milieu constitué par la vallée du Loing, notamment sur les périmètres de protection de l'AEP de DORDIVES constitué par l'ensemble de la plaine alluviale. Le caractère karstique de la craie sous-alluviale favorise le transit rapide d'une pollution sans qu'il soit possible de la maîtriser.

4 - PERIMETRES DE PROTECTION

Les captages d'alimentation en eau publique concernés par la zone d'étude sont :

ASCOUX (Bourg Neuf)	328-5X-45
YEVRE-LA-VILLE (Brimpont)	328-6X-2
BOYNES AEP 1	328-7X-3
AEP 2	328-7X-68
GIVRAINES	328-7X-4
EGRY	328-8X-1
AUXY (Gondreville) AEP 1	328-8X-3
AEP 2	328-8X-62
BEAUMONT-DU-GATINAIS AEP 1	328-8X-1002 (non en service)
AEP 2	328-8X-1005
CHATEAU-LANDON	329-3X-6

Les périmètres ont été reportés de la façon suivante :

- Périmètre rapproché (*en pointillé noir et hachuré*)
- Périmètre éloigné (*en trait continu rouge*)

Sur l'ensemble de ces captages, le forage d'EGRY (328-8X-1) et celui d'AUXY AEP 1 (328-8X-3) ne comportent pas de périmètre. A BEAUMONT-DU-GATINAIS, le captage 328-8X-1002 a été abandonné.

Milieu physique

Zone très vulnérable



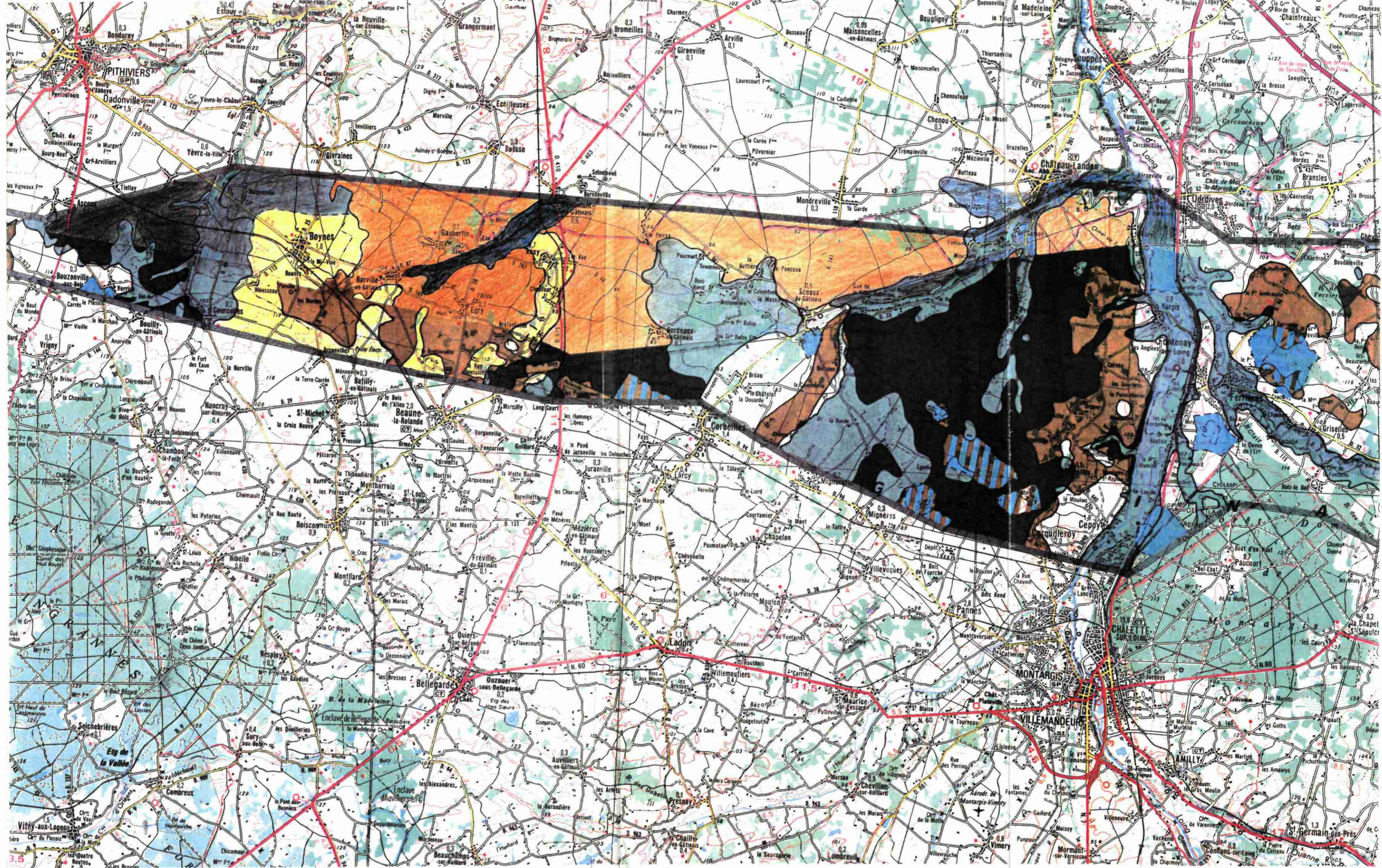
Périmètre de protection rapproché et éloigné

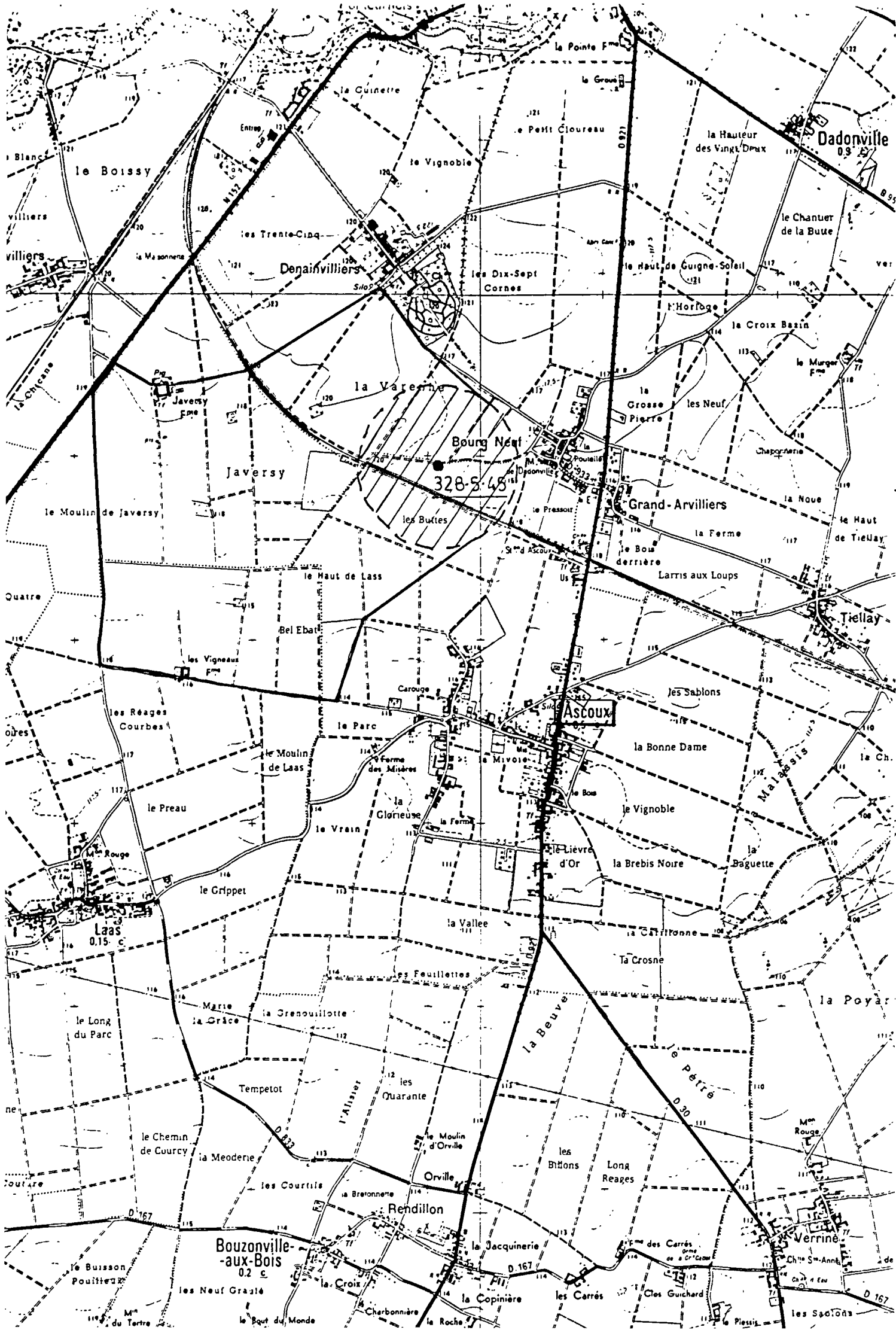


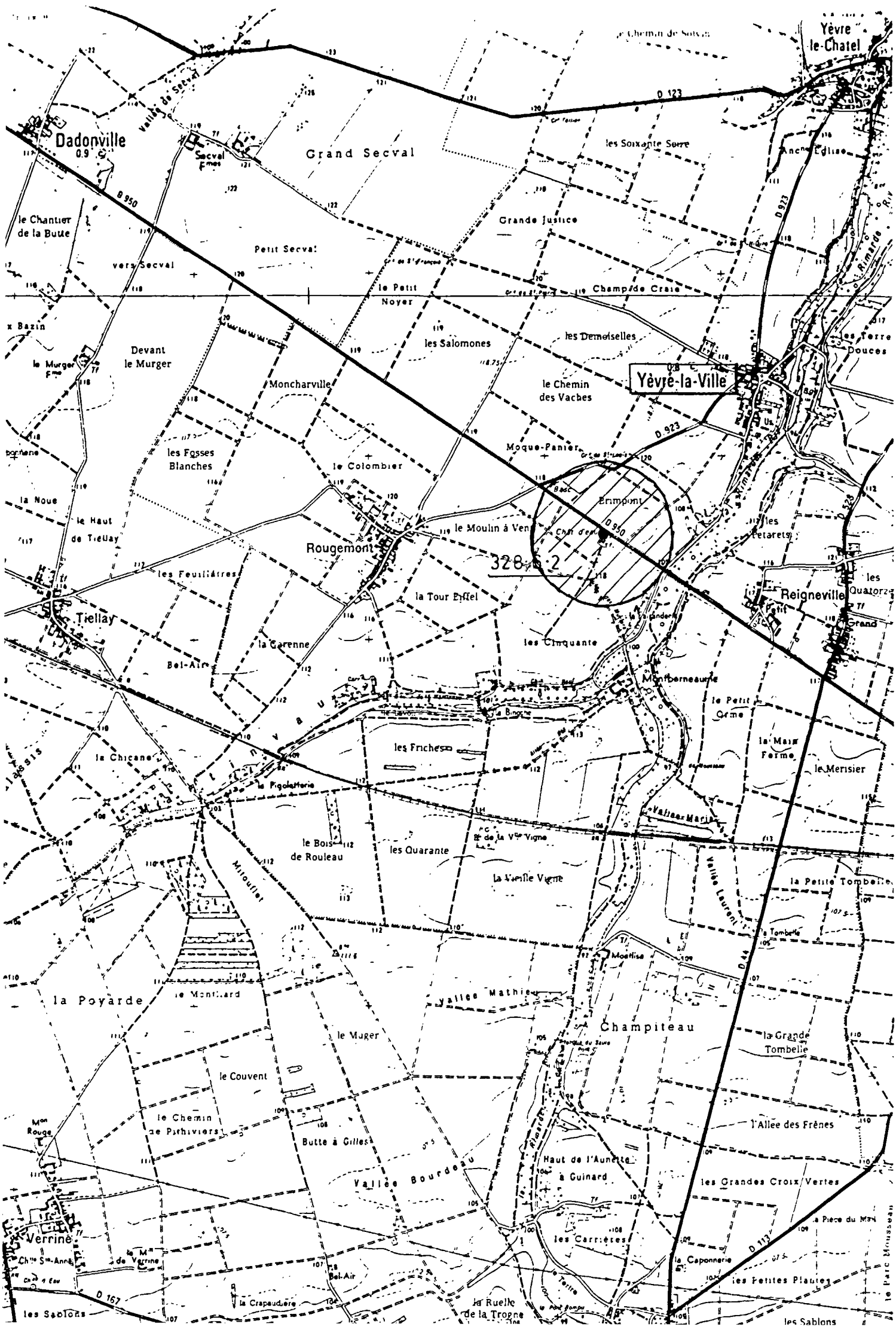
Bonne potentialité agricole
contrainte forte

Excellente potentialité agricole
contrainte extrêmement forte









Dadonville

Grand Secval

Yèvre-la-Ville

Rougemont

Reigneville

Champiteau

Verrine

les Sablons

les Sablons

328-2

Yèvre le-Chatel

les Soixante Sore

Grande Justice

le Petit Noyer

le Champ de Craie

Devant le Murger

le Colombier

le Chemin des Vaches

les Fosses Blanches

le Moulin à Ven

Moque-Panier

Tielay

la Tour Eiffel

les Quatorze

Bel-Air

les Cinquante

le Petit Crème

la Chicane

les Enches

la Main Ferme

le Bois de Rouleau

les Quarante

la Petite Tombelle

la Poyarde

la Vieille Vigne

la Tombelle

le Couvent

la Vallée Mathieu

la Grande Tombelle

le Chemin de Parhiviers

Butte à Gilles

l'Allée des Frères

Vallée Bourdeau

Haut de l'Aunette à Guinard

les Grandes Croix Vertes

le M^{re} de Verrine

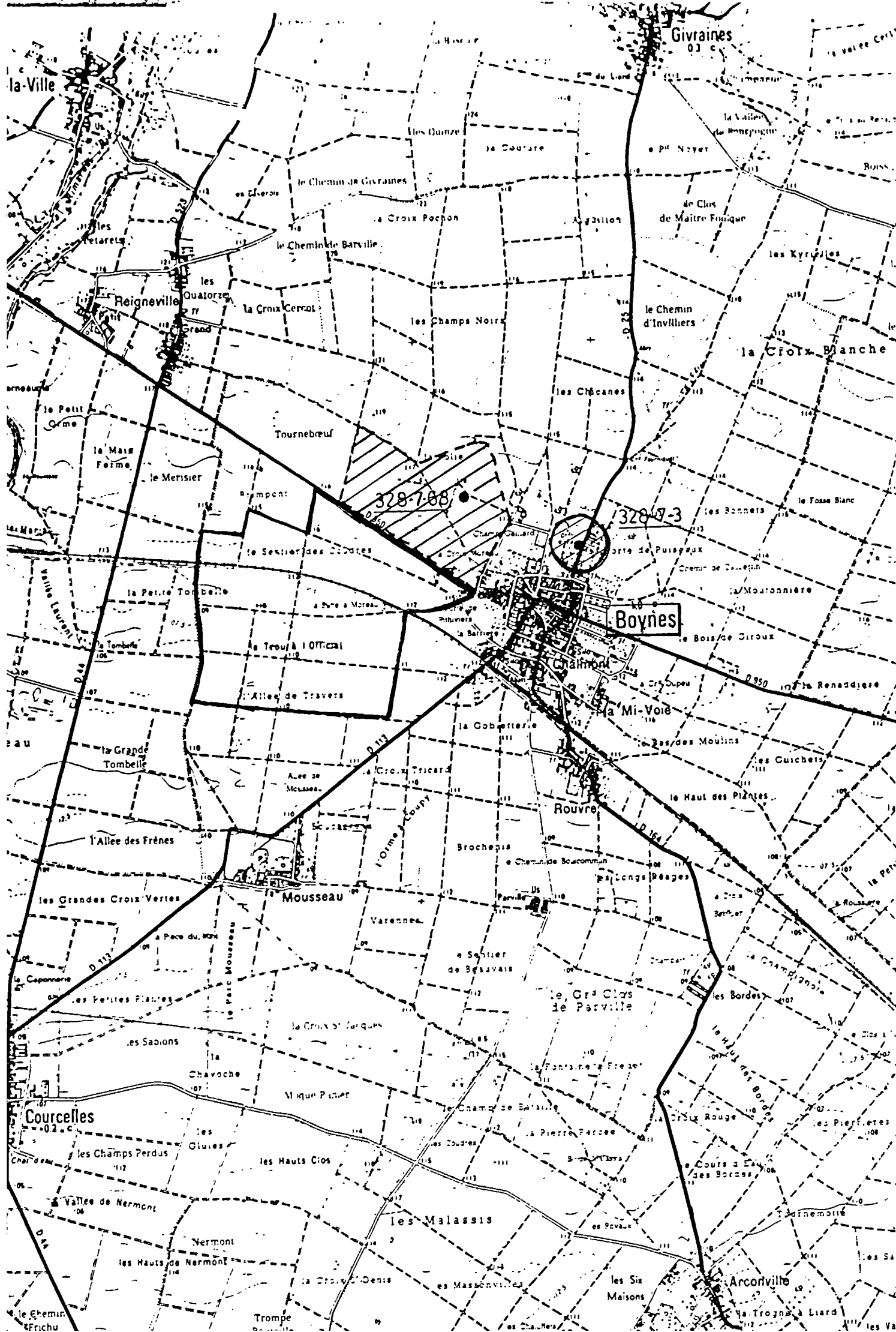
les Carrées

la Caponnerie

la Crapeudière

la Ruelle de la Trogne

les Petites Plantes



Givraines
03 c

la Ville

Reigneville

Boynes

Courcelles
-02 c

Arcorville

328-7-88

328-7-3

Mousseau

Rouvre

les Malassis

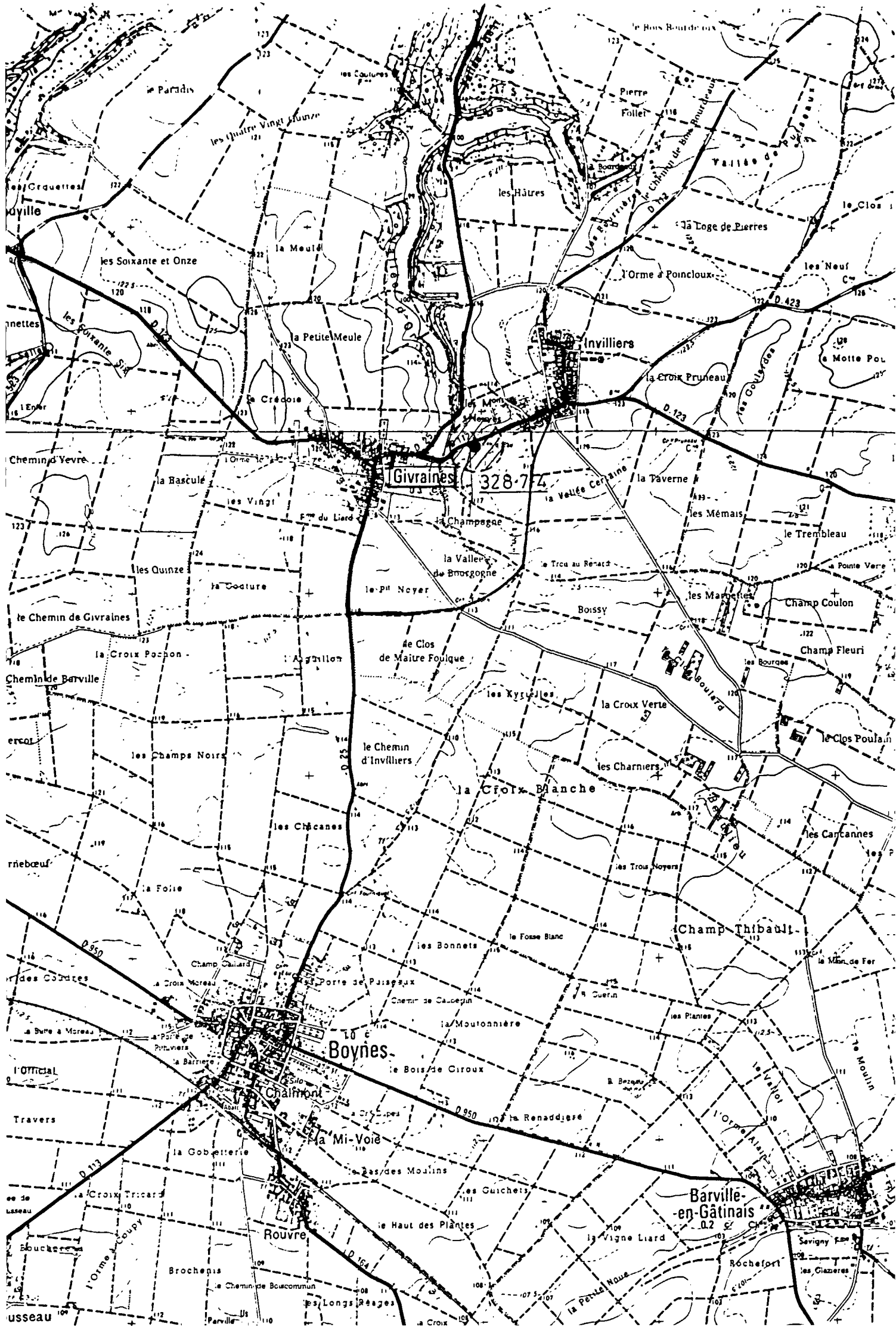
Nermont

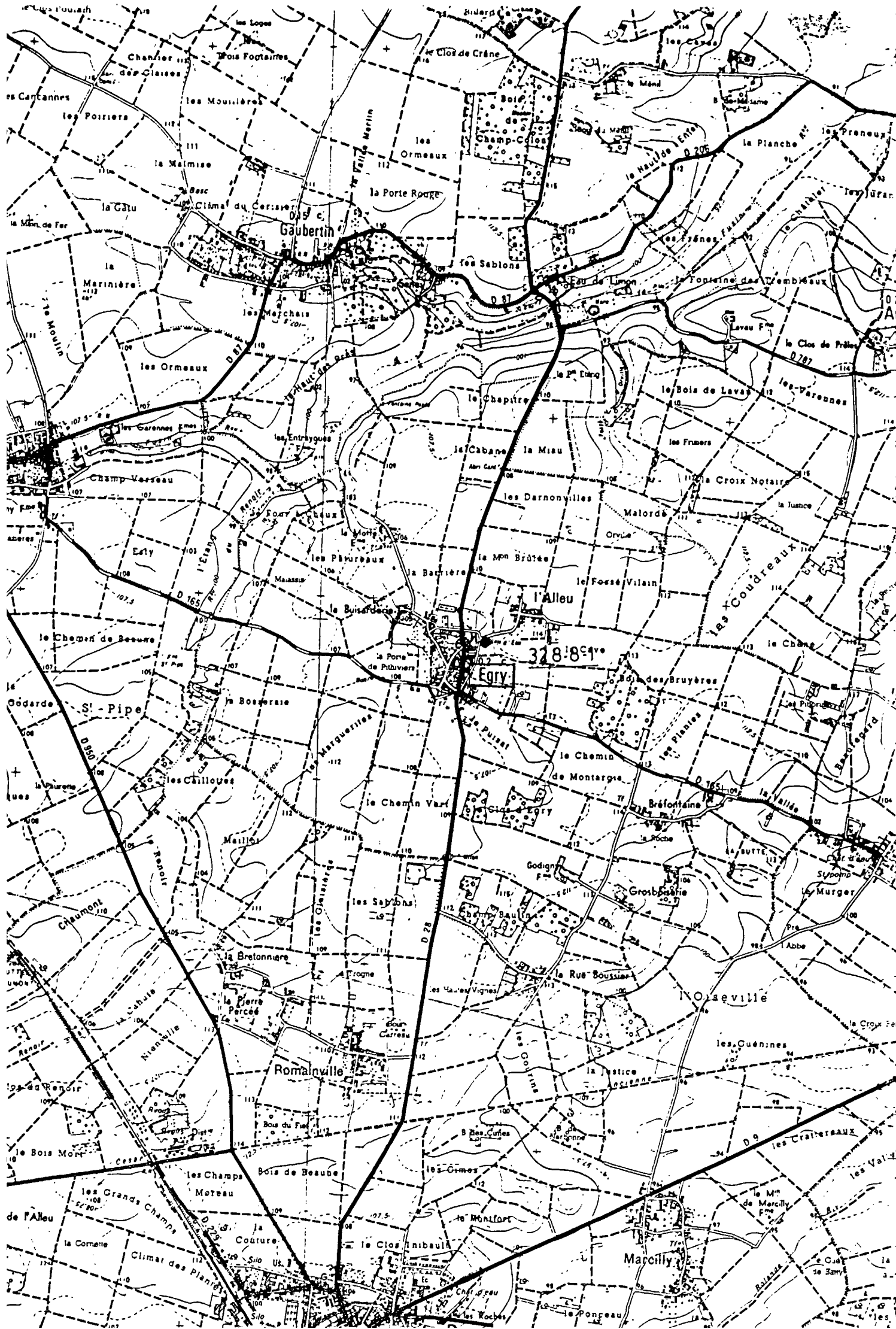
les Six Maisons

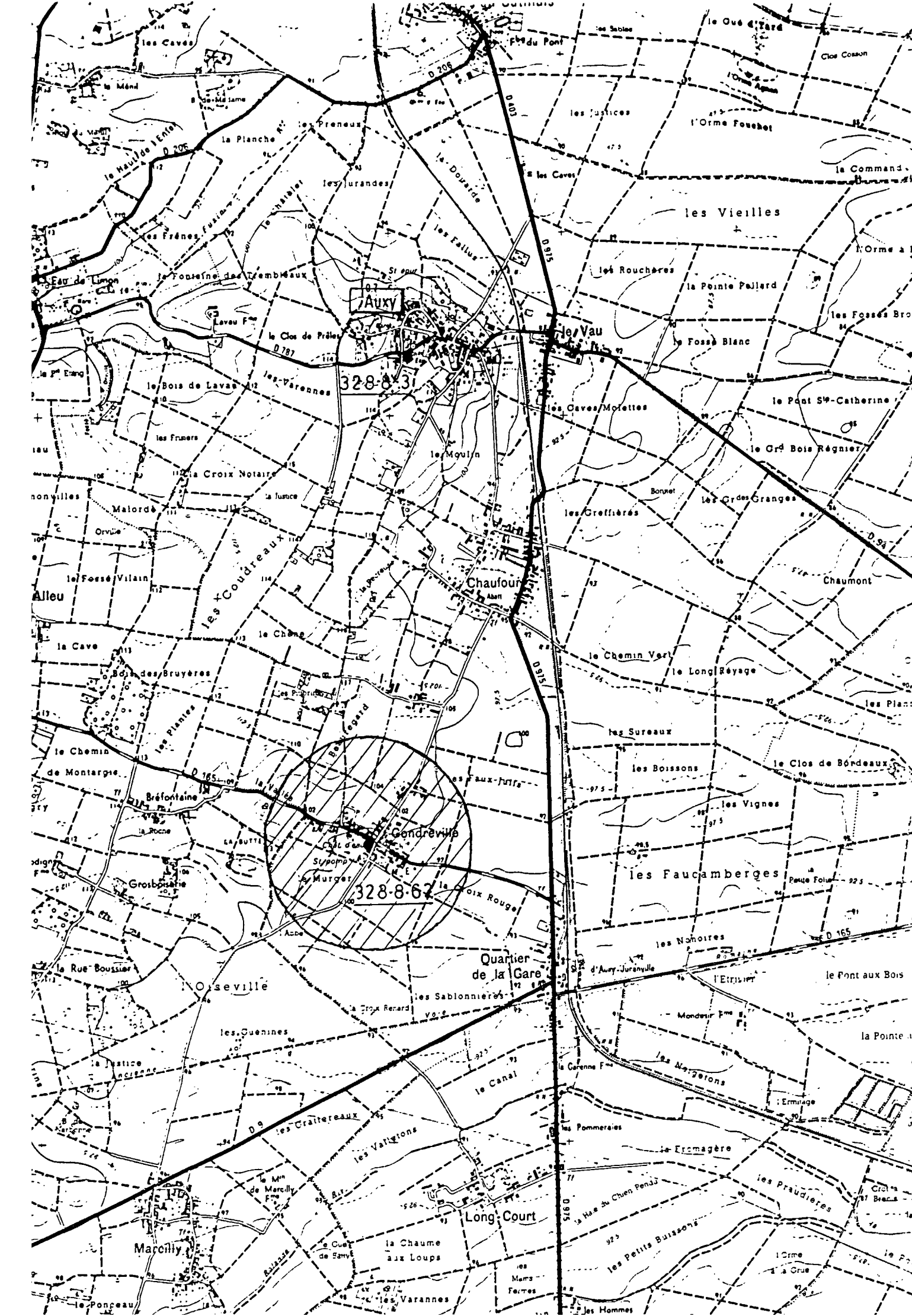
le Chemin Fricu

Trompe

la Trognon Liard







Auxe

328-8-31

Chaufour

Condreville

328-8-62

Quartier de la Gare

Oiseville

Marchilly

Long-Court

le Vau

le Pont St-Catherine

le Grd Bois Régnier

le Grand Bois Régnier

Chaufour

le Long Réyage

le Clos de Bordeaux

les Fauemberges

le Pont aux Bois

la Pointe

les Praudrières

le Po

le Haillou Lento

les Frénes Follies

le Bois de Lavan

les Freres

la Croix Notaire

le Fosse Vilain

la Cave

le Chemin de Montargis

Bréfontaine

Grosbosnie

le Rue Boussier

les Guenines

les Craiteaux

le M^{re} de Marchilly

le Ponceau

les Preneux

les Jurandes

le Clos de Prêles

les Varannes

le Moulin

le Chêne

les Bruyères

les Ruisies

la Roche

la Butte

le Rue Boussier

les Sablonnières

les Valgions

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

le Dorzié

les Fallus

le Clos de Prêles

le Moulin

le Chêne

les Bruyères

les Ruisies

la Roche

la Butte

le Rue Boussier

le Clos Renard

le Canal

les Valgions

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

les Justices

les Rouchères

le Fosse Blanc

les Caves Morettes

les Greffières

le Chemin Vert

les Sureau

les Boissons

les Vignes

les Fauemberges

les Noires

le Canal

les Pommerais

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

les Vieilles

la Pointe Pallard

le Fosse Blanc

le Pont St-Catherine

le Grd Bois Régnier

le Long Réyage

les Sureau

les Boissons

les Vignes

les Fauemberges

les Noires

le Canal

les Pommerais

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

le Que d'Yard

les Vieilles

le Fosse Blanc

le Pont St-Catherine

le Grd Bois Régnier

le Long Réyage

les Sureau

les Boissons

les Vignes

les Fauemberges

les Noires

le Canal

les Pommerais

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

le Méné

les Frénes Follies

le Bois de Lavan

les Freres

la Croix Notaire

le Fosse Vilain

la Cave

le Chemin de Montargis

Bréfontaine

Grosbosnie

le Rue Boussier

les Guenines

les Craiteaux

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

les Preneux

les Jurandes

le Clos de Prêles

les Varannes

le Moulin

le Chêne

les Bruyères

les Ruisies

la Roche

la Butte

le Rue Boussier

les Sablonnières

les Valgions

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

le Dorzié

les Fallus

le Clos de Prêles

le Moulin

le Chêne

les Bruyères

les Ruisies

la Roche

la Butte

le Rue Boussier

le Clos Renard

le Canal

les Valgions

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

les Justices

les Rouchères

le Fosse Blanc

les Caves Morettes

les Greffières

le Chemin Vert

les Sureau

les Boissons

les Vignes

les Fauemberges

les Noires

le Canal

les Pommerais

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

les Vieilles

la Pointe Pallard

le Fosse Blanc

le Pont St-Catherine

le Grd Bois Régnier

le Long Réyage

les Sureau

les Boissons

les Vignes

les Fauemberges

les Noires

le Canal

les Pommerais

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

le Que d'Yard

les Vieilles

le Fosse Blanc

le Pont St-Catherine

le Grd Bois Régnier

le Long Réyage

les Sureau

les Boissons

les Vignes

les Fauemberges

les Noires

le Canal

les Pommerais

le M^{re} de Marchilly

les Varannes

