

# Rapport d'évaluation

## Campagne de dépistage de la rétinopathie diabétique en Bourgogne

### Année 2005 2006

Rapport de Karine ASTRUC  
Service d'information médicale  
CHU DIJON



## SOMMAIRE

<b>I. INDICATEURS EPIDEMIOLOGIQUES ET D'ACTIVITE DU PROGRAMME</b>	<b>4</b>
<b>I.1. NOMBRE DE PATIENTS DEPISTES ET TAUX DE PENETRATION DE LA CAMPAGNE.</b>	<b>4</b>
<b>I.2. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIALES DE LA POPULATION DEPISTEE</b>	<b>4</b>
<b>I.3. CARACTERISTIQUES LIEES AU DIABETE DES PATIENTS DEPISTES : PATHOLOGIE, SUIVI.</b>	<b>6</b>
— Ancienneté du diabète	6
— Traitement du diabète	7
— Suivi du diabète	7
<b>I.4. SUIVI OPHTALMOLOGIQUE DES PATIENTS DEPISTES</b>	<b>9</b>
— Dernière consultation d'ophtalmologie	9
— Angiographie	10
— Antécédents ophtalmologiques connus	10
<b>II. INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME</b>	<b>11</b>
<b>II.1. RESULTATS DES CAMPAGNES DE DEPISTAGE</b>	<b>11</b>
II.1.1. DESCRIPTION DES RESULTATS	11
— Proportion de clichés ininterprétables	11
— Rétinopathies diabétiques dépistées	11
— Suspicion de glaucome	11
— Autres anomalies dépistées	12
— Taux de re- capture de la campagne 2006	12
<b>III. SUIVI DES PATIENTS DEPISTES</b>	<b>12</b>
— Délais de lecture et de retour d'information vers le patient et les médecins traitants	12
— Nombre de consultations ophtalmologiques recommandées	12
— Nombre de consultations ophtalmologiques ayant eu lieu, étude des délais de consultations et du retour d'information.	13
<b>IV. SOURCES D'INFORMATION ET SATISFACTION DES PATIENTS</b>	<b>13</b>
<b>V. INDICATEURS ECONOMIQUES</b>	<b>14</b>
— Coûts liés à la campagne 2006	14
— Coût moyen par séance de dépistage	14
— Coût moyen d'un patient dépisté	14
— Coût moyen du dépistage d'un patient atteint de rétinopathie diabétique	15
— Coût moyen d'un dépistage d'anomalie oculaire	15
<b>VI. DISCUSSION DES RESULTATS</b>	<b>15</b>
<b>VI.1. ANALYSE DES PATIENTS AYANT UN RETINOPATHIE DIABETIQUE DEPISTEE ET DES PATIENTS AYANT UN CLICHE ININTERPRETABLE</b>	<b>15</b>
— Analyse des facteurs de risque de dépistage positif des rétinopathies diabétiques	15
— Analyse des facteurs de risque de clichés ininterprétables	17
— Analyse comparative des patients venant ou non de maison de retraite en 2006	19
<b>VII. CONCLUSION</b>	<b>20</b>
— Dépistage d'autres anomalies oculaires	20
— Proportion de clichés non interprétables	20
— Taux de positivité du dépistage de la rétinopathie diabétique	20

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Nombre de patients dépistés, fréquentation des sites et taux de pénétration estimés dans la population diabétique, par département, pour les campagnes 2005 et 2006. ....	4
Tableau 2. Distribution de l'âge par département des patients dépistés lors des campagnes 2005 et 2006.....	5
Tableau 3. Sexe ratio par département des patients dépistés lors des campagnes 2005 et 2006. ....	5
Tableau 4. Proportions de patients déclarant bénéficier d'une reconnaissance d' ALD et de la CMU par département, lors des campagnes 2006 et 2005. ....	6
Tableau 5. Distribution de l'ancienneté du diabète des patients dépistés lors des campagnes 2005 et 2006, par département.....	6
Tableau 6. Distribution des traitements anti-diabétiques des patients dépistés lors des campagnes 2005 et 2006, résultats par département. ....	7
Tableau 7. Etude de la spécialité du médecin suivent le diabète pour les patients dépistés lors de la campagne 2006, par département.....	8
Tableau 8. Distribution des fréquences de réalisation des analyses biologiques en lien avec le diabète pour la campagne 2006, par département. ....	8
Tableau 9. Proportion de patients pour lesquels le taux d'hémoglobine glyquée était connu et distribution de ce taux lors des campagnes 2005 et 2006, par département. ....	9
Tableau 10. Délai écoulé depuis la dernière consultation ophtalmologique des patients dépistés lors de la campagne 2006, par département.....	9
Tableau 11. Distribution des antécédents ophtalmologiques connus pour les patients dépistés lors des campagnes 2005 et 2006, par département. ....	10
Tableau 12. Taux de dépistage des rétinopathies diabétiques non connues lors des campagnes 2005 et 2006 et distribution de leur stade évolutif, résultats par département .....	11
Tableau 13. Anomalies dépistées au cours des campagnes 2005 et 2006, résultats par départements.....	12
Tableau 14. Part des patients pour lesquels, à l'issue du dépistage, une consultation ophtalmologique est recommandée / réalisée et distribution du délai de consultation pour les campagnes 2005 et 2006, résultats par département.....	13
Tableau 15. Sources d'informations citées par les patients dépistés lors de la campagne 2006 (1235 questionnaires). ....	14
Tableau 16. Degrés de satisfaction des patients dépistés lors de la campagne 2006 (1235 questionnaires). ....	14
Tableau 17. Analyse univariée du risque d'avoir un dépistage positif pour une rétinopathie diabétique pour la 1 <sup>ère</sup> et la 2 <sup>nde</sup> campagne. ....	16
Tableau 18. Analyse multivariée des facteurs de risque de dépistage positif de rétinopathie diabétique pour les patients dépistés en 2006 et 2005 .....	17
Tableau 19. Analyse univariée du risque d'avoir un cliché ininterprétable pour une rétinopathie diabétique pour la 1 <sup>ère</sup> et la 2 <sup>nde</sup> campagne.....	18
Tableau 20. Analyse multivariée du risque d'avoir un cliché ininterprétable pour une rétinopathie diabétique pour la 1 <sup>ère</sup> et la 2 <sup>nde</sup> campagne.....	18
Tableau 21. Analyse comparative des patients venant ou non de maison de retraite pour la campagne 2006.....	19

## I. INDICATEURS EPIDEMIOLOGIQUES ET D'ACTIVITE DU PROGRAMME

### I.1. Nombre de patients dépistés et taux de pénétration de la campagne.

La campagne 2006 a permis de dépister 1298 patients, presque 2 fois plus qu'en 2005, répartis sur 34 sites. La fréquentation moyenne par site était de  $38.2 \pm 16.8$  patients, 2 fois plus élevée qu'en 2005 ( $17.3 \pm 10.5$ ,  $p < 0.001$ ). Les deux départements ayant la plus haute fréquentation étaient la Saône et Loire (34.2% des patients) et l'Yonne (33%).

Les taux de pénétration estimés de la campagne dans la population diabétique variaient selon les cantons de 3.3% pour Saint-Jean-de-Losne (Côte d'Or) à 31.8% à Saint-Gengoux-National (Yonne). Le taux de pénétration départemental estimé le plus élevé était celui de l'Yonne (3.7%).

Ces taux sont estimés car les patients se présentant à chaque lieu de visite ne sont pas toujours domiciliés dans le canton ni dans le département correspondant. De plus le nombre de diabétiques par canton et département est lui aussi estimé, nous avons utilisé les données fournies par l'URCAM estimant la population diabétique de type 2 en 2003 à partir de la consommation d'ADO.

L'ensemble de ces résultats est présenté dans le tableau 1, par département et pour les campagnes 2005 et 2006.

Tableau 1. Nombre de patients dépistés, fréquentation des sites et taux de pénétration estimés dans la population diabétique, par département, pour les campagnes 2005 et 2006.

	Année	Nombre de sites	Patients N (%)	fréquentation par site : [Min - Max]	fréquentation par site : Moyenne $\pm$ ET	Taux de pénétration estimé (%)
Côte d'Or	2006	9	211 (16.3)	[8-52]	23.4 $\pm$ 15.8	1.6
	2005	7	88(13)	[2-25]	12.6 $\pm$ 8.6	0.7
Nièvre	2006	6	215 (16.6)	[19-56]	35.9 $\pm$ 12.3	2.3
	2005	11	200 (29.6)	[9-27]	18.2 $\pm$ 6.0	2.1
S. et Loire	2006	10	444 (34.2)	[28-60]	44.4 $\pm$ 11.7	2.6
	2005	12	276 (40.8)	[10-41]	23.0 $\pm$ 10.3	1.6
Yonne	2006	9	528 (33.0)	[17-72]	47.6 $\pm$ 16.3	3.7
	2005	9	112 (16.6)	[0-47]	12.4 $\pm$ 14.6	1.0
TOTAL	2006	34	1298 (100)	[8-72]	38.2 $\pm$ 16.8	2.5
	2005	39	676 (100)	[0-47]	17.3 $\pm$ 10.5	1.3

### I.2. Caractéristiques démographiques et sociales de la population dépistée

Les patients dépistés pendant la campagne 2006 étaient âgés de 4 à 95 ans. La moyenne d'âge était de  $68.0 \pm 10.6$  ans, la médiane de 68.9 ans. L'âge moyen ne différait pas d'un département à l'autre ( $p=0.66$ ). Les patients étaient en moyenne plus âgés que ceux de la campagne 2005 (âge en 2005 :  $66.3 \pm 11.2$ ,  $p < 0.001$ ) (Tableau 2).

Le sexe ratio des patients dépistés était en 2006 de 1.28. Il ne différait pas de celui observé en 2005 (1.28 en 2005,  $p=0.96$ ). En 2006, il variait de 1.20 en Côte d'Or à 1.36 dans la Nièvre, la différence entre les départements n'était pas significative ( $p=0.88$ ). (Tableau 3)

**Tableau 2.** Distribution de l'âge par département des patients dépistés lors des campagnes 2005 et 2006.

	Année	Age moyen +/-ET	Age médian
<b>Côte d'Or</b>	<b>2006</b>	<b>67.4 +/- 11.8</b>	<b>69.6</b>
	2005	63.6+/-10.7	63.4
<b>Nièvre</b>	<b>2006</b>	<b>68.6 +/- 10.9</b>	<b>69.4</b>
	2005	66.1+/-11.4	66.9
<b>S. et Loire</b>	<b>2006</b>	<b>68.3 +/- 10.1</b>	<b>68.7</b>
	2005	67.4+/-11.0	69.4
<b>Yonne</b>	<b>2006</b>	<b>67.8+/- 10.5</b>	<b>68.8</b>
	2005	66.1+/-11.1	66.0
<b>TOTAL</b>	<b>2006</b>	<b>68.0 +/- 10.6</b>	<b>68.9</b>
	2005	66.3 +/-11.2	67.6

**Tableau 3.** Sexe ratio par département des patients dépistés lors des campagnes 2005 et 2006.

	Année	Sexe ratio
<b>Côte d'Or</b>	<b>2006</b>	<b>1.20</b>
	2005	1.51
<b>Nièvre</b>	<b>2006</b>	<b>1.36</b>
	2005	0.94
<b>S. et Loire</b>	<b>2006</b>	<b>1.32</b>
	2005	1.51
<b>Yonne</b>	<b>2006</b>	<b>1.24</b>
	2005	1.29
<b>TOTAL</b>	<b>2006</b>	<b>1.28</b>
	2005	1.28

Sur le plan de la couverture sociale, en 2006, la part de patients déclarant bénéficier d'une reconnaissance d'ALD était de 80.1%, 2.9% des patients n'avaient pas répondu et 17.0% des patients déclaraient ne pas en bénéficier. Ces taux variaient selon les départements ( $p=0.034$ ). La part de patients déclarant bénéficier d'une ALD était la plus élevée dans la Nièvre (86.5%) et la plus faible en Saône et Loire (76.4%). Par ailleurs, 4.8% des patients déclaraient bénéficier de la CMU (environ 3% en Côte d'Or et Saône et Loire, environ 7% dans la Nièvre et l'Yonne), 5.6% n'avaient pas répondu, 89.6% avaient déclaré ne pas en bénéficier. La différence entre les départements est significative ( $p=0.027$ ). L'ensemble de ces résultats est présenté dans le tableau 4.

En 2005, ces données n'étaient pas disponibles pour la Nièvre, quand on exclut ce département, les différences entre les taux de patients bénéficiant de l'ALD et de la CMU observés en 2005 et 2006 n'étaient pas significative, (ALD : 75.8% en 2005 78.8% en 2006,  $p=0.20$  ; CMU : 2.7% en 2005, 4.3% en 2006,  $p=0.128$ ).

**Tableau 4.** Proportions de patients déclarant bénéficier d'une reconnaissance d' ALD et de la CMU par département, lors des campagnes 2006 et 2005.

	Année	ALD (% oui)	CMU (%oui)
<b>Côte d'Or</b>	<b>2006</b>	<b>77.7</b>	<b>3.3</b>
	2005	64.7	0.9
<b>Nièvre</b>	<b>2006</b>	<b>86.5</b>	<b>7.0</b>
	2005	ND	ND
<b>S. et Loire</b>	<b>2006</b>	<b>76.4</b>	<b>2.7</b>
	2005	77.5	4.0
<b>Yonne</b>	<b>2006</b>	<b>81.8</b>	<b>6.5</b>
	2005	80.4	0.9
<b>TOTAL</b>	<b>2006</b>	<b>80.1</b>	<b>4.8</b>
	2005	75.8 *	2.7

\* Pour 2005, le taux de couverture est calculé hors département de la Nièvre puisque ces données n'étaient pas disponibles

### I.3. Caractéristiques liées au diabète des patients dépistés : pathologie, suivi.

#### — Ancienneté du diabète

Pour la campagne 2006, l'ancienneté moyenne du diabète était de  $10.4 \pm 8.6$  ans, 1/3 des patients avaient un diabète qui était connu depuis moins de 5 ans (6.6% depuis moins d'1an et 26.5% entre 1 à 5 ans), et 2/3 des patients avaient un diabète connu depuis plus de 5 ans (37.3% depuis plus de 10 ans).

Ces chiffres variaient selon les départements (comparaison de l'ancienneté moyenne :  $p=0.0003$ , comparaison de l'ancienneté du diabète regroupée en classes :  $p=0.001$ ). Près de la moitié des patients de la Nièvre ont un diabète qui évolue depuis plus de 10 ans, alors qu'ils ne sont que 1/3 dans les autres départements. Cette tendance était déjà observée en 2005.

Globalement, l'ancienneté du diabète était comparable à celle observée lors de la campagne 2005 (moyenne en 2005  $10.9 \pm 8.4$  ans,  $p=0.18$ ). (Tableau 5)

**Tableau 5.** Distribution de l'ancienneté du diabète des patients dépistés lors des campagnes 2005 et 2006, par département.

	Année	Ancienneté du diabète moyenne +/- ET	≤1an (%)	>1an ≤ 5 ans (%)	> 5 ans ≤ 10ans (%)	> 10 ans (%)
<b>Côte d'Or</b>	<b>2006</b>	<b>9.8 ± 8.1 ans</b>	<b>6.2</b>	<b>28.4</b>	<b>30.8</b>	<b>34.6</b>
	2005	9.3 ± 8.7 ans	9.1	37.5	23.9	29.6
<b>Nièvre</b>	<b>2006</b>	<b>12.6 ± 10.1 ans</b>	<b>5.6</b>	<b>20.5</b>	<b>23.3</b>	<b>50.7</b>
	2005	12.5 ± 10.8 ans	6.5	25.5	19.0	49.0
<b>S. et Loire</b>	<b>2006</b>	<b>9.5 ± 8.0 ans</b>	<b>7.9</b>	<b>26.6</b>	<b>34.5</b>	<b>31.1</b>
	2005	10.8 ± 10.2 ans	7.8	28.6	30.8	32.6
<b>Yonne</b>	<b>2006</b>	<b>10.4 ± 8.5 ans</b>	<b>5.9</b>	<b>28.5</b>	<b>27.3</b>	<b>38.3</b>
	2005	10.0 ± 10.2 ans	9.8	30.4	19.6	40.2
<b>TOTAL</b>	<b>2006</b>	<b>10.4 ± 8.6 ans</b>	<b>6.6</b>	<b>26.5</b>	<b>29.6</b>	<b>37.3</b>
	2005	10.9 ± 8.4 ans	8.0	29.1	24.6	38.3

## — Traitement du diabète

Il n'était pas possible par auto-questionnaire de savoir s'il s'agit de diabète de type 1 ou de type 2. En revanche, il a été possible d'interroger les patients sur le traitement de leur diabète.

En 2006, près de 8 patients sur 10 étaient traités par des ADO seuls, 1 patient sur 10 avait de l'insuline seule. Les patients sous insuline et ADO étaient 7.2%, 2.8% n'avaient pas de traitement médicamenteux de leur diabète (régime seul) et 0.5% n'ont pas répondu.

Cette répartition (patients n'ayant pas répondu exclus) variait d'un département à l'autre ( $p=0.05$ ). Dans l'Yonne, plus de 20% des patients avaient de l'insuline, contre 15% dans les autres départements. En Côte d'or près de 6% était sous régime seul, ils étaient 2 à 3% dans les autres départements.

En 2005, les résultats obtenus dans la Nièvre n'étaient pas entièrement exploitables ; en effet l'item régime seul n'étant pas précisé, il n'était pas possible de distinguer les patients n'ayant pas répondu des patients sous régime seuls. La part des patients sous ADO seuls était de 72.3%, 13.0% des patients étaient sous insuline seule et 8% des patients étaient sous insuline et ADO. Lorsqu'on compare la campagne 2006 à la campagne 2005, les patients sous insuline étaient moins nombreux (respectivement 16.8 et 21 %,  $p=0.028$ ), les patients sous ADO seuls étaient plus nombreux (respectivement 79.8 et 72.3 %,  $p<0.001$ ). (Tableau 6)

**Tableau 6.** Distribution des traitements anti-diabétiques des patients dépistés lors des campagnes 2005 et 2006, résultats par département.

	Année	Pas de réponse	Régime seul	ADO	ADO + insuline	Insuline seule
<b>Côte d'Or</b>	<b>2006</b>	<b>1.0</b>	<b>5.2</b>	<b>77.7</b>	<b>7.6</b>	<b>8.5</b>
	2005	1.1	6.8	69.3	10.2	12.5
<b>Nièvre</b>	<b>2006</b>	<b>0.5</b>	<b>2.3</b>	<b>82.3</b>	<b>4.7</b>	<b>10.2</b>
	2005	---	3.5%*---	76.0	9.0	11.5
<b>S. et Loire</b>	<b>2006</b>	<b>0.2</b>	<b>1.8</b>	<b>83.1</b>	<b>7.7</b>	<b>7.2</b>
	2005	0.7	5.8	69.2	8.0	16.3
<b>Yonne</b>	<b>2006</b>	<b>0.7</b>	<b>2.8</b>	<b>76.1</b>	<b>7.9</b>	<b>12.4</b>
	2005	2.7	8.9	75.9	4.4	8.0
<b>TOTAL</b>	<b>2006</b>	<b>0.5</b>	<b>2.9</b>	<b>79.8</b>	<b>7.24</b>	<b>9.5</b>
	2005	1.8	4.9	72.3	8.0	13.0

\*Dans la Nièvre en 2005, les données ne permettaient pas de distinguer les patients sous régime seul de ceux sans réponse, 3.5% des patients appartenait à l'une ou l'autre de ces 2 catégories.

## — Suivi du diabète

Le(s) médecin(s) qui assurent le suivi des patients étaient, pour la campagne 2006, un médecin généraliste pour 78.7% des patients, un médecin généraliste et un endocrinologue dans 10.6% des cas, un endocrinologue dans 6.5% des cas, enfin 4.2% des patients n'avaient pas répondu. Cette répartition variait selon les départements ( $p=0.001$ ) : en Côte d'Or et dans l'Yonne 3 patients sur 4 étaient suivis par le médecin généraliste seul, cela concernait plus de 80% des autres départements. La Côte d'Or était le département où la proportion de patients suivis par un endocrinologue seul est la plus importante (10.9%). (Tableau 7)

Plus de la moitié des patients (55.9%) déclaraient avoir 2 analyses par an relatives à leur diabète, 1 sur 5 déclaraient en avoir 3 par an. (Tableau 8). Près de 4 patients sur 6

déclaraient avoir un bon suivi de leur diabète, 1/6 déclarait ne pas avoir un bon suivi et 1/6 n'avaient pas répondu.

La fréquence des analyses et l'avis du patient sur le suivi de leur diabète ne dépendaient pas de la spécialité du médecin assurant le suivi ( $p=0.52$  et  $0.23$ , respectivement).

Ces données n'étaient pas disponibles en 2005.

**Tableau 7.** Etude de la spécialité du médecin suivant le diabète pour les patients dépistés lors de la campagne 2006, par département.

	Non répondant (%)	Médecin généraliste (%)	Médecin généraliste et endocrinologue (%)	Endocrinologue (%)
Côte d'Or	2.8	75.8	10.4	10.9
Nièvre	3.3	80.5	8.4	7.9
S. et Loire	2.9	83.6	8.8	4.7
Yonne	6.8	74.1	13.6	5.6
TOTAL	4.2	78.7	10.6	6.5

**Tableau 8.** Distribution des fréquences de réalisation des analyses biologiques en lien avec le diabète pour la campagne 2006, par département.

	1/an (%)	2/an (%)	3/an (%)	4/an (%)	5/an (%)
Côte d'Or	8.1	56.4	23.7	7.6	1.0
Nièvre	5.6	44.7	32.6	13.5	1.9
S. et Loire	9.5	63.8	17.1	5.6	1.4
Yonne	13.3	53.0	18.0	8.6	1.9
TOTAL	9.9	55.9	21.0	8.2	1.5

En 2006, pour un peu plus d'1 patient sur 3, le taux d'hémoglobine glyquée était connu, ce taux variait selon les départements ( $p<0.001$ ), de 20.0% au minimum dans la Nièvre à 50.2% en Côte d'Or. Lorsqu'il est connu le taux moyen d'hémoglobine glyquée est de  $7.3 \pm 1.3\%$ , sans différence significative d'un département à l'autre. Ce taux n'est pas extrapolable à l'ensemble des dépistés, il est probable que les patients ne sachant pas ou n'ayant pas leurs résultats d'analyse sur eux aient un taux moyen plus élevé.

La proportion de patients pour qui le taux d'hémoglobine glyquée était connue était plus importante en 2005 (48.4%,  $p<0.001$ ), mais le taux moyen n'était pas significativement différent ( $7.4 \pm 1.3\%$ ,  $p=0.34$ ). (Tableau 9)

**Tableau 9.** Proportion de patients pour lesquels le taux d'hémoglobine glyquée était connu et distribution de ce taux lors des campagnes 2005 et 2006, par département.

	Année	Proportion de connaissance du taux d'Hb1c (%)	Taux moyen d'Hb1c ± ET
<b>Côte d'Or</b>	<b>2006</b>	<b>50.2</b>	<b>7.2 ± 1.5%</b>
	2005	38.6	7.0 ± 0.7%
<b>Nièvre</b>	<b>2006</b>	<b>20.0</b>	<b>7.1 ± 1.1%</b>
	2005	45.0	7.4 ± 1.1%
<b>S. et Loire</b>	<b>2006</b>	<b>40.1</b>	<b>7.4 ± 1.2%</b>
	2005	52.5	7.5 ± 1.1%
<b>Yonne</b>	<b>2006</b>	<b>30.6</b>	<b>7.3 ± 1.3%</b>
	2005	51.8	7.4 ± 1.2%
<b>TOTAL</b>	<b>2006</b>	<b>35.3</b>	<b>7.3 ± 1.3%</b>
	2005	48.4	7.4 ± 1.2%

#### I.4. Suivi ophtalmologique des patients dépistés

##### — Dernière consultation d'ophtalmologie

Nous rappelons que les recommandations de l'ALFEDIAM pour les patients diabétiques sont de pratiquer un examen ophtalmologique (fond d'œil) par an en l'absence de rétinopathie diabétique. La population cible de la campagne est donc constituée des patients n'ayant pas eu de consultation auprès d'un ophtalmologiste depuis au moins un an.

Lors de la campagne 2006, 16.4% des patients (n=213) avaient eu une consultation ophtalmologique depuis moins d'un an et ne répondaient donc pas à la population cible. Ce taux était maximal dans la Nièvre (29.3%) et minimal en Saône et Loire (7.0%). Pour près de 1/3 des patients, la dernière consultation remontait à plus de 1 an et moins de 2 ans ; pour près d'1/3, à plus de 2 ans et moins 5 ans ; pour 1 patient sur 6 à plus de 5 ans, 6% des patient déclarent ne jamais avoir eu de consultation et enfin, 1.4% n'ont pas répondu. Cette répartition différait d'un département à l'autre (p<0.001). (Tableau 10)

Lors de la campagne 2005, la question avait été posée de façon moins précise ne permettant pas d'estimer la part des patients n'appartenant pas à la population cible. Si on compare les données 2006 et 2005 selon la même méthode (la moins précise), on peut estimer qu'une part plus importante des patients avait eu une consultation dans l'année civile en cours ou précédente lors de la 1<sup>ère</sup> campagne.

**Tableau 10.** Délai écoulé depuis la dernière consultation ophtalmologique des patients dépistés lors de la campagne 2006, par département.

	Moins d' 1 an (%)	De 1 à 2 ans (%)	De 2 à 5 ans (%)	Plus de 5 ans (%)	Jamais (%)	Non répondu (%)
Côte d'Or	25.6	29.9	23.2	13.3	5.2	2.8
Nièvre	29.3	23.7	24.7	17.2	3.3	1.9
S. et Loire	7.0	30.6	36.5	17.1	7.7	1.1
Yonne	15.2	35.3	31.3	11.5	6.0	0.7
<b>TOTAL</b>	<b>16.4</b>	<b>30.9</b>	<b>30.6</b>	<b>14.6</b>	<b>6.0</b>	<b>1.4</b>

## — Angiographie

Lors de la campagne 2006, 6.5% des patients dépistés déclaraient avoir déjà eu une angiographie, cette proportion variait d'un département à l'autre ( $p < 0.001$ , 3.15% en Saône et Loire, 6.1% dans la Nièvre, 6.8 dans l'Yonne et 13.3% en Côte d'Or). Pour 28% de ces patients, l'angiographie datait de moins de 1 an ( $n=24$  patients). En 2005, ils étaient plus nombreux à déclarer avoir déjà eu une angiographie (13.8%,  $p < 0.001$ ).

## — Antécédents ophtalmologiques connus

Une partie des patients dépistés avaient des antécédents ophtalmologiques : pour la campagne 2006, 3.5% des patients déclaraient avoir un traitement pour hypertension intraoculaire, 6.5% pour un glaucome, 2.3% pour une rétinopathie diabétique ( $n=30$  patients) et 2.5% avoir déjà eu un traitement par laser. (Tableau 11)

Pour la campagne 2005, en dehors des antécédents de glaucomes, ces données n'étaient pas disponibles, néanmoins on sait qu'au moins 5 patients avaient une rétinopathie diabétique connue et traitée.

**Tableau 11.** Distribution des antécédents ophtalmologiques connus pour les patients dépistés lors des campagnes 2005 et 2006, par département.

	Année	Traitement pour hypertension oculaire			Glaucome			Rétinopathie diabétique			Traitement rétinien par laser		
		NR*	Non	Oui	NR*	Non	Oui	NR*	Non	Oui	NR*	Non	Oui
<b>Côte d'Or</b>	<b>2006</b>	<b>2.9</b>	<b>94.3</b>	<b>2.8</b>	<b>43.1</b>	<b>48.3</b>	<b>8.5</b>	<b>2.4</b>	<b>95.2</b>	<b>2.4</b>	<b>19.0</b>	<b>76.3</b>	<b>4.7</b>
	2005		ND**		21.6	68.2	10.2		ND***			ND***	
<b>Nièvre</b>	<b>2006</b>	<b>2.8</b>	<b>94.0</b>	<b>3.3</b>	<b>38.5</b>	<b>55.4</b>	<b>6.1</b>	<b>4.7</b>	<b>92.6</b>	<b>2.8</b>	<b>48.4</b>	<b>47.0</b>	<b>4.7</b>
	2005		ND**		38.0	51.5	10.5		ND***	2.0***		ND***	
<b>S. et Loire</b>	<b>2006</b>	<b>1.4</b>	<b>96.2</b>	<b>2.5</b>	<b>28.1</b>	<b>66.4</b>	<b>5.4</b>	<b>2.9</b>	<b>96.0</b>	<b>1.1</b>	<b>92.1</b>	<b>7.2</b>	<b>0.7</b>
	2005		ND**		26.8	64.5	8.7		ND**	0.4***		ND***	
<b>Yonne</b>	<b>2006</b>	<b>4.4</b>	<b>90.4</b>	<b>5.1</b>	<b>48.8</b>	<b>44.4</b>	<b>6.8</b>	<b>5.1</b>	<b>91.6</b>	<b>3.3</b>	<b>88.6</b>	<b>9.3</b>	<b>2.1</b>
	2005		ND**		50.0	42.9	7.1		ND***			ND***	
<b>TOTAL</b>	<b>2006</b>	<b>2.8</b>	<b>93.6</b>	<b>3.5</b>	<b>39.1</b>	<b>54.4</b>	<b>6.5</b>	<b>3.9</b>	<b>93.8</b>	<b>2.3</b>	<b>71.8</b>	<b>25.7</b>	<b>2.5</b>
	2005		ND**		33.4	57.5	9.2		ND**	0.7***		ND***	

\* Pour le traitement de l'hypertension oculaire et le glaucome, la catégorie NR(non répondu) regroupe les patients qui ne savent pas et les patients qui n'ont pas répondu. En revanche pour les rétinopathies diabétiques et le traitement par LASER, cette catégorie ne comprend que les patients n'ayant pas répondu.

\*\* ND = Non définis, la question n'était pas définie en 2005

\*\*\* pour les rétinopathies diabétiques, en 2005, la question n'était pas posée, mais on sait qu'au moins 1 patient de Saône et Loire et 4 patients de la Nièvre avaient une rétinopathie diabétique traitée par LASER déjà connue.

## II. INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME

### II.1. Résultats des campagnes de dépistage

#### II.1.1. Description des résultats

##### — Proportion de clichés ininterprétables

En 2006, les clichés réalisés étaient ininterprétables pour 14.3% des patients (n=186 patients), cette proportion était plus élevée que celle observée lors de la campagne 2005 (10.4%, p=0.013)

La proportion de clichés ininterprétables en 2006 variait d'un département à l'autre (p=0.036), variant de 10.4% en Côte d'Or à 18.0% dans l'Yonne. (Tableau 13)

##### — Rétinopathies diabétiques dépistées

Pour la campagne 2006, 45 rétinopathies diabétiques non connues antérieurement ont été dépistées, il s'agissait de 32 rétinopathies minimales (71.1%), 9 rétinopathies modérées (20.0%) et 4 rétinopathie sévères (8.9%). Le taux de dépistage de rétinopathie était donc pour cette campagne de 3.5%. Il variait d'un département à l'autre (p=0.001), il était de 1.13% en Saône et Loire (n=5), 2.7% en Côte d'Or (n=6), 3.7% dans la Nièvre (n=8) et de 6.1% dans l'Yonne (n=26).

Lors de la campagne 2005, 58 rétinopathies diabétiques non connues avaient été dépistées (83.7%) des patients, il s'agissait de 38 rétinopathies minimales (65.5%), 12 rétinopathies modérées (20.7%) et 8 rétinopathies sévères (13.8%). Le taux de rétinopathie non connues diagnostiquées était significativement plus élevé en 2005 (p<0.001). En 2006, la part des rétinopathies minimales était plus importante, celle des rétinopathies sévères plus faible, mais ces différences ne sont pas significatives sur ces petits effectifs (p=0.54 et p=0.44).

L'ensemble de ces résultats est présenté dans le tableau 12.

**Tableau 12.** Taux de dépistage des rétinopathies diabétiques non connues lors des campagnes 2005 et 2006 et distribution de leur stade évolutif, résultats par département

	Année	RD dépistées		RD minimales	RD modérées	RD sévères	RD proliférantes
		N	(%)				
Côte d'Or	2006	6	(2.8%)	3	1	2	--
	2005	10	(11.4%)	6	2	2	--
Nièvre	2006	8	(3.7%)	6	2	0	--
	2005	25	(12.5%)	18	5	2	--
S. et Loire	2006	5	(1.1%)	4	0	1	--
	2005	20	(7.27%)	13	5	2	--
Yonne	2006	26	(6.1%)	19	6	1	--
	2005	3	(2.7%)	1	0	2	--
TOTAL	2006	45	(3.5%)	32 (71.1%)	9 (20.0%)	4 (8.9%)	--
	2005	58	(8.6%)	38 (65.5%)	12 (20.7%)	8 (13.8%)	--

##### — Suspicion de glaucome

Lors de la campagne 2006, 116 patients étaient suspects de glaucome (8.9 %), dont 9 étaient déjà connus (8%). Ce taux de suspicion de glaucome ne variait pas significativement selon les départements (p=0.096). Il était plus faible en 2005 : 6.1% (p=0.025). (Tableau 13)

### — Autres anomalies dépistées

Les autres anomalies repérées étaient des oedèmes maculaires pour 7 patients (0.5%), d'autres anomalies de la rétine pour 24 patients (1.8%) et des troubles des milieux pour 6 patients (0.5%). (Tableau 13).

En 2006, 935 patients (72.0%) avaient des clichés interprétables et aucune des anomalies citées. Ils étaient 493 (72.9%) pour la campagne 2005 ( $p=0.67$ ). La campagne 2006 a permis de dépister au moins une anomalie oculaire pour 187 patients (14.4%) des patients. Ils étaient 114 patients (16.9%) ( $p=0.15$ ). En 2006, 198 anomalies ont été dépistées contre 134 en 2005.

**Tableau 13.** Anomalies dépistées au cours des campagnes 2005 et 2006, résultats par départements.

	Année	Examen normal *	RD	Suspicion glaucome	Œdème maculaire	Autres anomalies rétinienne	Trouble des milieux	Clichés ininterprétables
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Côte d'Or	2006	75.3	2.8	8.5	1.9	1.9	1.9	10.4
	2005	71.6	11.4	9.1	2.2	3.4	0	5.7
Nièvre	2006	74.4	3.7	8.4	0.0	2.3	0.5	11.7
	2005	64.5	12.5	5.5	4.0	4.5	0	13.0
S. Loire <sup>et</sup>	2006	73.9	1.1	9.5	0.2	1.6	0.2	14.0
	2005	75.7	7.3	6.6	1.2	1.1	0.5	10.2
Yonne	2006	67.3	6.1	8.9	0.5	1.9	0	18.0
	2005	82.1	2.7	3.6	1.8	1.8	0	9.8
TOTAL	2006	72.0	3.5	8.9	0.5	1.9	0.5	14.3
	2005	72.9	8.6	6.1	2.5	2.5	0.2	10.4

\* l'examen était normal s'il n'y avait pas d'anomalie dépistée et si les clichés étaient interprétables

### — Taux de re- capture de la campagne 2006

Les patients de la campagne 2006 qui avaient déjà participé à la campagne 2005 étaient 38 (2.9%).

## III. SUIVI DES PATIENTS DEPISTES

### — Délais de lecture et de retour d'information vers le patient et les médecins traitants

Pour la campagne 2006, le délai entre la date de la visite et la date d'envoi du compte rendu vers le patient et les médecins traitants est en moyenne de  $40 \pm 7$  jours (Médiane 36 jours, IQ [33j-46j]). Ce délai dépendait en très grande partie du délai de lecture et d'interprétation des clichés, qui était en moyenne de  $37 \pm 13$  jours.

En 2005, le délai de retour d'information était de  $31.6 \pm 9$  jours.

### — Nombre de consultations ophtalmologiques recommandées

Au total, pour la campagne 2006, une consultation ophtalmologique a été recommandée pour 371 patients (28.6%). Ils étaient 184 (27.2%) en 2005 ( $p=0.52$ )

La proportion de recommandation de consultation variait d'un département à l'autre. Elle était plus élevée dans l'Yonne (34.8%). (voir tableau 14)

— **Nombre de consultations ophtalmologiques ayant eu lieu, étude des délais de consultations et du retour d'information.**

La proportion de consultations en ophtalmologie réalisées sur celles recommandées était pour la campagne 2006 de 63.6%. Cette part ne variait pas significativement d'un département à l'autre ( $p=0.10$ ), elle était de 57.7% dans l'Yonne au minimum à 75.0% au maximum en Côte d'Or. Il faut rappeler que le département de l'Yonne a été dépisté en dernier. Pour la campagne 2005, la part de consultations recommandées réalisées était de 76.1% ( $p=0.003$ ). L'Yonne était aussi le département avec la plus faible part de consultations réalisées.

Le délai moyen de consultation ophtalmologique après l'envoi du compte-rendu était de  $63 \pm 44$  jours. Le délai total depuis la date du dépistage était de  $100 \pm 45$  jours.

Pour les patients ayant une rétinopathie diabétique, la proportion de consultations réalisées était de 68.9% pour la campagne 2006 (91.4% en 2005,  $p=0.004$ ). Cette proportion variait de 60% en Saône et Loire à 100% en Côte d'Or. Pour la campagne 2006, ces résultats ne sont pas définitifs, le délai écoulé depuis la dernière séance de dépistage étant trop court. L'ensemble de ces résultats est présenté dans le tableau 14.

**Tableau 14.** Part des patients pour lesquels, à l'issue du dépistage, une consultation ophtalmologique est recommandée / réalisée et distribution du délai de consultation pour les campagnes 2005 et 2006, résultats par département.

	Année	Consultations recommandées (%)	Dont ; (%) Consultations réalisées *	Délai envoi du CR – consultation *	Consultations réalisées si RD (%) *
Côte d'Or	2006	24.6	75.0	$72.8 \pm 52.4$	100
	2005	27.2	91.7	$76.4 \pm 52.9$	90.0
Nièvre	2006	26.5	70.1	$65.1 \pm 58.4$	62.5
	2005	35.5	70.4	$56.9 \pm 47.5$	92.0
S. et Loire	2006	25.5	62.8	$62.1 \pm 35.0$	60.0
	2005	24.7	88.2	$90.2 \pm 68.9$	90.0
Yonne	2006	34.8	57.7	$58.8 \pm 38.8$	65.4
	2005	18.8	38.1	$61.3 \pm 48.9$	100
TOTAL	2006	28.6	63.6	$63.1 \pm 44.1$	68.9
	2005	27.2	76.0	$74.5 \pm 59.8$	91.4

\* Pour la campagne 2006, ces résultats ne sont pas définitifs, le délai écoulé depuis la dernière séance de dépistage étant trop court

#### IV. SOURCES D'INFORMATION ET SATISFACTION DES PATIENTS

En 2006, les données suivantes sont issues des 1235 questionnaires disponibles (95% des patients). L'assurance Maladie a participé cette année à l'information de la population diabétique des cantons concernés par le dépistage, par l'envoi d'un courrier ... (ADO, insuline dans l'Yonne...). Cette source d'information était devenue la principale pour la campagne 2006, c'était la plus citée par les patients (Tableau 15).

En 2005, la principale source d'information était la presse (52.8% des patients).

**Tableau 15.** Sources d'informations citées par les patients dépistés lors de la campagne 2006 (1235 questionnaires).

Source d'information	% oui
Assurance Maladie	65.8
Presse/radio	21.4
MG	11.3
Autres	3.0
Collectivité locale	2.8
Pharmacien	2.5
Commerce	1.6
Infirmière	0.6

Les patients étaient en grande majorité très satisfait ou satisfait du déroulement de la séance de dépistage. Les degrés de satisfaction des 1235 patients ayant rendu un questionnaire sont présentés dans le tableau 16.

**Tableau 16.** Degrés de satisfaction des patients dépistés lors de la campagne 2006 (1235 questionnaires).

	Très satisfait %	Satisfait %	Plutôt insatisfait %	Très insatisfait %	Non réponse %
Accueil	92.3	5.9	0.2	0.6	1.0
Conditions d'examen	86.2	8.9	0.3	0.6	3.9
Explication suivi	83.1	10.2	0.2	0.6	5.9
Accessibilité du lieu	76.8	15.9	0.7	0.7	6.0
Temps d'attente	55.4	30.9	5.8	1.1	7.0
Informations sur le diabète	73.5	16.2	1.0	0.65	8.6

## V. INDICATEURS ECONOMIQUES

### — Coûts liés à la campagne 2006

Les coûts liés de la campagne 2006 étaient de 142 792 euros dont 44 910 euros (31%) ont été consacré à l'achat et l'équipement du véhicule dans lequel se déroulent les séances de dépistage. Les coûts liés à la campagne 2005 à 137 971 euros.

### — Coût moyen par séance de dépistage

Le coût moyen (lié à l'organisation de la campagne) d'une séance de dépistage était pour la campagne 2006 de 4 200 euros. Il était l'année dernière de 4 058 euros.

### — Coût moyen d'un patient dépisté

Le coût moyen lié à l'organisation de la campagne est de 110 euros par patient participant au dépistage pour la campagne 2006, contre 204 euros par patient dépisté lors de la campagne 2005.

— **Coût moyen du dépistage d'un patient atteint de rétinopathie diabétique**

Les dépenses moyennes, liées à l'organisation de la campagne, engagées pour le dépistage d'un patient atteint de rétinopathie diabétique étaient en 2006 de 3 173 euros, elles étaient de 2 378 euros en 2005.

— **Coût moyen d'un dépistage d'anomalie oculaire**

En 2006, la campagne a permis de dépister une anomalie oculaire pour 187 patients ; les dépenses moyennes, liées à l'organisation de la campagne, engagées pour le dépistage d'une de ces anomalies étaient de 764 euros, elles étaient de 1 210 euros lors de la campagne précédente.

## **VI. DISCUSSION DES RESULTATS**

La campagne 2006 a permis, grâce à une augmentation du nombre moyen des patients recrutés par séance organisée, de pratiquer le dépistage sur un plus grand nombre de patients, presque le double, par rapport à 2005. Le nombre de séances de dépistage réalisée, lui, est resté stable (-2 en 2006), réduisant les dépenses moyennes engagées par patient dépisté.

En revanche, la proportion de dépistage positif de rétinopathie diabétique a diminué passant de 8.6% à 3.5% de 2005 à 2006, mais les rétinopathies dépistées étaient plus fréquemment minimales et moins souvent sévères. De plus, la proportion de patients pour lesquels au moins une anomalie était retrouvée (Rétinopathie diabétique, suspicion de glaucome, œdème maculaire, autre anomalie rétinienne et trouble des milieux) est restée stable (14.4% en 2006 contre 16.9% en 2005). La part de clichés non interprétable a augmenté.

Nous venons de voir que le nombre, les caractéristiques des patients dépistés, et le résultat du dépistage différaient entre 2005 et 2006. Les hypothèses pour l'expliquer sont essentiellement :

- la modification des moyens d'information de la population sur la campagne avec en particulier l'implication de l'assurance maladie. Cette source d'information a été probablement en grande partie à l'origine de l'augmentation du nombre de patients dépistés, 2/3 des patients ont en effet déclaré avoir été informés de cette façon. Les patients recrutés à travers ce dispositif présentent probablement des caractéristiques particulières (par exemple, les patients sous insuline seule sont sous-représentés)
- les caractéristiques des cantons dépistés. Nous rappelons que la priorité était dès la 1<sup>ère</sup> campagne le dépistage des cantons où l'offre de soins était le plus faible ; les cantons les plus défavorisés ayant été dépistés lors de la 1<sup>ère</sup> campagne, ceux choisis pour la 2<sup>nde</sup>, toujours défavorisés, l'étaient un peu moins.

Lorsqu'on compare les deux campagnes, les patients de 2006 étaient plus âgés, avaient un traitement de leur diabète différent (plus souvent sous ADO et moins souvent sous insuline), et avaient eu moins souvent une angiographie. Les patients ne différaient pas en terme de sexe-ratio, de couverture sociale, d'ancienneté du diabète.

### **VI.1. Analyse des patients ayant un rétinopathie diabétique dépistée et des patients ayant un cliché ininterprétable**

— **Analyse des facteurs de risque de dépistage positif des rétinopathies diabétiques**

Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse univariée du risque d'avoir une rétinopathie diabétique pour les différents facteurs de risque potentiels. Le risque d'avoir une rétinopathie est augmenté pour les patients de la 1<sup>ère</sup> campagne par rapport à la 2<sup>nde</sup> (OR=2.61 ; IC [1.75 – 3.70], p<0.001).

Les résultats de cette analyse sont présentés dans le tableau 17)

**Tableau 17.** Analyse univariée du risque d'avoir un dépistage positif pour une rétinopathie diabétique pour la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>nde</sup> campagne.

		2006			2005		
		OR	IC <sub>95</sub>	P	OR	IC <sub>95</sub>	p
<b>Sexe</b>	Masculin	Réf	---	---	Réf	---	---
	Féminin	1.03	[0.56 - 1.86]	0.93 NS	1.20	[0.70 – 2.1]	0.48 NS
<b>Ancienneté du diabète</b>	Moins d'1 an		Pas de RD		0.51	[0.06 – 4.26]	0.54 NS
	Entre 1 et 5 ans	Réf	---	---	Réf	---	---
	> 5 ans & ≤10 ans	2.97	[0.96 - 6.20]	0.06 NS	1.93	[0.73 - 5.09]	0.19 NS
	> 10 ans	5.21	[1.8 – 15.0]	0.002	4.81	[2.10 - 11.0]	<0.001
<b>Traitement du diabète **</b>	Régime seul		Pas de RD		0.61	[0.08 - 4.7]	0.63 NS
	ADO seuls	Réf	---	---	Réf	---	---
	Insuline seule	5.11	[2.5 – 10.4]	<0.001	3.42	[1.49 - 7.86]	0.004
	Insuline + ADO	4.66	[1.8 – 15.0]	<0.001	3.03	[1.05 - 8.79]	0.04
<b>Connaissance de l'hb glyquée</b>	Non	Réf	---	---	Réf	---	---
	Oui	0.58	[0.29 – 1.16]	0.12 NS	0.73	[0.43 - 1.26]	0.27 NS
<b>Ancienneté de la dernière consultation ophtamologique</b>	Moins d'1 an	0.38	[0.13 – 1.15]	0.09 NS	0.74	[0.36 – 1.53]	0.42 NS
	Entre 1 et 2 ans	Réf	---	---	Réf	---	---
	> 2 ans & ≤ 5 ans	0.84	[1.43 – 1.66]	0.62 NS	0.71	[0.33 - 1.53]	0.38 NS
	> 5 ans	0.21	[0.05 – 0.93]	0.04	1.07	[0.44 – 2.62]	0.89 NS
	Jamais	1.09	[0.36 – 3.29]	0.88 NS	0.33	[0.42 – 2.57]	0.29 NS
<b>Réalisation d'une angiographie</b>	Non	Réf	---	---	Réf	---	---
	oui	1.86	[0.71 – 4.83]	0.21 NS	2.41	[1.28 – 4.55]	0.01
<b>CMU **</b>	Non	Réf	---	---	Réf	---	---
	Oui	0.46	[0.06-3.40]	0.45 NS	4.96	[1.28-19.0]	0.02
<b>ALD **</b>	Non	Réf	---	---	Réf	---	---
	Oui	2.98	[0.91 – 9.71]	0.07 NS	1.48	[0.50 – 4.38]	0.48 NS
<b>Age*</b>		0.99	[0.96 – 1.02]	0.52 NS	1.01	[0.98 – 1.03]	0.46

\* Pour la couverture sociale et type de traitement antidiabétique, les patients de la Nièvre en 2005 ont été exclus.

\*\* Pour l'âge, l'OR présenté mesure l'augmentation du risque de dépistage positif pour une augmentation de l'âge d'une année

L'analyse univariée montre une bonne cohérence des résultats au cours des deux campagnes : le risque d'avoir une rétinopathie diabétique augmente avec l'ancienneté du diabète, le fait d'être sous insuline et la connaissance d'avoir déjà réalisé une angiographie (résultat significatif pour 2005 uniquement pour l'angiographie). Le risque ne varie pas de façon significative avec le sexe, l'âge, le délai depuis la dernière consultation ophtalmologique et la connaissance de la dernière hémoglobine glyquée et la reconnaissance de l'ALD. Pour les patients déclarant bénéficier de la CMU, les résultats sont différents selon les campagnes : le risque de rétinopathie pour les bénéficiaires de la CMU était en 2006 non significativement diminué alors qu'il était augmenté en 2005 de manière significative.

Nous allons maintenant réaliser une analyse multivariée, incluant les variables ancienneté du diabète, traitement du diabète, et la campagne afin de voir si en ajustant sur les autres facteurs de risque, l'effet campagne perdure. (Tableau 18)

**Tableau 18.** Analyse multivariée des facteurs de risque de dépistage positif de rétinopathie diabétique pour les patients dépistés en 2006 et 2005

		campagnes 2005 et 2006		
		ORa	IC <sub>95</sub>	P
<b>Année</b>	2006	réf	---	---
	2005	2.48	[1.63 – 3.77]	<0.001
<b>Ancienneté du diabète</b>	Moins d'1 an	0.37	[0.05 – 2.9]	0.35 NS
	Entre 1 et 5 ans	réf	---	---
	> 5 ans & ≤10 ans	2.15	[1.03 – 4.46]	0.04
	> 10 ans	3.8	[1.97 – 7.45]	<0.001
<b>Traitement du diabète</b>	Régime seul	0.47	[0.06 – 3.49]	0.46 NS
	ADO seuls	réf	---	---
	Insuline seule	3.37	[2.1 – 5.5]	<0.001
	Insuline + ADO	2.8	[1.55 – 5.00]	0.001
<b>Réalisation d'une angiographie</b>	Non	Réf	---	---
	oui	1.31	[0.75 – 2.3]	0.34 NS

Le risque de rétinopathie diabétique après avoir ajusté sur l'ancienneté du diabète, le traitement, et la réalisation d'une angiographie reste augmenté en 2005 par rapport à 2006, avec un OR ajusté de 2.48 (IC [1.63 – 3.77]). L'ancienneté et le type de traitement du diabète sont des facteurs de risque indépendants.

#### — Analyse des facteurs de risque de clichés ininterprétables

L'analyse univariée montre que le risque de clichés non interprétables augmentait avec l'âge et le sexe masculin. Il était indépendant de l'ancienneté de la dernière consultation ophtalmologique, de la durée d'évolution et du traitement du diabète. Le risque était plus important en 2006 qu'en 2005 (OR = 1.45 ; IC [0.22 - 2.48], p= 0.013). (Tableau 19)

**Tableau 19.** Analyse univariée du risque d'avoir un cliché ininterprétable pour une rétinopathie diabétique pour la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>nde</sup> campagne.

		2006			2005		
		OR	IC <sub>95</sub>	P	OR	IC <sub>95</sub>	p
<b>Sexe</b>	Masculin	réf	---	---	réf	---	---
	Féminin	0.72	[0.52 – 2.11]	0.047	0.83	[0.51 – 1.39]	0.49 NS
<b>Ancienneté du diabète</b>	Moins d'1 an	1.04	[0.51 – 2.11]	0.91 NS	0.47	[0.10 – 2.15]	0.33 NS
	Entre 1 et 5 ans	réf	---	---	réf	---	---
	> 5 ans & ≤10 ans	0.99	[0.64 – 1.64]	0.99 NS	1.90	[0.93 – 3.70]	0.08NS
	> 10 ans	1.47	[0.99 – 2.19]	0.06 NS	1.65	[0.86 – 3.15]	1.13 NS
<b>Traitement du diabète *</b>	Régime seul	0.56	[0.17-1.84]	0.34 NS	2.30	[0.90- 5.89]	0.08 NS
	ADO seuls	réf	---	---	Réf	---	---
	Insuline seule	1.31	[0.80 – 2.15]	0.28 NS	1.18	[0.55 – 2.52]	0.66 NS
	Insuline + ADO	1.17	[0.65 – 2.08]	0.60 NS	2.65	[1.28 – 5.52]	0.001
<b>Ancienneté de la dernière consultation ophtamologique</b>	Moins d'1 an	1.00	[0.63 – 1.61]	0.97 NS	1.33	[0.65 – 2.73]	0.44 NS
	Entre 1 et 2ans	réf	---	---	Réf	---	---
	> 2 ans & ≤ 5 ans	1.03	[0.70 - 1.52]	0.89 NS	1.12	[0.52 – 2.41]	0.77 NS
	> 5 ans	0.70	[0.41]	0.19	1.94	[0.82 – 4.55]	0.13 NS
	Jamais	0.97	[0.48 – 1.95]	0.93 NS		Pas de clichés ininterprétables	
<b>Age**</b>		1.08	[1.05 – 1.10]	<0.001	1.08	[1.05 – 1.10]	<0.001

\* Pour la couverture sociale et type de traitement antidiabétique, les patients de la Nièvre en 2005 ont été exclus.

\*\* Pour l'âge, l'OR présenté mesure l'augmentation du risque de dépistage positif pour une augmentation de l'âge d'une année

L'analyse multivariée montre que le risque ajusté sur l'âge et le sexe de clichés non interprétables n'était pas significativement plus important en 2006 qu'en 2005 (OR = 2.48, ORa = 1.32). (Tableau 20)

**Tableau 20.** Analyse multivariée du risque d'avoir un cliché ininterprétable pour une rétinopathie diabétique pour la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>nde</sup> campagne.

		campagnes 2005 et 2006		
		ORa	IC <sub>95</sub>	P
<b>Année</b>	2006	1.32	[0.98 – 1.79]	0.07
	2005	Réf	---	---
<b>Age*</b>		1.07	[1.06 – 1.09]	<0.001
<b>Sexe</b>	Masculin	réf	---	---
	Féminin	0.73	[0.55 – 0.96]	0.024

\* Pour l'âge, l'OR présenté mesure l'augmentation du risque de dépistage positif pour une augmentation de l'âge d'une année

— **Analyse comparative des patients venant ou non de maison de retraite en 2006**

Les patients venant de maison de retraite sont plus âgés, ont un diabète plus récent, ont plus souvent de l'insuline, ont plus souvent des consultations ophtalmologiques anciennes (plus de 5 ans ou jamais). Du point de vue du résultat du dépistage, le taux de rétinopathie diabétique était comparable en 2006, ainsi que le nombre de patients pour lesquels au moins une anomalie a été dépistée, en revanche la part des clichés ininterprétables et des consultations demandées est plus importante dans ce groupe de patients. (Tableau 21)

**Tableau 21.** Analyse comparative des patients venant ou non de maison de retraite pour la campagne 2006

		% si maison de retraite (N=34)	% sinon (N=1264)	p
<b>Sexe</b>	Masculin	55.9	43.5	0.15 NS
<b>Ancienneté du diabète</b>	Moins d'1 an	17.7	6.3	0.021
	Entre 1 et 5 ans	32.4	26.3	
	> 5 ans & ≤10 ans	14.7	30.1	
	> 10 ans	35.3	37.3	
<b>Traitement du diabète *</b>	Régime seul	8.8	2.6	<0.001
	ADO seuls	50.0	81.1	
	Insuline seule	35.3	9.0	
	Insuline + ADO	5.9	7.3	
<b>Ancienneté de la dernière consultation ophtamologique</b>	Moins d'1 an	8.3	16.8	0.001
	Entre 1 et 2ans	12.5	31.7	
	> 2 ans & ≤ 5 ans	25.0	31.2	
	> 5 ans	33.3	14.5	
	Jamais	20.8	5.8	
<b>Age</b>		80±10.5	68± 10.5	<0.001
<b>RD diabétique dépistées</b>	Oui	5.9	3.4	0.43 NS
<b>Clichés ininterprétables</b>	Oui	41.2	14.3	<0.001
<b>Au moins une anomalie dépistée</b>	Oui	11.8	14.4	0.65 NS
<b>Consultations prévues</b>	Oui	52.9	27.9	0.001
<b>Dont réalisées</b>				

## VII. CONCLUSION

La campagne 2006 a permis de dépister 1298 patients diabétiques en Bourgogne, soit presque le double de patients qu'en 2005, en ayant maintenu un nombre stable de séances.

### — Dépistage d'autres anomalies oculaires

Le taux global d'anomalies oculaires en 2006 était de 14.4%, concernant 187 patients, dont 116 suspicions de glaucome. Ce taux était stable par rapport à la campagne 2005. Les modifications du mode de recrutement des patients ne semblent pas avoir eu d'influence sur le taux global d'anomalies oculaires dépistées. Cependant, il a amélioré les performances économiques de la campagne en ayant augmenté le nombre moyen de patients dépistés par séance.

### — Proportion de clichés non interprétables

Le taux brut de clichés non interprétables en 2006 était plus élevé qu'en 2005, mais l'analyse multivariée permet de montrer que ce taux ajusté sur l'âge n'était pas significativement plus élevé (ORa = 1.28). Ceci laisse à penser que la proportion de clichés ininterprétables est davantage due à l'augmentation de l'âge moyen des patients dépistés plutôt qu'à une diminution de la qualité en intrinsèque des images.

Dans cet ordre d'idée, il est à souligner qu'en 2006, des patients demeurant en maison de retraite, donc plus âgés, ont été dépistés. Nous avons réalisé une analyse sur ce sous-groupe de patients pour voir quels étaient leurs caractéristiques et leur impact sur les performances de la campagne. Il apparaît que ces patients sont en effet plus âgés, sont plus souvent sous insuline, ont un suivi ophtalmologique moins rapproché. Ils ont un taux de clichés ininterprétables important (3 fois plus important que les autres patients), générant un nombre de consultations à prévoir important, ces 2 éléments seraient en faveur du non-renforcement de ce mode de recrutement pour les prochaines campagnes. Malgré le nombre important de clichés ininterprétables, ils ont un taux de rétinopathie diabétique dépisté plus élevé (de manière non significative) que les autres patients et un taux global d'anomalie oculaire non différent, deux éléments en faveur de ce mode de recrutement. Le taux de consultations ophtalmologiques réalisées pour les patients ayant une consultation prévue est plus faible que pour les autres patients, aucune consultation n'est réalisée à ce jour chez les patients demeurant en maison de retraite et ayant une anomalie dépistée avec une consultation prévue. Ce mode de recrutement, s'il est maintenu, doit donc impliquer un meilleur suivi post-dépistage de ces patients.

### — Taux de positivité du dépistage de la rétinopathie diabétique

Le taux de dépistage positifs de rétinopathie diabétique était de 3.5%, 45 rétinopathies ont ainsi été dépistées. Il s'agissait de 32 rétinopathies minimes (71.1%), 9 rétinopathies modérées (20%), 4 rétinopathies sévères (8.9%) et aucune rétinopathie proliférante.

La part globale de dépistage positif était plus faible que pour la 1<sup>ère</sup> campagne mais la répartition des stades évolutifs des rétinopathies dépistées a tendance à être meilleure que pour la campagne 2005, puisqu'une part plus grande des rétinopathies est dépistée à un stade minime, et une moindre part au stade sévère. Ces différences observées sur 45 et 58 cas ne sont pas significatives probablement par manque de puissance du test.

Pour les deux campagnes, les facteurs de risque identifiés pour un dépistage positif de rétinopathie diabétique étaient l'ancienneté du diabète et le type de traitement antidiabétique. La diversification des modes d'information de la population pour la campagne 2006, (implication de l'assurance maladie) est à l'origine, probablement en grande partie, de l'augmentation importante de la fréquentation moyenne des séances de dépistage. Cependant, elle a modifié les caractéristiques des patients dépistés : en particulier elle a conduit à une sur-représentation en 2006 des patients sous ADO seuls, à plus faible risque

de rétinopathie que les patients sous insuline, contribuant ainsi en partie à la diminution du taux de positivité de la campagne. En revanche l'ancienneté du diabète n'était pas différente entre 2005 et 2006. Comme le montre l'analyse multivariée, le risque de positivité du dépistage pour la rétinopathie diabétique ajusté sur l'ancienneté du diabète et le type de traitement antidiabétique reste plus élevé pour la campagne 2005 que pour la campagne 2006. Ceci laisse à penser que la différence entre les cantons ciblés lors des deux campagnes (moins défavorisés en terme d'offre de soins pour la 2<sup>nd</sup>e campagne) soit également à l'origine de la baisse observée du taux de positivité du dépistage en 2006. Une étude complémentaire des données sera nécessaire pour renforcer cette hypothèse.

Par ailleurs en 2006, nous avons vu que 16.4% des patients dépistés (213 patients) avaient consulté un ophtalmologiste dans l'année et ne faisaient donc pas partie de la population cible ; il n'est pas précisé si ces patients avaient tous eu un fond d'œil dans l'année. Le taux de rétinopathie dans ce groupe était de 1.88%, plus faible que pour les autres patients mais de manière non significative. Néanmoins, 4 rétinopathies dont 3 minimes et une sévère ont été dépistées chez ces patients. Les moyens d'informations utilisés lors des prochaines campagnes ne doivent pas conduire à une représentation plus importante de ce groupe de patients parmi les dépistés recrutés, cependant les patients se présentant spontanément aux séances de dépistage ne doivent pas être systématiquement exclus.

Pour améliorer les performances sanitaires et économiques des campagnes à venir, il semble important de maintenir un nombre moyen de patient dépistés par séance élevé (en ce sens la participation de l'assurance maladie a été largement bénéfique en 2006) et de favoriser le recrutement des patients qui ont un diabète « sévère ». Il serait donc probablement efficace que le courrier d'information de l'assurance maladie soit aussi adressé aux patients sous insuline dans tous les départements, dans des cantons défavorisés en terme d'offre de soins.