

Inventaire et suivi des amphibiens

Ils sont réalisés par Simon Birckel de l'ONF.

Point bibliographique

La seule étude disponible est le dossier d'enquête réalisé en 2009 (EGIS Aménagement, 2009). Il ne mentionne aucun amphibien sur le périmètre d'étude, qui correspond au périmètre restreint auquel on aurait enlevé le bassin nord. Ce bassin fournissait alors un habitat favorable aux amphibiens qui n'a pas été prospecté.

Espèces cibles

La bio-évaluation faunistique réalisée en 2011 (EGIS Aménagement, 2011) mentionne la présence de quatre espèces d'amphibiens sur la zone d'étude :

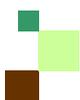
- le groupe des Grenouilles vertes (*Rana kl esculenta*), qui inclut trois sous-espèces : *Rana ridibunda*, *R. lessonae* et *R. esculenta*,
- le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*),
- le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*),
- le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)

Ces quatre espèces ont été trouvées uniquement dans les fossés en eau au sein des jardins ouvriers situés au sud-ouest du périmètre étendu. A proximité du périmètre étendu, immédiatement au sud du site, une Salamandre a été mentionnée à plusieurs reprises en comité de suivi par l'association EPLH. Le milieu ne correspond pourtant pas à celui de la Salamandre tachetée. D'après les informations transmises à S. Birckel par l'EPLH, il s'agit d'une méprise. Un Triton a été confondu avec une Salamandre.

Stratégie d'échantillonnage

La méthodologie utilisée est inspirée du protocole d'inventaire et de suivi des amphibiens pour les forêts publiques de l'ONF qui a été validé par la Société Herpétologique de France (SHF). Elle permet d'appréhender fonctionnement d'une population ou d'un peuplement d'amphibiens, en lien avec l'impact de la gestion sur un espace donné (suivi spatial et temporel). Afin de connaître au mieux les espèces présentes, la phase de terrain combine les techniques suivantes :

- **comptage à vue** de jour des pontes d'anoures visibles depuis la surface en période de ponte des grenouilles rousses. Contacts possibles avec *R. temporaria*, *R. dalmatina*, *B. bufo* et *S. salamandra* ;



- **observation nocturne** au phare des urodèles dans l'eau et estimation quantitative par espèce ;
- **écoute nocturne** des chants d'anoures. Contact possible avec les Rainettes, le Crapaud calamite, les Grenouilles vertes ou le Sonneur à ventre jaune ;
- **échantillonnage au filet-troubleau**, technique classique de « pêche » des amphibiens adaptée aux urodèles et à la capture des larves et des têtards. La reconnaissance des larves est un élément essentiel du suivi, permettant de connaître les sites de reproduction, d'évaluer le succès de reproduction ainsi qu'une estimation semi-quantitative des larves à l'émergence.

Pour chaque site prospecté une évaluation quantitative de la population présente est effectuée ainsi que son succès de reproduction selon la codification suivante (Tableau 9) :

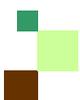
Tableau 9 : indice de reproduction des espèces

Indice de reproduction	Libellé
1	Espèce présente sans indice de reproduction
2	Développement larvaire possible sur le site : chant, accouplement, présence de pontes, présence d'adultes en parure nuptiale, présence de juvéniles aux abords de la mare
3	Développement larvaire avéré, présence de larves bien développées dans la mare

Nous mentionnons également pour chaque espèce un indice d'abondance, qui a été estimé en établissant une moyenne des comptages effectués sur chaque site (Tableau 10).

Tableau 10 : indice d'abondance en fonction de la taille des populations (pour les larves, le comptage est statistique)

Indice d'abondance	Libellé	Remarques
1	Population de 1 à 10 individus	Chiffre exact pour les adultes
2	Population de 11 à 20 individus	Le chiffre exact peut être noté
3	Population de 21 à 50 individus	Le chiffre exact peut être noté
4	Population de 51 à 100 individus	
5	Population de 101 à 200 individus	
6	Population de 201 à 500 individus	
7	Population de plus de 500 individus	



Date des prospections et conditions météorologiques

Les prospections amphibiens ont été effectuées par Simon Birckel aux dates suivantes (Tableau 11):

Tableau 11 : dates et conditions de prospection

Dates	Type de prospection	Conditions météorologiques
13 mars 2012	Reconnaissance des sites, recherche à vue des pontes d'anoures	Température de 7°C Ciel couvert Humidité relative 95 % Vent du nord-est 6 km/h
10 avril 2012 de jour	Prospection à vue, de jour	Température de 11°C Alternance nuages et soleil sans pluie Humidité relative 70 % Vent d'ouest très léger
10 avril 2012 de nuit	Prospection de nuit au phare et écoute des chants	Température de 7°C Humidité relative 80 % Vent d'ouest très léger
3 mai 2012 de nuit	Prospection de nuit au phare et écoute des chants	Température de 9°C Ciel couvert Humidité relative 90 % Vent nord-est 10 km/h
19 juin 2012 de jour	Prospection de jour à vue et au troubleau	Température de 17°C Ciel couvert Humidité relative 50 % Vent ouest 10 km/h

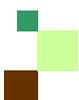
Des observations ont également été effectuées lors des prospections reptiles du 3 mai 2012.

Sites prospectés

Les sites de reproduction potentielle (Carte 7) du le périmètre élargi sont les suivants :

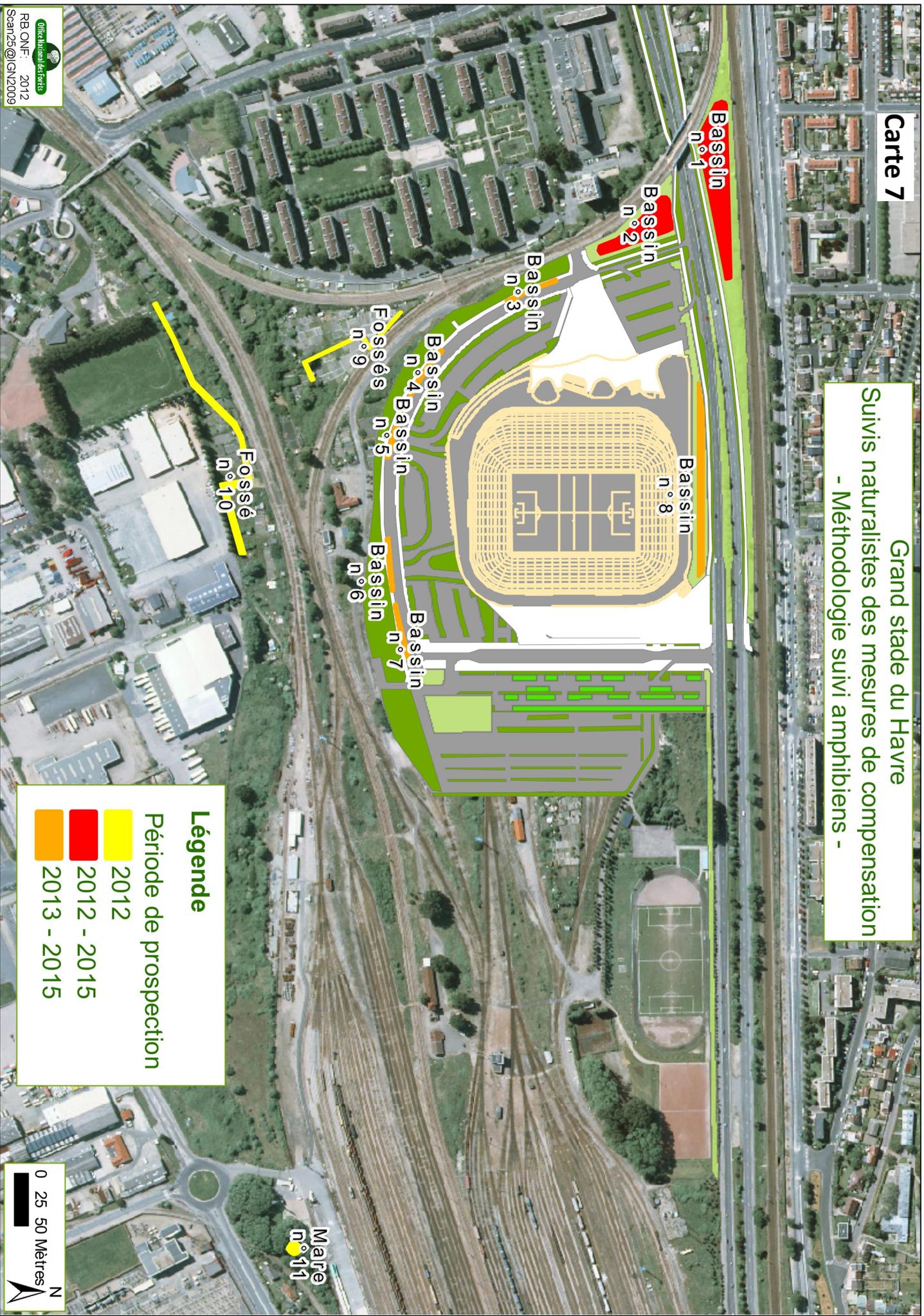
1. Bassin nord, au nord de la route nationale.
2. Bassin ouest, au sud de la route nationale.
3. Cressonnière des jardins ouvriers.
4. Fossés situés au sud de la voie ferrée et des jardins ouvriers.
5. Mare située à l'est du périmètre élargi, sous la saulaie blanche.

Les bassins situées au sud et au nord du Grand stade (3 à 8) n'étaient pas en eau lors de la période de reproduction des amphibiens et n'ont donc pas fait l'objet de prospection en 2012.



Carte 7

Grand stade du Havre
Suivis naturalistes des mesures de compensation
- Méthodologie suivi amphibiens -



Légende

Période de prospection

- 2012
- 2012 - 2015
- 2013 - 2015



1. Le bassin nord

Le bassin n°1 était le seul plan d'eau situé dans le périmètre restreint avant les travaux du Grand stade. Il sert à collecter l'eau de ruissellement de la nationale. Nous ne connaissons pas sa configuration avant travaux. Il montre actuellement :

- des berges rectilignes exemptes de végétation,
- une prolifération alguaire révélant une eutrophisation du milieu aquatique,
- des macro déchets flottant sur l'eau.



Bassin 1, le 13 mars 2012

2. Le bassin ouest

Ce bassin nouvellement créé, a été mis en eau au printemps 2012. Il est totalement exempt de végétation aquatique et de végétation rivulaire.

Il jouxte les parkings du Grand stade à l'est et le corridor écologique en cours de création à l'ouest.

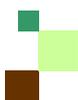
Sa capacité d'accueil pour les amphibiens est actuellement limitée.



Bassin 2, le 13 mars 2012

9. Cressonnière des jardins ouvriers

Il s'agit d'un fossé de 0,50 à 1 mètre de large traversant les jardins ouvriers du nord au sud. Il est alimenté par des buses provenant des jardins situés au sud du triangle formé par les voies ferrées. Aux dires des usagers du site, ce fossé se poursuivait avant au nord en passant sous la voie ferrée. L'extrémité sud du fossé est une dépression de plus d'un mètre de profondeur. L'importance de la végétation aquatique et la bonne qualité (à priori) de l'eau font que la capacité d'accueil de ce site pour les amphibiens est assez élevée





Extrémité sud du fossé dans les jardins ouvriers (9). Dépression riche en urodèles



Végétation aquatique diversifiée offrant caches et frayères pour les amphibiens (9)

10. Fossés situées au sud du périmètre élargi, dans des jardins ouvriers

Ces fossés traversent également des jardins ouvriers, en longeant le sud de la voie ferrée d'est en ouest. Ils ne semblent pas raccordés à d'autres systèmes aquatiques. La turbidité de l'eau y est assez élevée.

11. Mare située au sud-est du périmètre élargi

Cette mare est difficilement accessible du fait de l'importance de sa végétation en périphérie. Si l'eau libre est en lumière, aucune végétation aquatique ou rivulaire n'y a été observée.



Mare 11 située au sud-est du périmètre élargi



Fossés 10 situés au sud-ouest du périmètre élargi

Résultats

Pour chaque site, les indices d'abondance et de reproduction en 2012 sont résumés dans le Tableau 12.

Tableau 12 : indices de reproduction et d'abondance des espèces observées, par site.

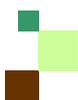
Présence en 2011 : X ou ? : présent ou douteux en 2011						
Abondance en 2012 : 1 : 1 à 10 individus ; 2 : 11 à 20 individus						
Reproduction en 2012 : 1 : présence sans indice de reproduction ; 3 : développement larvaire						
Nom latin	Nom français	Site 1 : Bassin nord	Sites 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8	Site 9 : Cressonnière	Site 10 : Fossés sud	Site 11 : Mare
<i>Rana kl esculenta</i>	Grenouilles vertes	? 1 1	Bassins en cours de création pendant les inventaires	X 2 1	1 1	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	? 1 1		X 2 1	1 1	
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	? 1 3		X 2 3		
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué			X 2		

Le tableau suivant résume les prospections effectuées en 2012 et leurs résultats :

Tableau 13 : type de prospection et espèces observées.

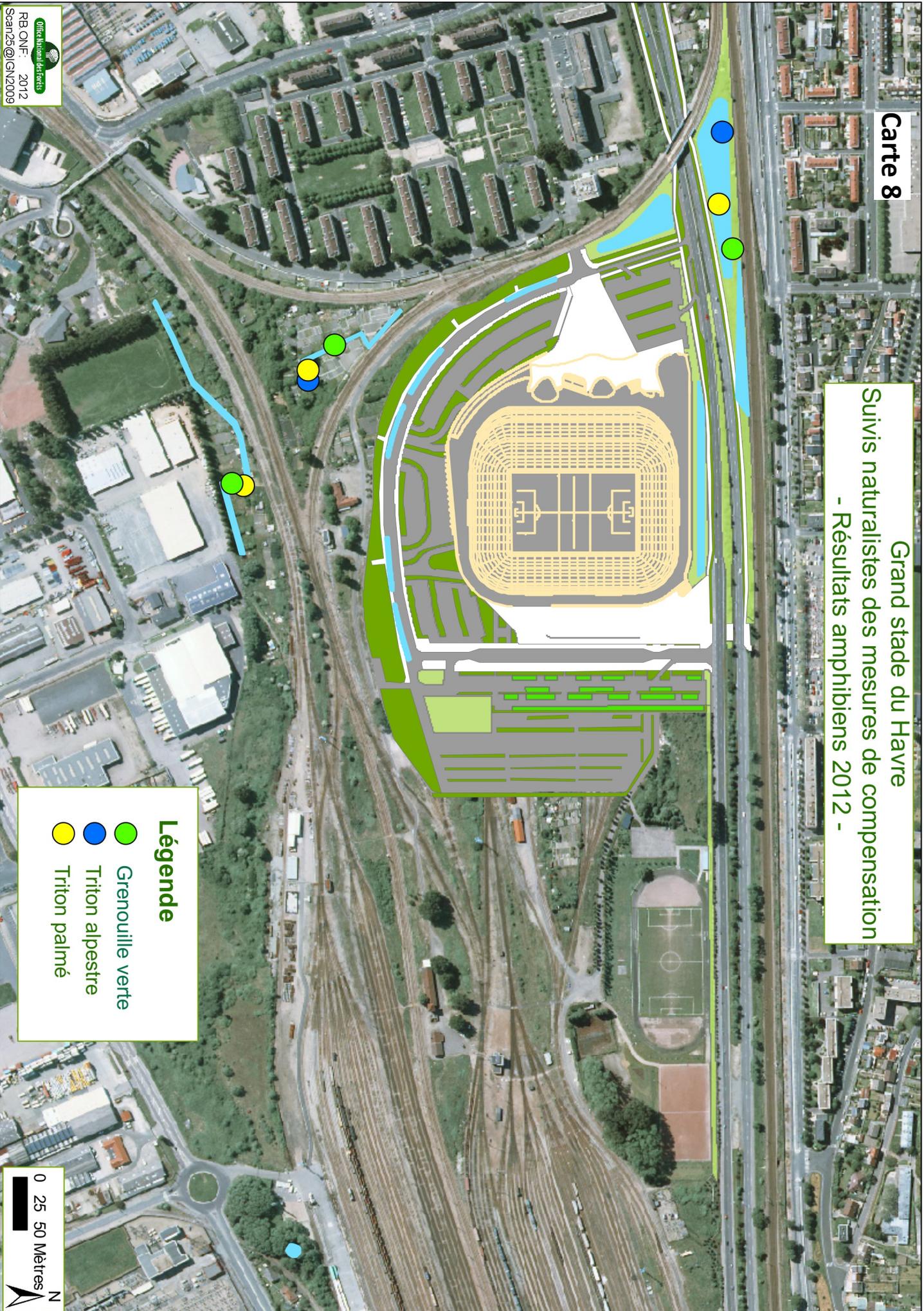
Date Prospection	13 Mars 2012	10 avril 2012		3 mai 2012		19 juin 2012
	Jour	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour
Méthode	A vue, recherche de pontes et description des sites	A vue	Au chant et au phare	A vue	Au chant et au phare	Troubleau
1 : Bassin nord				1 Triton alpestre et 1 Grenouille verte adulte terrestre	4 Tritons palmés adultes	Triton alpestre, 5 larves (troubleau à 20m)
2 : Bassin ouest					Eau trouble phare inefficace	
3 : Noue ouest					Eau trouble phare inefficace	
9 : Cressonnière	Nombreux Tritons palmés et Tritons alpestres	1 Grenouille verte, 1 Triton alpestre mâle, 3 Tritons palmés	7 Tritons palmés (6 mâles et une femelle), 3 Tritons alpestres (un mâle, une femelle et un juvénile), 6 Grenouilles vertes adultes		7 Tritons alpestres et 7 Tritons palmés adultes et 1 Grenouille verte	5 Grenouilles vertes adultes à l'eau (troubleau à 5m)
10 : Fossés sud		Tritons palmés et Grenouilles vertes			7 Tritons palmés adultes	
11 : Mare						

La carte suivante indique la localisation des espèces des d'amphibiens en 2012 (Carte 8).



Carte 8

Grand stade du Havre
Suivis naturalistes des mesures de compensation
- Résultats amphibiens 2012 -



Légende

- Grenouille verte
- Triton alpestre
- Triton palmé



Synthèse

Trois espèces sur les quatre mentionnées en 2011 ont été revues sur le site : **la Grenouille verte, le Triton palmé et le Triton alpestre**. Seul le Triton ponctué, observé dans la cressonnière en 2009, n'a pas été vu en 2012. Y aurait-il eu confusion en 2011 entre le Triton palmé mâle en période de reproduction et le Triton ponctué? L'espèce la plus patrimoniale est le Triton alpestre. Il se reproduit lorsqu'il est présent ce qui indique un bon état de conservation. Sa conservation est un enjeu primordial sur le site. Les sites les plus riches et les plus favorables aux amphibiens restent donc, dans un ordre d'importance :

- la cressonnière des jardins ouvriers : trois espèces ;
- le bassin nord : trois espèces ;
- le fossé sud, lui aussi en périphérie de jardins ouvriers : utilisé seulement par la Grenouille verte et le Triton palmé.

Les deux derniers sites ont été découverts lors de cette étude. Dans les deux cas, il ne s'agit pas de populations ayant recolonisées les sites mais bien de populations anciennes qui n'avaient pas été repérés lors de l'étude d'impact. **Pour le moment, aucune colonisation d'amphibien n'a été observée dans les bassins créés dans le cadre des mesures compensatoires.**



Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) en phase terrestre. © S.Birckel



Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) © S.Birckel



Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) dans les fossés n°9. Le 3 mai 2012. Ressemblance marquante avec une salamandre. © S.Birckel



Triton palmé adulte (*Lissotriton helveticus*) dans les fossés n°9. Le 3 mai 2012 de nuit. © S.Birckel