

PREFET DU GARD

ARRETE N° 2013344-0003

de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour l'achèvement de l'aménagement de la ZAC « Puits de Roulle » à Nîmes

Le Préfet du Gard

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L411-1 et L411-2, L171-8 L415-3 et R411-1 à R411-14 ;

Vu l'arrêté interministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées ;

Vu l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;

Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu la demande de dérogation présentée le 17 mai 2013 par la Ville de Nîmes pour la destruction d'individus et d'habitats de repos ou de reproduction de 5 espèces de flore et 29 espèces de faune protégées, dans le cadre de l'achèvement de l'aménagement de la ZAC « Puits de Roulle » à Nîmes (30);

Vu le dossier de saisine du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) relatif à la demande de dérogation aux interdictions concernant les espèces protégées, établi par la société GAIADOMO en mai 2013, et joint à la demande de dérogation de la Ville de Nîmes ;

Vu l'avis favorable du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Languedoc-Roussillon en date du 18 juin 2013 ;

Vu l'avis favorable sous conditions de l'expert faune délégué du Conseil National de la Protection de la Nature en date du 27 juillet 2013 ;

Vu l'avis favorable sous conditions de l'expert flore délégué du Conseil National de la Protection de la Nature en date du 12 septembre 2013 ;

Vu la consultation publique réalisée sur le site internet de la DREAL Languedoc-Roussillon du 18 octobre au 2 novembre 2013 ;

Vu l'arrêté de délégation de signature N° 2013-DO-41 du 1^{er} décembre 2013 donnant délégation à M. Jean-Pierre SEGONDS, Directeur Départemental des Territoires et de la Mer,

Considérant que la demande de dérogation concerne 29 espèces protégées de reptiles de mammifères et d'oiseaux, et porte sur la destruction de spécimens et la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos de ces espèces, ainsi que la destruction, le déplacement, la culture ex-situ et la transplantation de 5 espèces de flore protégées ;

Considérant que l'achèvement de l'aménagement de la ZAC « Puits de Roulle » à Nîmes a pour finalité la réalisation de 126 logements dont 20 % de logements sociaux, dans un contexte de croissance démographique soutenue et continue de la commune, qui constitue ainsi une raison impérative d'intérêt public majeur ;

Considérant qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour la réalisation de ce projet ;

Considérant que le demandeur s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des mesures pour éviter, réduire et compenser ses impacts sur les espèces protégées telles qu'elles sont décrites dans le dossier de demande de dérogation, complétées ou précisées par les prescriptions suivantes ;

Considérant que dans ces conditions, la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées ;

Considérant l'absence d'observations formulées par le public dans le cadre de la procédure de consultation mise en œuvre,

Sur proposition du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) ;

ARRETE

Article 1er :

Bénéficiaire, nature, période de validité et périmètre concerné par la dérogation

Identité du demandeur de la dérogation :

Ville de Nîmes
Mairie de Nîmes – Place de l'Hôtel de Ville
30000 Nîmes Cedex 9

Nature de la dérogation :

Est accordée, aux conditions détaillées ci-après, et sous réserve de la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures prescrites dans cet arrêté, une dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées suivantes :

Flore (5 espèces) :

- > *Tulipa raddii* – Tulipe précoce : destruction de 40 pieds ;
- > *Tulipa clusiana* – Tulipe de l'écluse : destruction de 12 pieds ;
- > *Scilla hyacinthoides* – Scille fausse-jacinthe : destruction de 1200 bulbes ;
- > *Rosa gallica* – Rosier de France : destruction de 60 pieds ;
- > *Delphinium staphisagria* – Dauphinelle staphisaigre : destruction de 6 pieds ;

Pour ces espèces végétales, la dérogation porte également sur la récolte et le transport de tout ou partie des espèces, la mise en culture ex-situ de ces prélèvements, ainsi que leur transplantation dans les parcelles compensatoires requises, en application de l'article 3 du présent arrêté, par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBN MP), ou par d'autres personnes qualifiées, sous l'encadrement du CBN MP.

Reptiles (5 espèces) :

- > *Chalcides striatus* – Seps strié ;
- > *Podarcis muralis* - Lézard des murailles ;
- > *Lacerta bilineata* - Lézard vert occidental ;
- > *Tarentola mauritanica* – Tarente de Mauritanie ;
- > *Malpolon monspessulanus* – Couleuvre de Montpellier.

Pour toutes ces espèces de reptiles, la dérogation porte sur la destruction d'un nombre indéfini de spécimens et la destruction de 6,5ha d'aires de repos et de sites de reproduction, lors des travaux de terrassement et de construction de la ZAC.

Mammifères (2 espèces) :

- > *Sciurus vulgaris* - Ecureuil roux
- > *Erinaceus europaeus* - Hérisson

Pour ces espèces de mammifères, la dérogation porte sur la destruction de 6,5ha d'aires de repos et de sites de reproduction, lors des travaux de terrassement et de construction de la ZAC.

Oiseaux (22 espèces) :

- > *Emberiza cirlus* - Bruant zizi ;
- > *Buteo buteo* - Buse variable ;
- > *Carduelis carduelis* - Chardonneret élégant ;
- > *Falco tinnuculus* - Faucon crécerelle ;
- > *Sylvia atricapilla* - Fauvette à tête noire ;
- > *Certhia brachydactyla* - Grimpereau des jardins ;
- > *Hirundo rustica* - Hirondelle Rustique ;
- > *Delichon urbicum* - Hirondelle de Fenêtre ;

- > *Hippolais polyglotta* - Hypolaïs polyglotte ;
- > *Apus apus* - Martinet noir ;
- > *Aegithalos caudatus* - Mésange à longue queue ;
- > *Parus caeruleus* - Mésange bleue ;
- > *Parus major* - Mésange charbonnière ;
- > *Passer domesticus* - Moineau domestique ;
- > *Fringilla coelebs* - Pinson des arbres ;
- > *Phylloscopus collybita* - Pouillot véloce ;
- > *Luscinia megarhynchos* - Rossignol philomèle ;
- > *Erithacus rubecula* - Rougegorge familier ;
- > *Phoenicurus phoenicurus* - Rougequeue à front blanc ;
- > *Phoenicurus ochruros* - Rougequeue noir ;
- > *Serinus serinus* - Serin cini ;
- > *Carduelis chloris* - Verdier d'Europe.

Pour toutes ces espèces d'oiseaux, la dérogation porte sur la destruction de 6,5ha d'aires de repos et de sites de reproduction, lors des travaux de terrassement et de construction de la ZAC.

Période de validité :

A compter de la date de signature du présent arrêté de dérogation et pendant toute la durée des travaux de construction de la ZAC Puits de Roulle, soit jusqu'au 31 décembre 2018 inclus.

Les mesures compensatoires sont mises en œuvre pour une durée de 30 ans soit jusqu'en 2043 inclus.

Périmètre concerné par cette dérogation :

Cette dérogation concerne le périmètre des terrains restant à aménager dans la ZAC du Puits de Roulle, par la Ville de Nîmes, sur une surface de 6,5ha.

Les plans en annexe 1 donnent la localisation de ce périmètre

Engagements du bénéficiaire :

Le bénéficiaire est tenu de respecter les engagements présentés dans son dossier de demande de dérogation (repris en annexe du présent arrêté), à l'exception de ceux qui seraient incompatibles avec les prescriptions des articles du présent arrêté.

Article 2 :

Mesures d'atténuation

Afin d'éviter et réduire au maximum les impacts des travaux sur les espèces de flore et de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, la Ville de Nîmes et l'ensemble de ses prestataires engagés dans l'aménagement de la ZAC Puits de Roulle mettent en œuvre les mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) d'impacts suivantes :

- MR1 : adaptation de la période de défrichement et décapage des emprises, qui devront être réalisés uniquement entre le 1er septembre et le 15 mars ;
- MR2 : conservation d'une part significative des populations des espèces végétales protégées présentes dans l'espace de la ZAC, a minima, les stations

n°8, 8'(Scille fausse-jacinthe) et n°9 (Dauphinelle staphisaigre) cartographiées sur la carte en annexe 2.

Un écologue compétent est désigné par la Ville de Nîmes comme coordinateur environnement pour le suivi en phase chantier et la bonne mise en œuvre des mesures ci-dessus. Il assure l'application de ces mesures par les prestataires de travaux et l'information régulière des services de police de la nature et des services de l'Etat mentionnés à l'article 10.

Au départ du chantier, la Ville de Nîmes informe ces services du calendrier prévisible de début des opérations de libération des emprises de travaux, à minima 15 jours avant leur démarrage.

Les populations d'espèces végétales protégées conservées sur la zone d'aménagement du Puits de Roulle (MR2) font l'objet d'une gestion conservatoire par les services de la Ville de Nîmes afin de les préserver des dégradations possibles en phase chantier et ultérieurement.

Article 3 :

Mesures compensatoires

Afin de compenser les impacts résiduels des travaux sur les espèces de flore et de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, la Ville de Nîmes met en œuvre les mesures compensatoires suivantes, détaillées en annexe 3, extraite du dossier de demande de dérogation :

- MG : restauration écologique et entretien de terrains d'une superficie minimale de 6,5 ha au sein du domaine d'Escattes, définis en annexe 3 p59 ;
- MH : restauration d'habitats favorables aux reptiles sur une surface de 2 ha, par réouverture de pelouses, restauration de linéaires arborés et arbustifs, et installation de gîtes et d'abris ;
- MF : transplantation des espèces de flore protégées, après multiplication ex-situ en suivant les itinéraires techniques décrits en annexe 3 pp61-65.

Pour la mise en place de la mesure MF, la récolte des populations d'espèces végétales protégées dans l'emprise des aménagements de la ZAC Roulle devra avoir été réalisée avant tout démarrage de travaux de libération d'emprises. Cette mesure devra être réalisée soit par le CBN Méditerranéen de Porquerolles, soit par un prestataire compétent, sous le contrôle du CBN.

Pour la mise en place des mesures MG, MH et l'entretien des plantes transplantées par la mesure MF, un gestionnaire d'espaces naturels compétent devra être désigné par la Ville de Nîmes. Il établira un plan de gestion conservatoire du domaine d'Escattes intégrant la zone de transfert des espèces végétales, ainsi que les terrains restaurés et les aménagements visant les reptiles et autres espèces animales concernées par la dérogation.

Ce plan de gestion, d'une durée minimale de 5 ans, devra être validé suivant les termes de l'article 5, avant fin 2014. Il comprendra un état initial de la faune et la flore sur le site compensatoire, ainsi que les objectifs et mesures de gestion permettant d'assurer le développement et la conservation des populations d'espèces protégées visées par la dérogation. Il sera renouvelé ou adapté, en tant que de besoin, suivant les résultats obtenus. La durée de gestion compensatoire des terrains concernés sur le

domaine d'Escattes est fixée à 30 ans, soit jusque fin 2043. Elle démarrera dès la validation du plan de gestion.

Article 4 :

Mesures d'accompagnement et de suivi

Les résultats de l'ensemble des mesures d'atténuation (Article 2) et de compensation (Article 3) font l'objet de mesures de suivi (MS) pour s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation des populations d'espèces visées par la dérogation.

Une mesure d'accompagnement (MA) est mise en place pour assurer la pérennité de la vocation écologique du site de compensation, le domaine d'Escattes.

Ces mesures sont détaillées en annexe 4, extraite du dossier de demande de dérogation :

- › MA : un arrêté de protection de biotope (APB) est pris par l'Etat sur le domaine d'Escattes, sur une surface de 19,5ha, en faveur notamment des espèces végétales transplantées et des espèces de reptiles.
- › MS1 : accompagnement par le gestionnaire des terrains compensatoires, pour les décisions relatives aux choix d'aménagement du site faisant l'objet de l'APB.
- › MS2 : suivi des espèces floristiques et faunistiques

Le suivi prévu pour la mesure MS2 devra être mis en place suivant un rythme annuel les 5 premières années. A l'issue de cette période, suivant les résultats obtenus, la périodicité des suivis ultérieurs sera adaptée sur proposition du gestionnaire, et validée suivant les termes de l'article 5.

Les protocoles détaillés pour ces mesures de suivi sont précisés en fonction des éléments descriptifs en annexe 4, et soumis à validation préalable suivant les termes de l'article 5, conjointement avec le plan de gestion prévu par l'article 3.

Transmission des données et publicité des résultats

Les données brutes recueillies lors de l'état initial et des suivis sont transmises aux têtes de réseau du Système d'Information sur la Nature et les Paysages en Languedoc-Roussillon, suivant un format informatique d'échange permettant leur intégration dans les bases de données existantes.

La Ville de Nîmes doit produire chaque année d'intervention ou de suivi, jusqu'au terme de l'engagement des mesures compensatoires en 2043, un bilan de la mise en œuvre des mesures prévues dans le cadre de cet arrêté.

Ce bilan est communiqué aux services de l'Etat listés à l'article 10 ainsi qu'aux commissions flore et faune du CNPN.

Les résultats de ces suivis sont rendus publics, le cas échéant par la DREAL, pour permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieux équivalents.

Article 5 :

Modifications ou adaptations des mesures

Tous les éléments nécessaires pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté sont validés conjointement par la Ville de Nîmes et l'Etat. Il en est de même pour toute modification des mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi.

Article 6 :

Incidents

La Ville de Nîmes est tenue de déclarer aux services de l'Etat mentionnés à l'article 10, dès qu'elle en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

Article 7 :

Mesures de contrôle et sanctions

La mise en œuvre des dispositions définies aux articles 2, 3 et 4 du présent arrêté font l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L.415-3 du code de l'environnement. Ces agents et ceux des services mentionnés à l'article 10 ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies à l'article L.415-3 du code de l'environnement.

Article 8 :

Autres accords ou autorisations

La présente dérogation ne dispense pas le demandeur de solliciter les autres accords ou autorisations nécessaires pour l'achèvement de l'aménagement de la ZAC Puits de Roulle à Nîmes.

Article 9 :

Droits de recours et informations des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent arrêté est notifié au demandeur et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard.

Article 10 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Gard, le Directeur Régional de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement du Languedoc-Roussillon, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Gard, le Chef du service départemental du Gard de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Chef du service départemental du Gard de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

ANNEXES :

Annexe 1 : plan des zones concernées par la dérogation (1p)

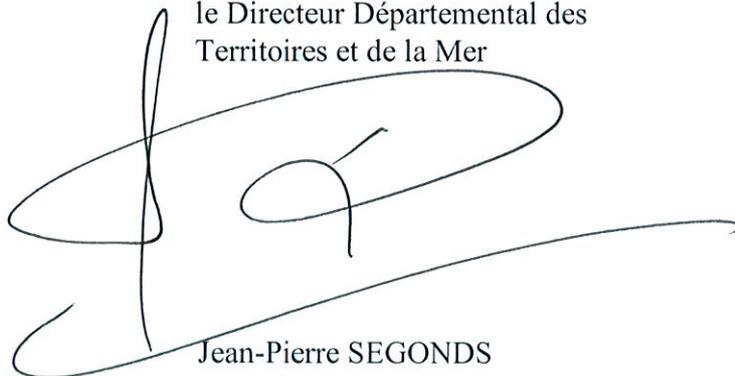
Annexe 2 : localisation des populations d'espèces végétales protégées (2pp)

Annexe 3 : description détaillée des mesures de compensation (7pp)

Annexe 4 : description détaillée des mesures d'accompagnement et de suivi (4pp)

Nîmes le, **10 DEC. 2013**

Pour le Secrétaire Général du Gard,
chargé de l'administration de l'Etat
dans le département et par délégation
le Directeur Départemental des
Territoires et de la Mer



Jean-Pierre SEGONDS

La légalité du présent acte juridique peut être contestée par toute personne ayant un intérêt à agir dans les deux mois qui suivent la date de sa notification ou de sa publication. A cet effet, cette personne peut saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux. Elle peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique le Ministre compétent. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse. L'absence de réponse au terme des deux mois vaut rejet implicite.

Annexe N° 1 de l'arrêté n° 2013344-0003
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour
l'achèvement de l'aménagement de la ZAC « Puits de Roulle » à Nîmes

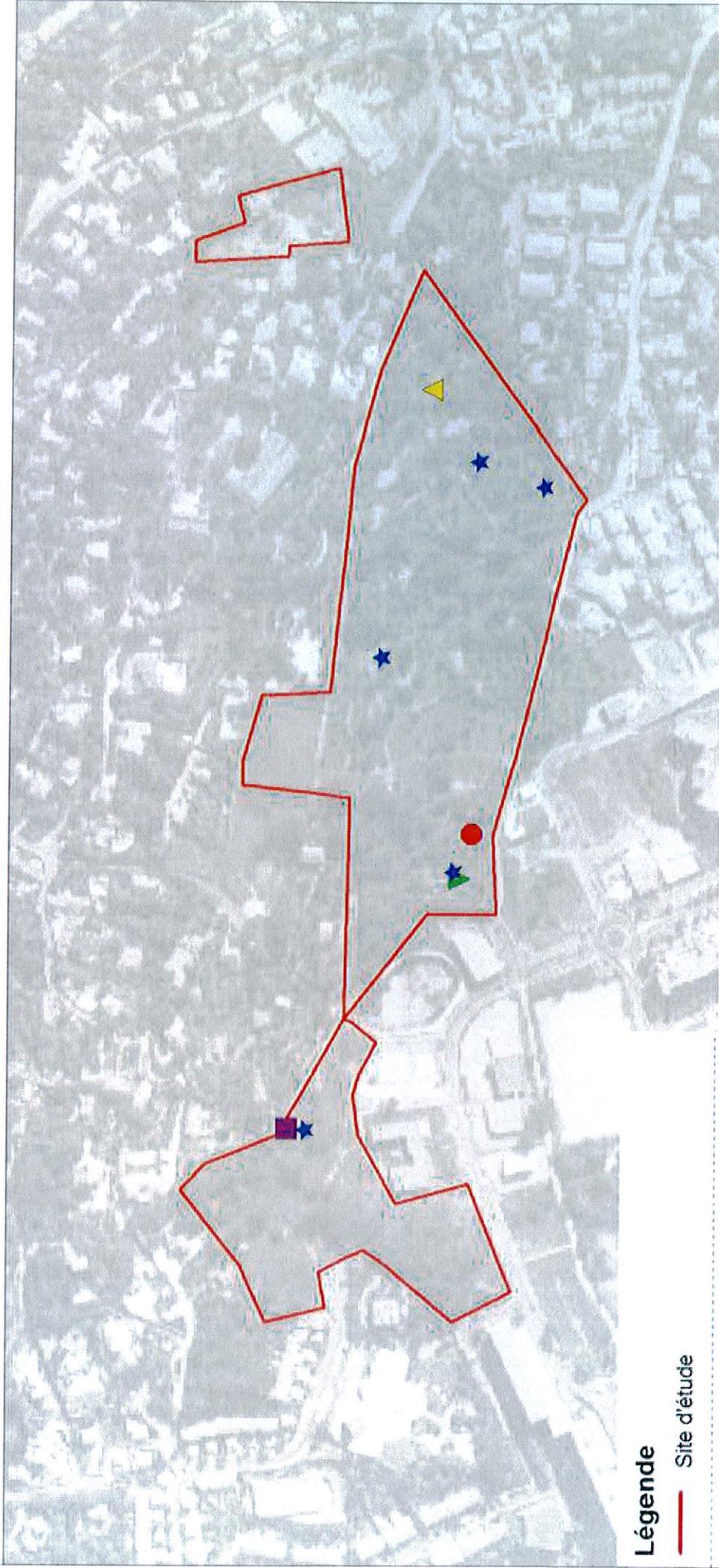
- Plan des zones concernées par la dérogation (1p)

Annexe N° 2 de l'arrêté n° 2013344-0003
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour
l'achèvement de l'aménagement de la ZAC « Puits de Rouille » à Nîmes

- Localisation des populations d'espèces végétales protégées (2pp)

ZAC de Puits de Roulle - Ville de Nîmes

Cartographie des espèces végétales patrimoniales



Légende

— Site d'étude

Typologie des espèces présentes :

- Dauphinelle staphysaigre
- Rosier de France
- ★ Scille fausse-jacinthe
- ▲ Tulipe de l'Ecluse
- ▼ Tulipe précoce

Réalisation : Gaiadomo

Août 2012

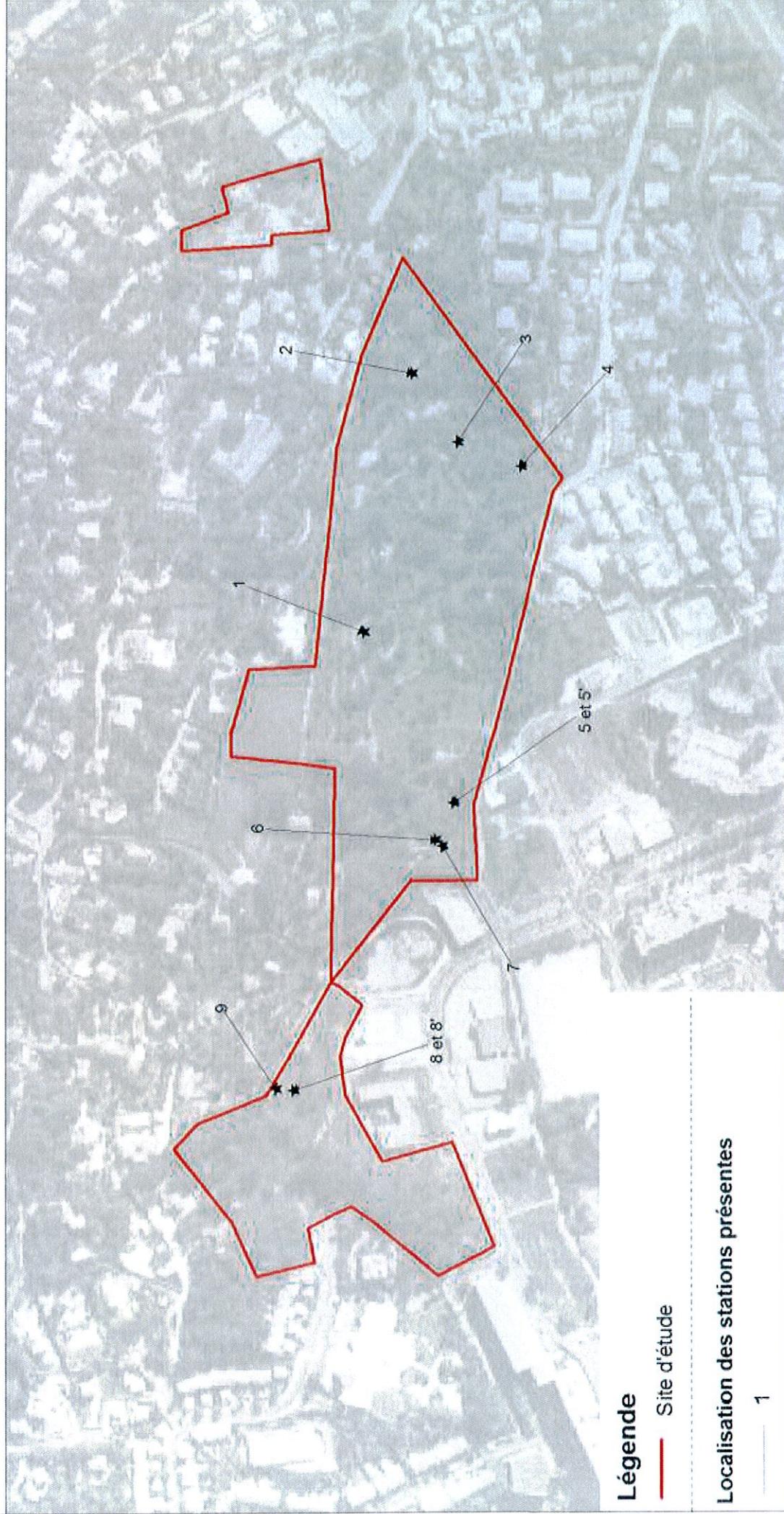
Sources : Fond Orthophoto IGN

1:4 000



ZAC de Puits de Rouille - Ville de Nîmes

Cartographie des stations d'espèces végétales patrimoniales



Légende

— Site d'étude

Localisation des stations présentes

1



1:4 000



Sources : Fond Orthophoto IGN

Août 2012

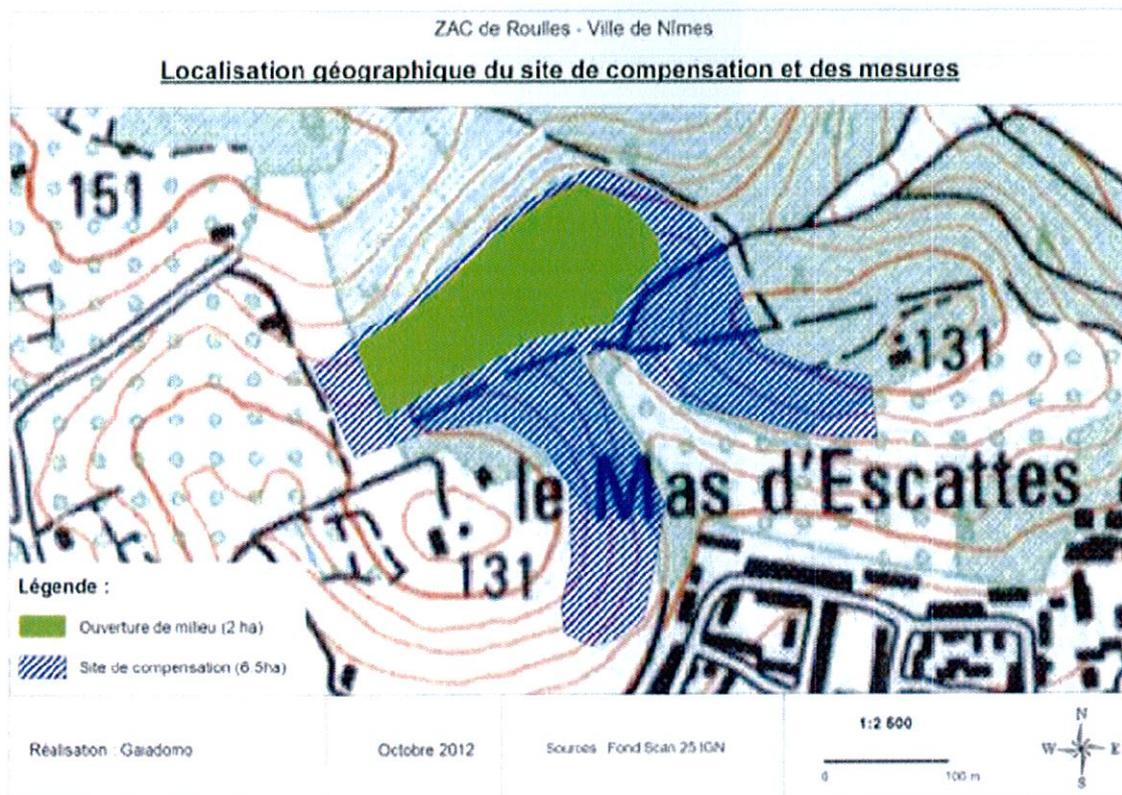
Réalisation : Gaiadomo

Annexe N° 3 de l'arrêté n° 2013344.0003
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour
l'achèvement de l'aménagement de la ZAC « Puits de Roulle » à Nîmes

- Description détaillée des mesures de compensation (7pp)

9.4 Mesures de gestion des milieux

Mesure G-1 : La compensation de l'ensemble des espèces passe ici par une restauration écologique d'une partie du Domaine d'Escattes. En effet, compte-tenu de la relative fermeture des milieux présents sur le Domaine, la mise en gestion d'une superficie identique à celle impactée sur Puits de Roulle est nécessaire (ratio de compensation de 1). Cette gestion devra être réalisée par une structure ou un organisme habilité dans la gestion conservatoire des espaces naturels et devant justifier d'une très bonne connaissance des espèces visées dans la demande de dérogation.



La Ville de Nîmes prendra à sa charge, par l'intermédiaire d'un appel d'offre ou d'une convention, la recherche du gestionnaire du site avec en appui technique le bureau d'étude technique Gaïadomo missionné à cet effet. La mise en gestion du site sera réalisée sur une durée de 30 ans.

Le gestionnaire devra soumettre un plan de gestion du site à partir des inventaires de l'état initial du site afin de bien prendre en compte les éventuels éléments patrimoniaux potentiellement présent sur la zone.

Mesure G-2 : D'ores et déjà, le plan de gestion devra prévoir la réouverture d'une garrigue embroussaillée de 2 ha au nord du site (travaux de restauration puis d'entretien) et un entretien sur les 4,5 ha restants.

Les travaux de restauration concernent un milieu particulièrement propice à la transplantation des plantes soumises à la dérogation ainsi qu'au développement d'une herpétofaune diversifiée. De plus,

ce secteur est très peu fréquenté compte-tenu des barrières arbustives qui le séparent des chemins et pistes DFCI. Le plan de gestion devra donc préconiser ici une gestion douce en éclaircissant le couvert arbustif et arboré de la parcelle afin de favoriser le retour d'une pelouse à Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*) riche en annuelles (UE 6220) ou en fonction des secteurs qui ont été cultivés autrefois, à Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*). Cette réouverture ne devra pas être totale mais laisser sur pieds quelques individus arbustifs de Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*) ou de Filaire à feuilles étroites (*Phillyrea angustifolia*) afin de maintenir une certaine mosaïque de milieu favorable à la faune. Une visite en date du 03/08/2012 avec Mario Kleszczewski (Chargé de mission au Conservatoire des Espaces Naturels de Languedoc-Roussillon) a approuvé la faisabilité de cette démarche de gestion et a confirmé la mise en place de telle pratique sur d'autres sites en gestion qui ont permis de restaurer ces milieux et ces cortèges floristiques et faunistiques patrimoniaux.

Les opérations d'entretien porteront sur l'ensemble du Domaine (6,5 ha) et viseront à conserver les milieux et les espèces présentes et transplantées. Le plan de gestion devra donc également préconiser une gestion douce d'entretien général qui intégrera notamment, les mesures préconisées dans les paragraphes suivants.

9.5 Mesures compensatoires spécifique pour la faune

Mesure H-1 : Afin de favoriser l'expansion des populations de reptiles présentes au sein du Domaine d'Escattes, des mesures de restauration écologiques ciblées seront mise en place sur 2 ha aujourd'hui modérément favorable à l'herpétofaune.

L'objectif de la restauration sera multiple :

- restaurer les anciens habitats de pelouses : milieux extrêmement favorables aux reptiles, notamment pour la chasse ;
- restaurer des linéaires arborées et arbustifs, véritables corridors écologiques favorables aux déplacements des populations herpétologiques ;
- restaurer et créer des gîtes et abris à reptiles pour favoriser leur maintien et leur reproduction.

Afin de ne pas porter atteinte à la faune et à la flore, la réouverture des milieux, sera réalisée en période hivernale. La conservation des vieux murs de pierre, la préservation d'une bande d'herbe en pied des murs et le maintien des anfractuosités entre les pierres sont des mesures indispensables à la bonne restauration du site. Pour les reptiles, le maintien d'une structure hétérogène de la végétation est essentiel : alternance d'espaces plus ou moins ras, de broussailles, de lisières structurées, de zone de friche, ... Ainsi, lors de la réouverture des milieux, le maintien de petites poches et linéaires de végétation arbustive sera préconisé.

Afin de créer des gîtes favorisant l'abri et la reproduction des populations de reptiles, il est possible de réaliser, avec peu de moyen des abris extrêmement favorables. Il s'agira de stocker sous forme de tas, dans des endroits bien exposés, des branchages, restes de bois, souches et autres matériaux. Lors de la construction de ces gîtes, il est recommandé d'alterner les matériaux afin de ménager dans l'abri des zones plus ou moins denses.

Parallèlement, lors du terrassement de la Zac du Puits de Roulle, il est préconisé ici de récupérer une partie des pierriers des anciens murets et clapas aujourd'hui présent, et voué à être remblayés, afin de les transférer au sein du Domaine d'Escattes et de les disposer de façon à réaliser des habitats d'espèce pour l'héropétofaune.

9.6 Mesures compensatoires spécifiques pour la flore

Mesure F-1 :

Contexte : Les mesures compensatoires en faveur de la flore sont axées sur le maintien de cinq espèces végétales protégées et patrimoniales qui sont rappelées ici : Tulipe précoce, Tulipe de l'Ecluse, Dauphinelle staphisaigre, Rosier de France et Scille fausse-jacinthe.

En partant du fait qu'il n'était pas envisageable de maintenir ces espèces sur le site de Puits de Roulle en imaginant toutes les mesures de suppression et de réduction possible, que toutes ces espèces avaient une origine horticole sur le site d'origine et que 4 des 5 espèces présentaient des populations en mauvais état de conservation dont l'avenir était précaire à court terme, seule une transplantation de ces populations était envisageable.

Mesure : Cette action de transplantation doit donc combiner les compétences et les savoirs-faire de plusieurs organismes compétents à la fois dans la restauration écologique et dans la conservation ex-situ des espèces visées.

Les mesures en faveur de la faune prise précédemment seront ici mutualisés aussi pour la flore. En effet, les secteurs qui feront l'objet de réouverture de milieu sont idéals pour la réimplantation des espèces visées. En effet, le secteur restauré présente des sols assez profonds notamment dans le fonds du vallon, d'anciennes traces de cultures (oliveraie) accèdent cet usage. Ces conditions d'anciennes oliveraies extensives avec des sols profonds et des lisières arbustives offrant des conditions hémisciaphiles répondront parfaitement aux exigences écologiques pour les trois bulbeuses (Tulipe précoce, Tulipe de l'Ecluse et Scille fausse-jacinthe). Le Rosier de France, sera quant à lui parfaitement acclimaté dans les secteurs de garrigues ourlifiés. Quant à la Dauphinelle staphisaigre, elle sera transplantée dans les zones rocailleuses de clapas.

La transplantation des espèces : Cette transplantation devra suivre ici un itinéraire technique précis afin de garantir dans un premier temps le succès de chaque opération (récupération des plans, mise en pépinière, plantation dans le site d'accueil) et dans un second temps le renforcement des populations par des méthodes de multiplication ex-situ. Compte-tenu du fait que la période optimale pour transplanter ces espèces est l'été ou l'automne et qu'à ces périodes, les bulbeuses ne seront plus visibles, des marquages au sol ont d'ores et déjà été implantés afin de pouvoir réaliser ces opérations en dehors de leur phénologie d'apparition.



Marquage de Scille fausse-jacinthe

La ville de Nîmes pourra choisir le prestataire qui lui semble remplir les conditions nécessaires au bon déroulement de cette opération. Néanmoins, chaque étape du protocole de transplantation devra être suivi et validé par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen (Mme Dixon : Chargé de mission ex-situ).

Itinéraire technique pour chaque espèce :

- Tulipe précoce et Tulipe de l'Ecluse :

Rappel des populations sur le site d'origine :

Espèce	Population Puits de Roulle
Tulipe précoce	40 pieds
Tulipe de l'Ecluse	12 pieds

Les populations encore présentes sur le site de Puits de Roulle sont très faibles, une transplantation directe sur le site d'accueil avec les pertes qui pourraient être engendrés lors des manipulations ne permettrait probablement pas de garantir la pérennité de ces populations, une multiplication végétative (unique mode de reproduction de ces deux espèces) en ex-situ est nécessaire.

Déroulement de l'itinéraire technique proposé :

Année	Période	Opération
N	Été à automne	Sortie de terre de tous les bulbes
N et N+1	Automne N à Printemps N+1	Mise en culture et entretien
N + 1	Juin	Eclatement des bulbilles
N + 1 et N+2	Été N+1 à Printemps N+2	Mise en culture et entretien
N + 2	Juin	Eclatement des bulbilles
N + 2 et N+3	Été N+2 à Printemps N+3	Mise en culture et entretien
N+3	Automne	Plantation dans le site d'accueil

Choix des conditions stationnelles de transplantation :

Le secteur de garrigue à restaurer sur le site du Domaine d'Escattes présente des sols assez profonds notamment dans le fond du vallon, d'anciennes traces de cultures (oliveraie) accréditent cet usage. Ces conditions d'anciennes oliveraies extensives avec des sols profonds oligo-mésotrophes et des lisières arbustives offrant des conditions hémisciaphiles répondront parfaitement aux exigences écologiques pour ces bulbeuses.

- Scille fausse-jacinthe :

Rappel des populations sur le site d'origine :

Espèce	Population Puits de Roule
Scille fausse-jacinthe	40 touffes comprenant une estimation de 1200 bulbes

Les populations encore présentes sur le site de Puits de Roule sont encore relativement conséquentes, une transplantation directe sur le site d'accueil avec les pertes qui pourraient être engendrés lors des manipulations pourrait fragiliser la population, néanmoins compte tenu des effectifs initiaux, une multiplication végétative (unique mode de reproduction de ces deux espèces) sur une seule année en ex-situ semble nécessaire.

Déroulement de l'itinéraire technique proposé :

Année	Période	Opération
N	Eté à automne	Sortie de terre de tous les bulbes
N et N+1	Automne N à Printemps N+1	Mise en culture et entretien
N + 1	Juin	Eclatement des bulbilles
N + 1	Eté N+1	Mise en culture et entretien
N + 1	Automne	Plantation dans le site d'accueil

Choix des conditions stationnelles de transplantation :

Les conditions stationnelles à rechercher pour réintroduire cette espèce seront identiques à celles des deux espèces de Tulipes, ces espèces se développant déjà dans les mêmes conditions et souvent côte à côte sur le site de Puits de Roule.

- Rosier de France :

Rappel des populations sur le site d'origine :

Espèce	Population Puits de Roule
Rosier de France	Plus de 100 pieds

Les populations encore présentes sur le site de Puits de Roule sont assez faibles, bien que cette espèce soit assez robuste (espèce ligneuse), une transplantation directe sur le site d'accueil avec les pertes qui pourraient être engendrés lors des manipulations ne permettrait probablement pas de garantir la pérennité de ces populations, une multiplication végétative par bouturage sur un an en ex-situ est nécessaire.

Déroulement de l'itinéraire technique proposé :

Année	Période	Opération
N	Automne	Prélèvement des pieds mères
N	Automne	Bouturage et mise en pot
N et N + 1	Automne N à Printemps N+1	Entretien des plants : rempotages successifs et traitement contre les maladies
N + 1	Automne	Plantation

Choix des conditions stationnelles de transplantation :

Le secteur de garrigue à restaurer sur le site du Domaine d'Escattes présente des sols assez profonds notamment dans le fond du vallon avec des lisières arbustives offrant des conditions hémisciaphiles qui répondront parfaitement aux exigences écologiques pour ce Rosier.

- Dauphinelle staphisaigre:

Rappel des populations sur le site d'origine :

Espèce	Population Puits de Roulle
Dauphinelle staphisaigre	6 pieds

Les populations encore présentes sur le site de Puits de Roulle sont très critiques, une transplantation directe des pieds ou la récupération des graines pour semis direct sur le site d'accueil ne permettrait



Graine avortée à gauche et graine viable à droite

probablement pas de garantir la pérennité de cette population. Il faut rappeler que cette espèce a déjà fait l'objet de mesures de conservation ex-situ qui sont difficiles à mettre en place compte-tenu du faible taux de succès de mise en culture des graines. Un protocole spécifique pour cette espèce est ici proposé.

Déroulement de l'itinéraire technique proposé :

Année	Période	Opération
N	Automne	Récolte des graines
N	Automne	Contrôle de qualité du lot et descriptif des semences : observations, tests de coupe, analyse pureté
N	Automne	Tri et nettoyage
N et N+1	Hiver N à Printemps N+1	Mise au point de germination : bibliographie, tests de germination et analyse des résultats, suivis d'une confirmation des résultats
N + 1	Printemps N+1	Semis direct en pépinière : Elaboration du protocole de semis ; entretien
N + 1 et N+2	Automne N+1 à Printemps N+2	Mise au point de germination : bibliographie, tests de germination et analyse des résultats, suivis d'une confirmation des résultats
N + 2	Printemps N+2	Semis direct en pépinière : Elaboration du protocole de semis ; entretien
N+3	Printemps N+3 ou Automne N+ 3	Plantation dans le site d'accueil de pied ou semis selon le retour d'expérience en culture et bibliographique

Choix des conditions stationnelles de transplantation :

Le secteur de garrigue à restaurer sur le site du Domaine d'Escattes présente des sols assez profonds Cette espèce semble affectionner les zones rocailleuses comme les murets ou les clapas effondrés avec des sols sous-jacents assez riches (plantes probablement nitrophile). Le secteur de garrigue à restaurer sur le site du Domaine d'Escattes présente des sols assez profonds et assez riches où des petits pierriers seront disposés à partir des éléments calcaires récoltés sur le site afin de répondre au mieux aux exigences écologiques de cette Dauphinelle.

9.7 Mesures de suivi et d'accompagnement du projet

Mesure S-1 : Accompagnement sur les réflexions écologiques du site :

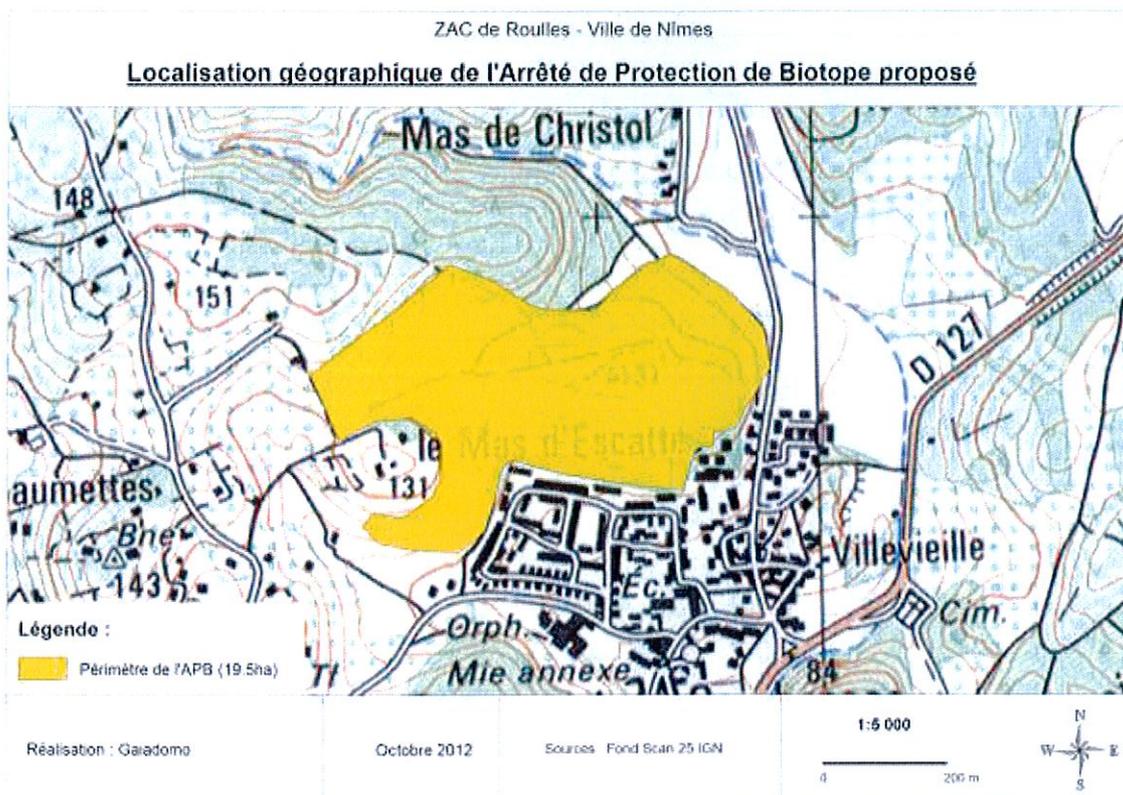
Le gestionnaire désigné pour accomplir le plan de gestion du site de 6.5 ha aura également à charge de prendre en compte la préservation du périmètre de l'APB. Néanmoins, ce site fait l'objet de différents aménagements et gestion par plusieurs organismes dont les services communaux pour la restauration future des restanques ou l'association d'entretien du bâti en pierre sèche du site. Bien

Annexe N° 4 de l'arrêté n° 2013344.0003
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour
l'achèvement de l'aménagement de la ZAC « Puits de Roulle » à Nîmes

- Description détaillée des mesures d'accompagnement et de suivi (4pp)

9.3 Mesures administratives

Mesure A-1 : En tout premier lieu, afin de garantir la pérennité sur le long terme des espèces et des habitats d'espèces que le dossier de dérogation traite ici, soit 5 espèces de plantes et 6 espèces de reptiles, un APB (Arrêté de Protection de Biotope) est nécessaire. Pour couvrir l'ensemble du réseau fonctionnel des habitats d'espèces faunistiques nous avons ici estimé qu'un site de 19.5 ha permettrait le maintien de façon durable de l'intégralité de ces espèces. Ce site représenterait un ratio de compensation de 3 par rapport à la superficie impactée sur le site de la ZAC du Puits de Roulle (6.5 ha).



Déroulement de l'itinéraire technique proposé :

Année	Période	Opération
N	Automne	Récolte des graines
N	Automne	Contrôle de qualité du lot et descriptif des semences : observations, tests de coupe, analyse pureté
N	Automne	Tri et nettoyage
N et N+1	Hiver N à Printemps N+1	Mise au point de germination : bibliographie, tests de germination et analyse des résultats, suivis d'une confirmation des résultats
N + 1	Printemps N+1	Semis direct en pépinière : Elaboration du protocole de semis ; entretien
N + 1 et N+2	Automne N+1 à Printemps N+2	Mise au point de germination : bibliographie, tests de germination et analyse des résultats, suivis d'une confirmation des résultats
N + 2	Printemps N+2	Semis direct en pépinière : Elaboration du protocole de semis ; entretien
N+3	Printemps N+3 ou Automne N+ 3	Plantation dans le site d'accueil de pied ou semis selon le retour d'expérience en culture et bibliographique

Choix des conditions stationnelles de transplantation :

Le secteur de garrigue à restaurer sur le site du Domaine d'Escattes présente des sols assez profonds Cette espèce semble affectionner les zones rocailleuses comme les murets ou les clapas effondrés avec des sols sous-jacents assez riches (plantes probablement nitrophile). Le secteur de garrigue à restaurer sur le site du Domaine d'Escattes présente des sols assez profonds et assez riches où des petits pierriers seront disposés à partir des éléments calcaires récoltés sur le site afin de répondre au mieux aux exigences écologiques de cette Dauphinelle.

9.7 Mesures de suivi et d'accompagnement du projet

Mesure S-1 : Accompagnement sur les réflexions écologiques du site :

Le gestionnaire désigné pour accomplir le plan de gestion du site de 6.5 ha aura également à charge de prendre en compte la préservation du périmètre de l'APB. Néanmoins, ce site fait l'objet de différents aménagements et gestion par plusieurs organismes dont les services communaux pour la restauration future des restanques ou l'association d'entretien du bâti en pierre sèche du site. Bien

que la gestion actuelle soit déjà bénéfique à la biodiversité du site, le gestionnaire devra donc être partie prenante dans les réflexions et les choix d'évolution et d'aménagement du site.

Mesure S-2 : Suivi des espèces floristiques et faunistiques :

Les espèces floristiques transplantées (Tulipe précoce, Tulipe de l'Ecluse, Dauphinelle staphisaigre, Rosier de France et Scille fausse-jacinthe) et les espèces de reptiles concernées par ce dossier (Couleuvre de Montpellier, Lézard des murailles, Lézard vert, Orvet fragile, Seps strié et Tarente de Maurétanie) sont concernées par ce suivi.

L'objectif de ce suivi est à court terme, l'évaluation de la réussite de la transplantation des espèces floristiques et à moyen-long terme, l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion mises en place sur le site vis-à-vis du développement des espèces tant floristiques que faunistiques.

La première année (année N) sera l'année-témoin qui permettra de :

- quantifier le succès de la transplantation pour la flore (ratio de reprise des bulbes et succès de la germination des semences) ;
- évaluer l'état initial (répartition spatiale, évaluation des populations) des populations de reptiles.

Puis, les deux années suivantes (N+1 et N+2) serviront à évaluer le comportement à court terme des populations floristiques et faunistiques sur le site d'accueil par rapport aux mesures de gestion mises en place en leur faveur.

Enfin, des suivis seront réalisés tous les 5 ans (N+7, N+12, ...) et ce, sur une période de 30 ans, afin d'évaluer le comportement à moyen et long terme des populations floristiques et faunistiques sur le site d'accueil par rapport aux mesures de gestion mises en place en leur faveur.

Ce suivi permettra également de relever l'évolution du site d'accueil en terme de condition du biotope et tranchera sur la tendance positive ou négative qu'il prend (dynamique naturelle de la végétation, dégradation d'ordre anthropique, ...) et de proposer une évolution de la gestion à mettre en place avec le gestionnaire du site retenu.

La mission de suivi de l'évolution des espèces dans leur nouveau milieu sera réalisée par le BET GAIADOMO dans le cadre de la tranche conditionnelle n°2 du marché d'AMO environnemental contractualisé avec la Ville de Nîmes.

Tous ces éléments de suivi feront l'objet d'un rapport annuel transmis à la Ville de Nîmes, à la DREAL Languedoc-Roussillon et au CNPN afin de permettre une restitution des résultats et du protocole réalisé qui pourra servir de guide technique sur des opérations futures de génie écologique. Ce suivi devra être réalisé sur une période de trois ans.

Les caractéristiques de ce suivi sont synthétisées dans le tableau suivant :

Espèces visées	Objectifs	Durée du suivi	Périodicité	Temps nécessaire
Flore (Tulipe précoce, Tulipe de l'Ecluse, Dauphinelle staphisaigre, Rosier de France et Scille fausse-jacinthe)	A court terme : réussite de la transplantation A moyen et long terme : évaluation des mesures de gestion en faveur du développement des populations	30 ans	Année N : quantification du succès de la transplantation Année N+1 et N+2 : évolution des populations à court terme N+7, N+12, ... : évolution des populations à moyen-long terme	Prospections : 1 jour /an Analyse : 0,5 jour/an
Reptiles (Couleuvre de Montpellier, Lézard des murailles, Lézard vert, Orvet fragile, Seps strié et Tarente de Maurétanie)	Evaluation des mesures de gestion en faveur du développement des populations	30 ans	Année N : état initial des populations Année N+1 et N+2 : évolution des populations à court terme N+7, N+12, ... : évolution des populations à moyen-long terme	Prospections : 2 jours /an Analyse : 0,5 jour/an
Total				Prospections : 3 jours /an Analyse : 1 jour/an