



Maire de Saint Raphaël

26 place Sadi Carnot

83700 Saint-Raphaël

Analyse du risque et propositions d'évolution pour le PPRIF sur la zone 2AU du Petit Défends

Novembre 2016

Agence MTD

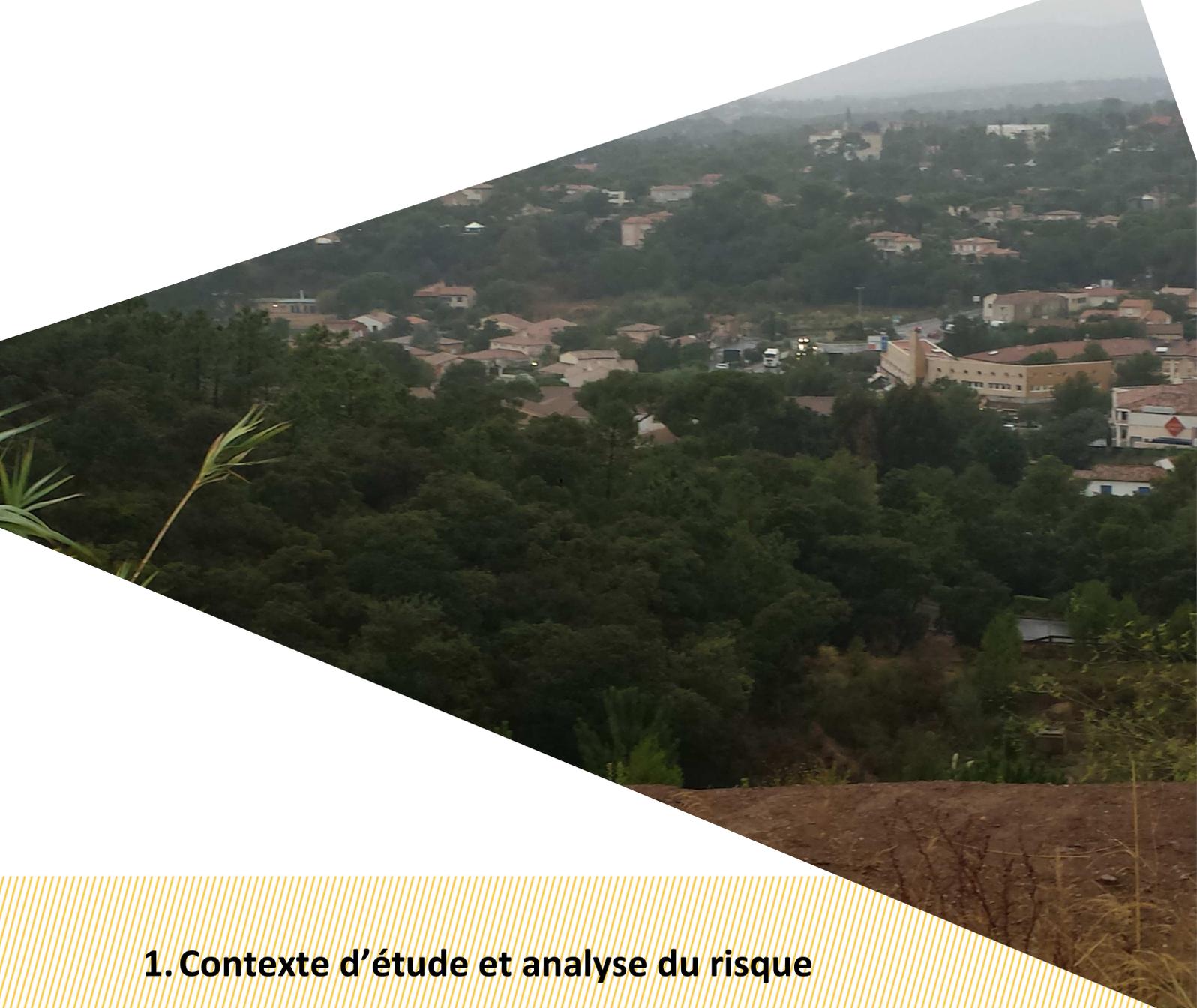
47 avenue des Ribas
13770 Venelles

+334 42 20 12 57
www.mtda.fr



Sommaire

1.	Contexte d'étude et analyse du risque.....	3
1.1	Contexte.....	4
1.1.1	Localisation et description succincte de la zone de projet vis-à-vis du PLU.....	4
1.1.2	La situation des parcelles vis-à-vis du PPRIF.....	5
1.2	L'analyse de l'aléa.....	5
1.2.1	L'aléa induit par le projet.....	6
1.2.2	L'aléa subi des parcelles.....	6
1.2.3	L'aléa subi des abords des parcelles.....	7
1.2.3.1	<i>La végétation présente sur la parcelle.....</i>	<i>7</i>
1.2.3.2	<i>La topographie au droit des parcelles.....</i>	<i>10</i>
1.3	L'analyse des enjeux.....	11
1.3.1	Les enjeux actuels.....	11
1.3.2	Les enjeux projetés.....	11
1.4	Synthèse sur la défendabilité et perspectives.....	12
1.4.1	Synthèse de la défendabilité actuelle.....	12
1.4.2	Exigence du PPRIF dans les zone rouge et bleues, et défendabilité à mettre en place avec le projet.....	12
1.4.2.1	<i>Prescriptions générales pour la défense en eau.....</i>	<i>12</i>
1.4.2.2	<i>Prescriptions pour les voiries.....</i>	<i>13</i>
1.4.2.3	<i>Prescriptions concernant le débroussaillage.....</i>	<i>13</i>
1.4.3	Synthèse sur la défendabilité.....	13
1.5	Le zonage du risque.....	13
1.5.1	Les zones de risque définies dans le PPRIF.....	13
1.5.1.1	<i>Principes de construction du zonage.....</i>	<i>13</i>
1.5.1.2	<i>Les zones rouges R.....</i>	<i>14</i>
1.5.1.3	<i>Les zones bleues B.....</i>	<i>14</i>
1.5.2	Comparaison succincte des zonages retenus pour des secteurs voisins.....	15
2.	Conclusions.....	16
2.1	L'aléa.....	17
2.2	Les enjeux actuels et futurs.....	17
2.3	La défendabilité actuelle et future.....	18
2.4	Synthèse.....	18



1. Contexte d'étude et analyse du risque



1.1 Contexte

La mairie de Saint Raphaël porte un projet sur la zone 2AU du Petit Défend. Un Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt (PPRIF) a été approuvé sur la commune St-Raphaël le 27 juillet 2007. Or d'après le PPRIF, le secteur de projet de la Mairie de Saint Raphaël est situé en zone rouge, ce qui interdit *de facto* toutes constructions nouvelles et y limite les aménagements : l'inconstructibilité est la règle générale. Ce principe limite donc tout développement du secteur.

La présente étude est un accompagnement pour engager des discussions techniques entre la mairie et la DDTM afin de faire évoluer le zonage PPRIF dans la mesure du possible, vers un zonage compatible avec les enjeux envisagés sur ce secteur.

Nous étudions ici l'ensemble des paramètres d'analyse du risque d'incendie de forêt sur la zone de projet (aléa, enjeux, défendabilité), afin d'identifier ceux sur lequel le projet pourrait faire évoluer.

1.1.1 Localisation et description succincte de la zone de projet vis-à-vis du PLU

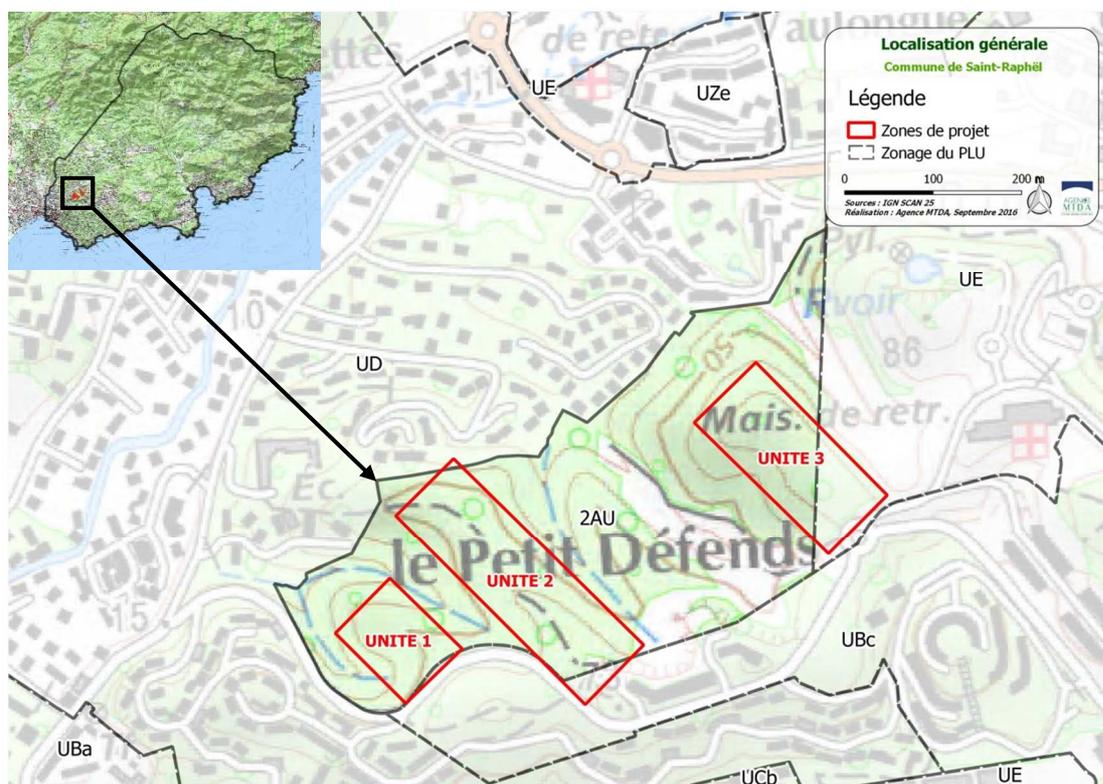


Figure 1 : Situation générale de la zone de projet

Le projet de la zone 2 AU du Petit Défens se situe au cœur de la zone urbanisée au sud-ouest de la commune.

Nota bene : les contours rectangulaires de la Figure 1 désignent les zones les plus favorables à l'urbanisation du projet. Elles ne sont données qu'à titre indicatif, le projet étant susceptible d'évoluer. L'aménagement de la zone concernera l'intégralité des espaces, même si certains sont laissés en état naturels.

Selon l'article R.123.6 du code de l'urbanisme, les zones dites « AU » sont les secteurs à caractère naturel de la commune pouvant être destinés à être ouverts à l'urbanisation. Parmi elles, les zones dites « 2 AU » sont les zones d'urbanisation différées.



Le projet comprend trois unités destinées à être bâties. Une partie des projets se situe également en zone UE à l'est (unité 3), destinée à accueillir des activités économiques, artisanales, industrielles non polluantes ainsi que les logements des personnes ou des familles assurant leur fonctionnement.

1.1.2 La situation des parcelles vis-à-vis du PPRIF

L'ensemble de la zone 2 AU ainsi que la partie sud-ouest de la zone UE est situé en zone rouge du PPRIF (cf. illustration 2).

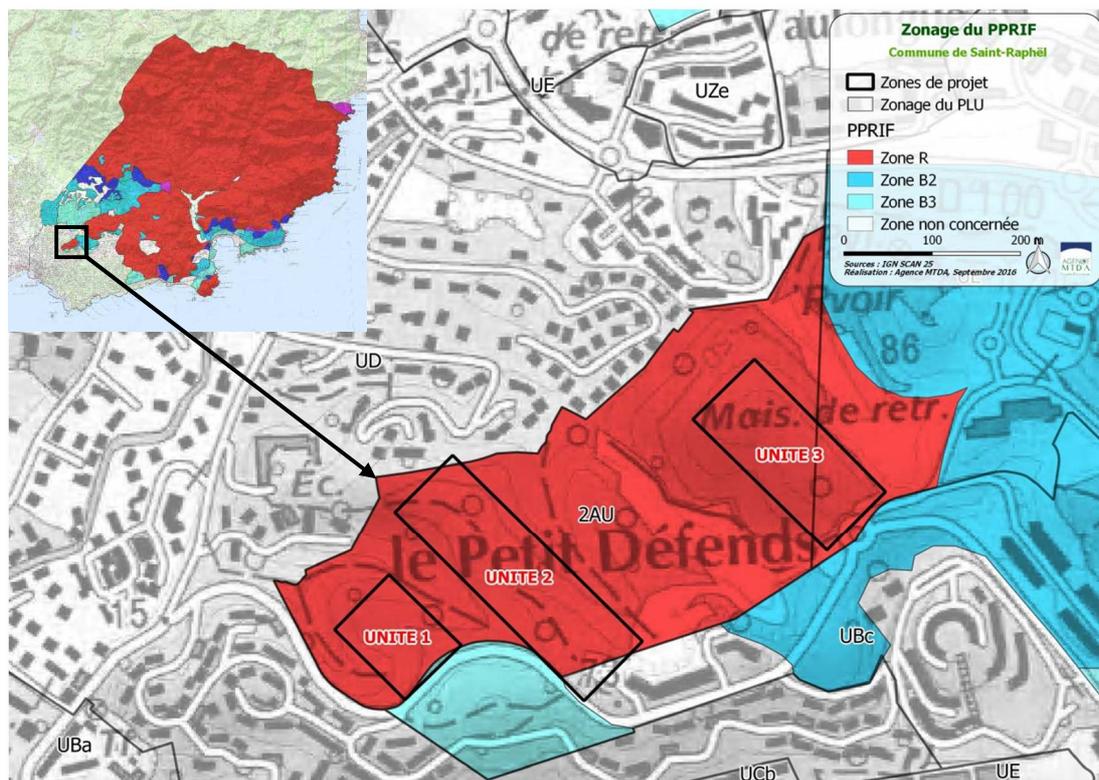


Illustration 1 : extrait du zonage du PPRIF

Le rapport de présentation du PPRIF indique que les zones rouges R sont des zones de risque fort à très fort. Elles correspondent généralement à des espaces naturels et à leurs immédiats qui supportent parfois un habitat très diffus à diffus. Dans ces secteurs sensibles, tout départ de feu peut prendre une grande ampleur (en intensité et/ou en surface parcourue). Il peut s'agir comme dans le cas présent de zones boisées enclavées dans l'urbanisation.

La définition des zones R détaillée dans le rapport de présentation du PPRIF semble conforme pour partie à la situation actuelle des parcelles, à savoir une zone de collines, représentant une zone enclavée pour partie par l'urbanisation.

1.2 L'analyse de l'aléa

Pour rappel, l'aléa est la notion rassemblant l'intensité et l'occurrence du phénomène.

La présente analyse de l'aléa critique l'expertise du PPRIF de la commune de Saint-Raphaël, en appréciant certains des critères utilisés. Cette appréciation s'appuie sur une visite de terrain et les données cartographiques qui ont pu être récoltées.



La visite de terrain réalisée 30 août 2016 a permis de préciser certaines composantes participant à la définition de l'aléa et d'arriver à quelques critiques de cette carte.

L'un des éléments constaté sur les parcelles et leurs abords mais également sur une grande partie de la zone, est la présence de fortes pentes et de boisements résineux denses.

La zone d'étude retenue pour la présente analyse est la limite des parcelles et les 100 mètres aux abords des limites de propriété.

Nota Bene : l'aléa est normalement caractérisé selon ses deux notions d'intensité et d'occurrence. Pour l'intensité, l'ONF du Var limite la notion à la puissance du front de flamme (calcul selon la formule de Byram), la probabilité d'incendie étant considérée comme forte mais homogène sur la zone. **Ce sont donc les éléments permettant le calcul de l'intensité (quantité de biomasse, vitesse de propagation) qui seront essentiellement critiqués ci-dessous.**

1.2.1 L'aléa induit par le projet

Il nous semble cependant judicieux de se poser la question de l'impact sur l'aléa induit d'un projet dans un tel secteur.

La mise en place du projet sur la zone influence incontestablement cette notion. Cependant, la mise en œuvre d'un projet en zone d'aléa induit ne conduit pas systématiquement à une aggravation de l'aléa induit, notamment si cette notion est prise en compte très en amont du projet : dans sa conception (positionnement des bâtiments, des jardins, des parkings), sa mise en œuvre (phase travaux) et par la suite dans son fonctionnement (notamment en ce qui concerne le débroussaillage ou le règlement de copropriété le cas échéant).

Les propositions et orientations données dans le cadre de la présente étude sont de natures à améliorer la prise en compte de l'aléa induit, par rapport à la situation actuelle.

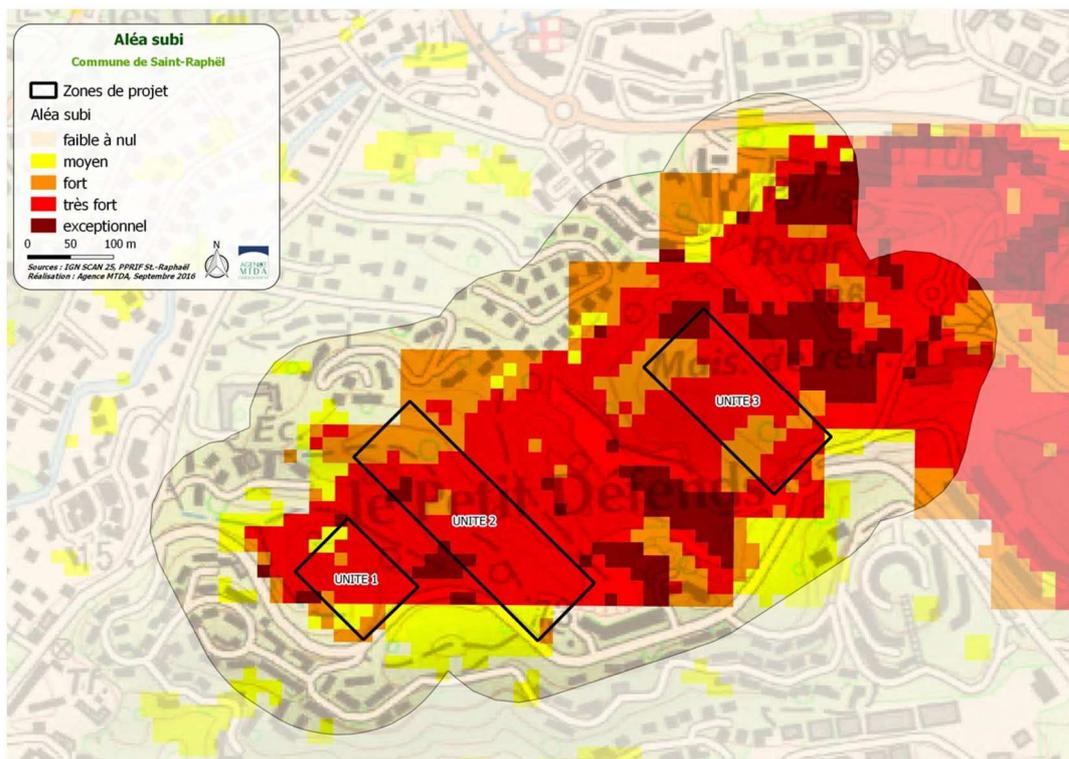
- En l'absence de projet, le débroussaillage n'est pas réellement réalisé, bien que l'obligation de débroussaillage concerne l'assiette de la parcelle située en zone urbanisée du PLU. Ce débroussaillage permettrait de limiter voire d'empêcher le développement d'un feu qui partirait du lotissement voisin par exemple.
- L'amélioration de la desserte qui serait consécutive à la mise en œuvre du projet doit faciliter le cheminement des engins de secours dans cette interface.

En participant à l'aménagement de la zone et réduisant une « dent creuse », et sous réserve que des prescriptions soient suivies dans la conception, la mise en œuvre, le projet pourrait réduire le risque induit.

De plus, la mise en place du projet pourrait être une opportunité d'améliorer le bouclage du quartier avec des secteurs voisins (cf.1.3).

1.2.2 L'aléa subi des parcelles

La cartographie de l'aléa du PPRIF a pu être analysée, sans pouvoir cependant accéder aux différents paramètres de calcul de l'aléa. Cette cartographie fait ressortir une mosaïque d'aléas sur le secteur.



L'analyse des composantes de l'aléa sur les parcelles et leurs abords permet de confirmer, au vu de la végétation actuelle, l'interprétation de l'aléa du PPRIF. Néanmoins, la construction et la suppression de végétation devrait réduire considérablement ce dernier.

1.2.3 L'aléa subi des abords des parcelles

Cependant, un examen des types de végétation et des pentes a été réalisé dans les 150 mètres des parcelles. Au-delà de ces 150 mètres (zone d'étude), l'analyse de l'aléa présente moins d'intérêt car il y aura peu ou pas d'interaction avec la propriété et ses aménagements, sauf pour la notion d'aléa induit (cf. § 1.2.1).

1.2.3.1 La végétation présente sur la parcelle

L'analyse de la végétation située directement sur la parcelle est faite ci-dessous ; pour autant, ce n'est pas cette analyse qui doit retenir le plus l'attention, pour les raisons suivantes :

1. En cas de mise en œuvre d'un projet (de construction par exemple) sur la parcelle, si celle-ci supporte une végétation naturelle, cette dernière sera détruite en totalité ou partie.
2. Dans la majorité des cas, le propriétaire est en mesure, voire dans l'obligation, de procéder au débroussaillage de sa parcelle. La végétation naturelle est donc altérée et peut évoluer très significativement entre deux visites de terrain par exemple, dans un sens ou dans l'autre.

Il nous semble donc plus judicieux d'accorder davantage d'attention aux autres éléments d'analyse : la végétation et la pente des abords de la parcelle, ainsi que la pente sur la parcelle.

Trois grands types de végétation sont présents sur les parcelles : des boisements, des zones déboisées et débroussaillées, des zones de maquis bas.

Le type « boisé » est constitué principalement de peuplements arborés relictuels, situés sur les pentes les plus abruptes (souvent impraticables à pied) en limite de parcelle. Ces boisements sont présentés à l'illustration 2.

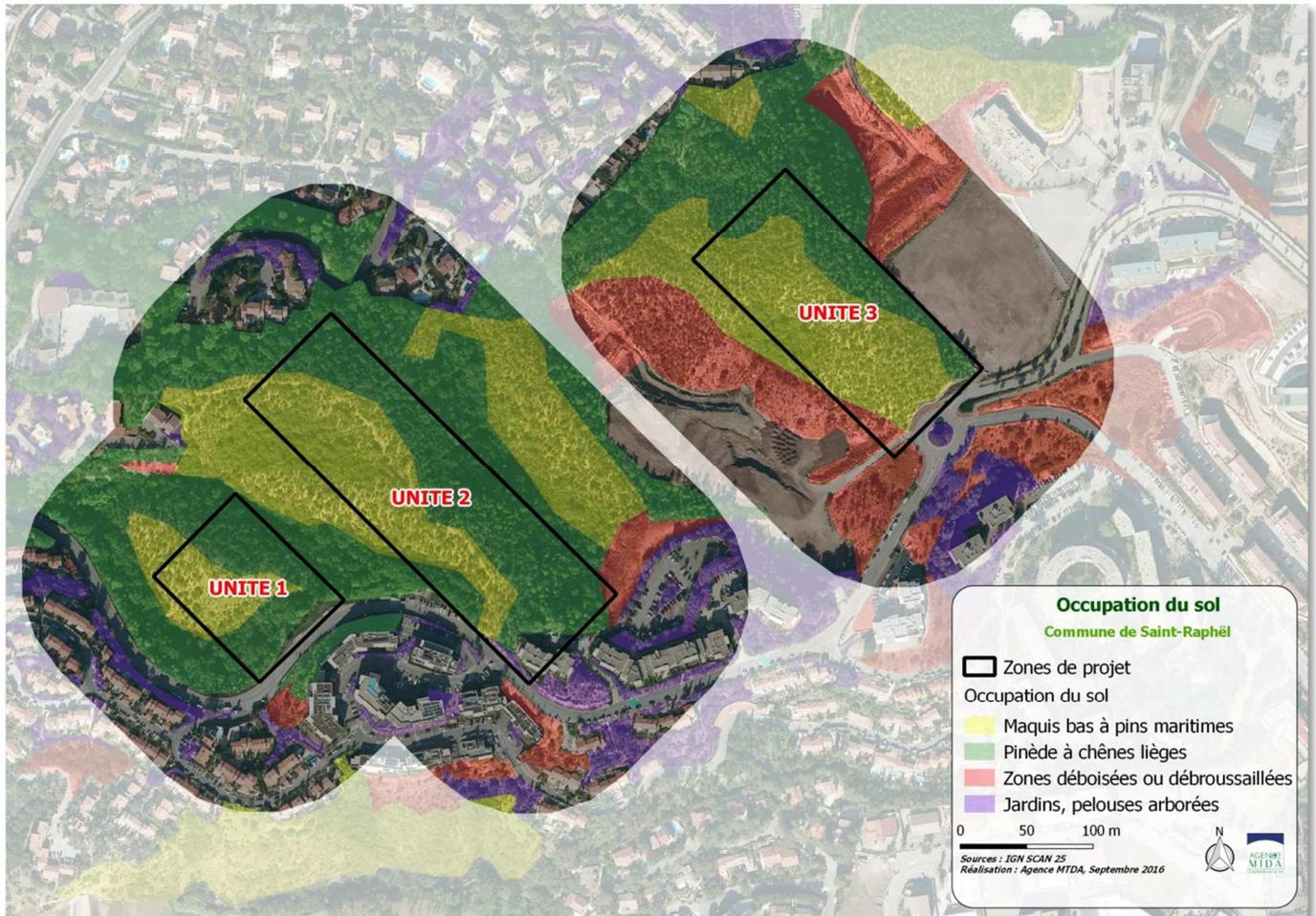
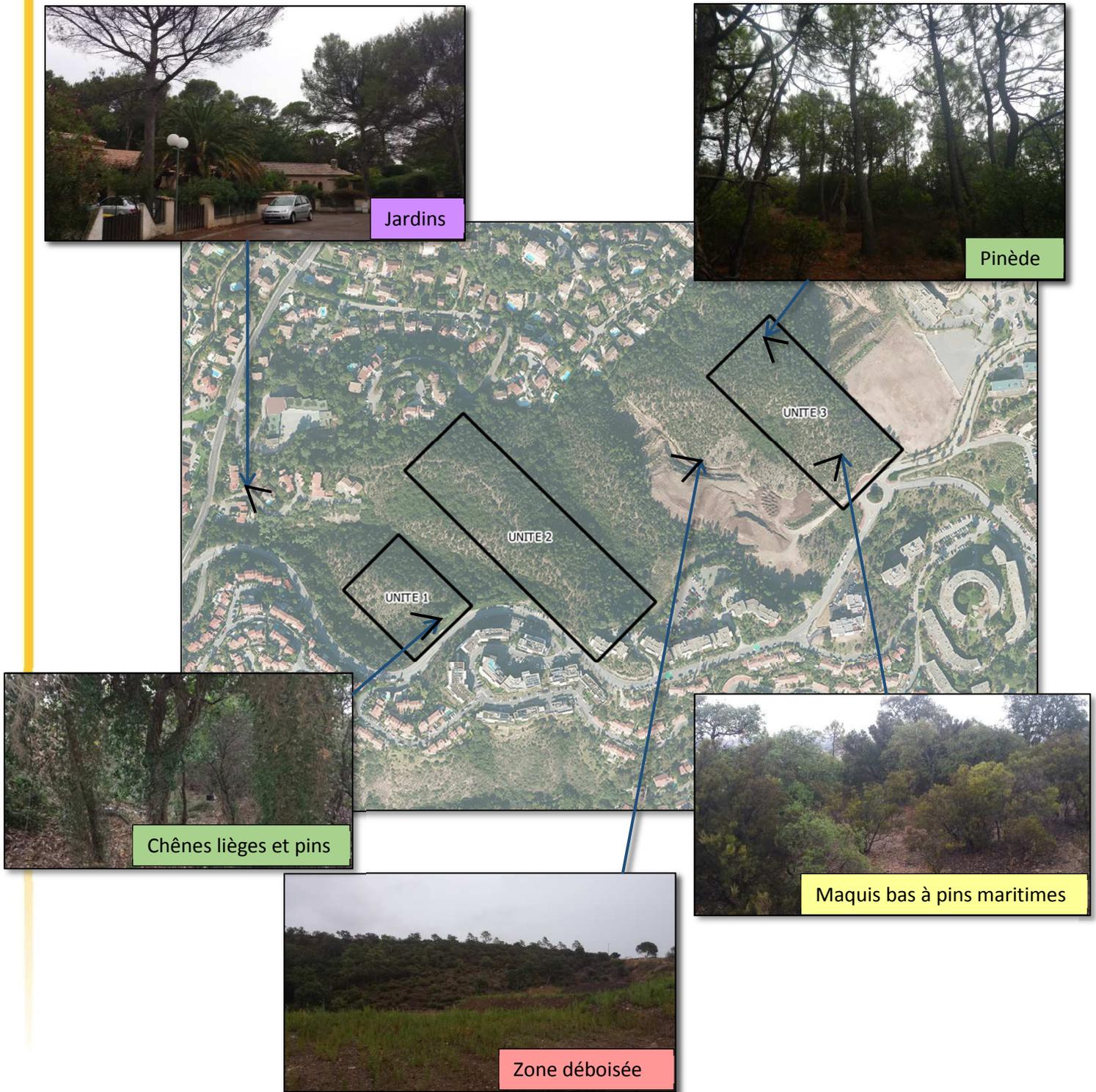


Illustration 2 : cartographie des types de végétation



Figure 2 – Prises de vue d'exemples de végétation





1.2.3.2 La topographie au droit des parcelles



Figure 3 - Zones de pente supérieures à 8% sur 10m

La topographie des parcelles est similaire à celle des types de végétation : les extrémités des parcelles sont marquées par de fortes pentes (où se situent les pinèdes), voire des talus, alors que le reste de la parcelle est globalement plus plat (maquis bas à pins maritimes). Un terrain vague plat est présent à l'Est de la parcelle 3 comme le montrent les figures suivantes.



Illustration 3 : Vue de la zone déboisée à l'est de la parcelle 3



Illustration 4 : différentes vues des extrémités de la zone déboisée à l'est de la parcelle 3. Talus et fortes pentes dont le débroussaillage est en cours

1.3 L'analyse des enjeux

1.3.1 Les enjeux actuels

Actuellement, aucune construction n'est présente sur la zone.

La zone de projet est une enclave naturelle au sein d'une grande zone urbanisée.

1.3.2 Les enjeux projetés

Les enjeux projetés sur la zone sont exclusivement des logements. La capacité constructive de la zone, appréciée par la société Citadia, ferait état de 383 logements.





1.4 Synthèse sur la défendabilité et perspectives

1.4.1 Synthèse de la défendabilité actuelle

La cartographie suivante présente de manière synthétique les voies et leur largeur, l'emplacement du poteau incendie et le rayon d'influence de 150 mètres autour du poteau incendie.

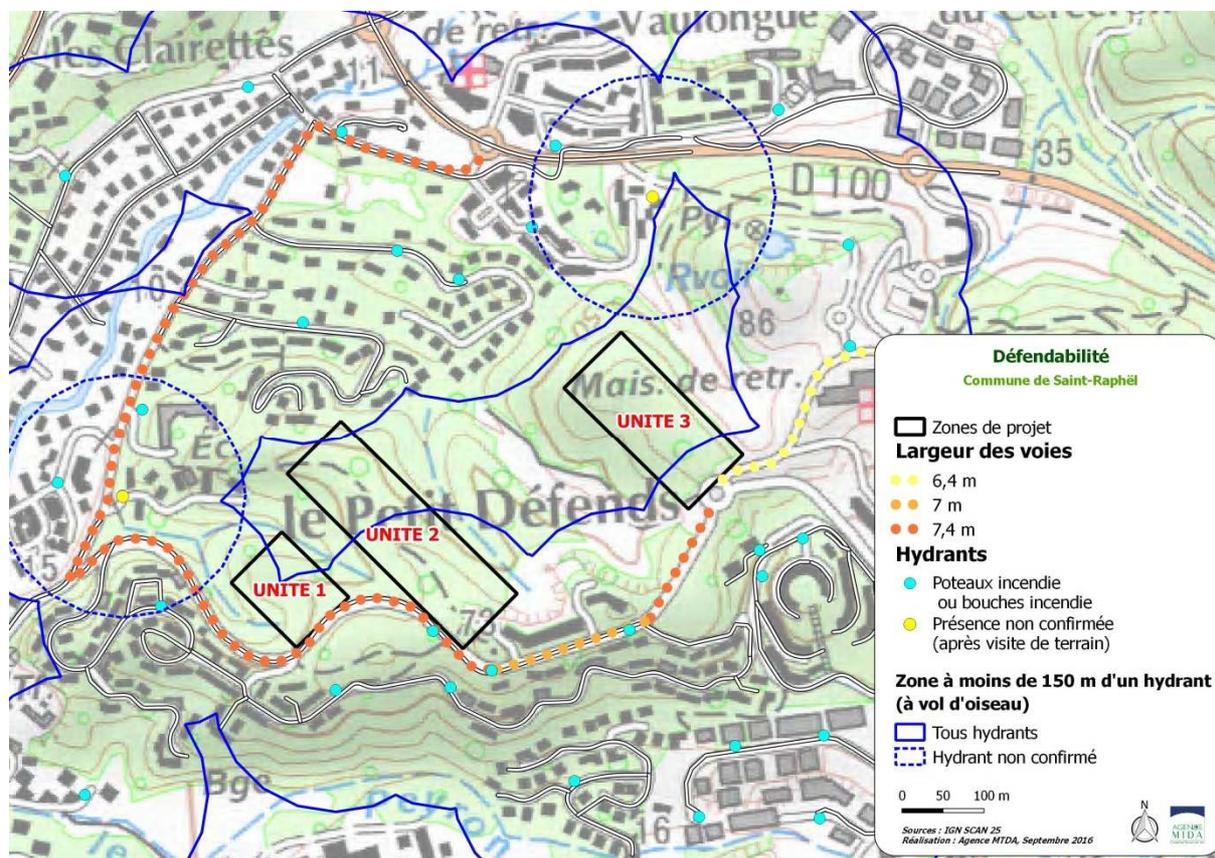


Illustration 5 : cartographie de synthèse des équipements de défendabilité pris en compte

1.4.2 Exigence du PPRIF dans les zone rouge et bleues, et défendabilité à mettre en place avec le projet

La défendabilité qui doit être existante ou mise en place avec le projet dépend pour partie des caractéristiques du projet (ERP, opération d'ensemble, construction individuelle).

Cependant, le règlement du PPRIF définit des prescriptions générales pour la défense en eau, les voiries et le débroussaillage.

1.4.2.1 Prescriptions générales pour la défense en eau

Dans toute la zone d'interface bâti / boisé, en sus de la consommation normale des usagers, un volume de 60 m³/heure devra être mobilisable en tout temps et de façon simultanée sur chaque hydrant implanté dans les conditions fixées ci-dessus.

Lorsque la défense de la zone considérée ne peut être assurée par le réseau d'alimentation en eau potable, ou le réseau spécifique d'incendie, il pourra être admis des réservoirs aériens artificiels, gérés par la collectivité, exclusivement destinés à la défense incendie sous réserve de remplir l'ensemble des conditions suivantes :

- Capacité minimum du réservoir : 120 m³



- Deux poteaux d'incendie, alimentés par gravité sous pression minimale de 1 bar (0,1Mpa) espacés de 200 mètres maximum sans qu'aucune habitation ne se trouve à plus de 150 mètres de chacun d'eux ; l'un d'entre eux pouvant se situer à proximité du réservoir
- Aire de stationnement de 8 m x 4 m supportant un engin de 19 tonnes au droit de chaque poteau
- Accessibilité à ces hydrants garantie en tout temps

Chaque réservoir ne peut assurer la défense que d'une zone d'habitat groupé dont la plus grande dimension -selon l'axe des circulations- est au maximum de 500 mètres.

Le réservoir doit être ré-alimenté par une canalisation piquée sur le réseau d'eau ou de tout autre approvisionnement continu.

1.4.2.2 Prescriptions pour les voiries

Les projets mis en œuvre dans ces zones bleues doivent être desservies par des voies conformes aux prescriptions des articles 1.3.1 à 1.3.3 du titre II.

En fonction de la zone bleue (B0, B1, B2 ou B3) et du projet, les caractéristiques des voies prescrites varient.

1.4.2.3 Prescriptions concernant le débroussaillage

Quel que soit le niveau de l'aléa d'incendie de forêt, le code forestier impose des obligations de débroussaillage dans les bois, forêts, landes, garrigues et maquis ainsi que sur les zones situées à moins de 200 mètres de ces formations.

Ces obligations sont reprises dans le règlement PPRIF.

Dans les zones B0 et B1, le débroussaillage est porté à 100 mètres.

1.4.3 Synthèse sur la défendabilité

Si la défendabilité des pourtours de la zone de projet est bonne (voies > 6 mètres, points d'eau régulièrement disposés), la mise en œuvre d'un nouveau projet se fera en parallèle d'équipements améliorant la défendabilité.

La nature de ces équipements devra être proportionnée à la vulnérabilité de l'enjeu.

1.5 Le zonage du risque

1.5.1 Les zones de risque définies dans le PPRIF

1.5.1.1 Principes de construction du zonage

Le règlement du PPRIF rappelle que son objectif est d'éviter l'aggravation des risques et autant que possible de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés.

L'élaboration du zonage s'appuie sur :

- ◆ des territoires exposés à l'aléa d'incendie de forêts,
- ◆ des zones non directement exposées mais d'aggravation potentielle des risques
- ◆ des espaces déjà urbanisés en prenant en compte les travaux de mise en sécurité déjà réalisés.



1.5.1.2 Les zones rouges R

Les zones R (rouge) sont des zones de danger correspondant à un aléa très fort à fort -ou moyen avec des enjeux non défendables- mais aussi zones de précaution non directement exposées au risque où certaines occupations ou utilisations du sol pourraient aggraver celui-ci ou en créer de nouveaux. Les phénomènes peuvent y atteindre une grande ampleur au regard des conditions d'occupation et les contraintes de lutte y sont également importantes.

Ces zones sont en règle générale inconstructibles.

1.5.1.3 Les zones bleues B

Les zones B (bleues) sont des zones de danger correspondant à un aléa faible à modéré, ou moyen avec des enjeux défendables dans lesquelles le risque peut être réduit par des parades réalisées de manière collective ou individuelle.

Ces zones sont constructibles sous réserve du respect des prescriptions d'urbanisme, de construction et de gestion définies dans le présent règlement.

Au sein de la zone bleue, on distingue quatre sous zones en fonction du niveau de risque :

- Niveau 1 : secteur B0 : Risque assez fort, en attente d'équipements de protection
- Niveau 2 : secteur B1 : Risque assez fort
- Niveau 3 : secteur B2 : Risque moyen
- Niveau 4 : secteur B3 : Risque modéré



1.5.2 Comparaison succincte des zonages retenus pour des secteurs voisins

La cartographie du zonage du PPRIF présenté à la Figure 4 met en évidence le zonage qui a été retenu pour des secteurs voisins.

La zone de projet est ainsi une enclave au centre de la zone urbaine non concernée par le risque d'incendie de forêt.

Il n'y a pas de continuité avec d'autres interfaces à risque dans le sens des vents dominants (Nord-Ouest).

Une continuité existe vers l'Est avec une zone en B2 (zone moins densément urbanisée).

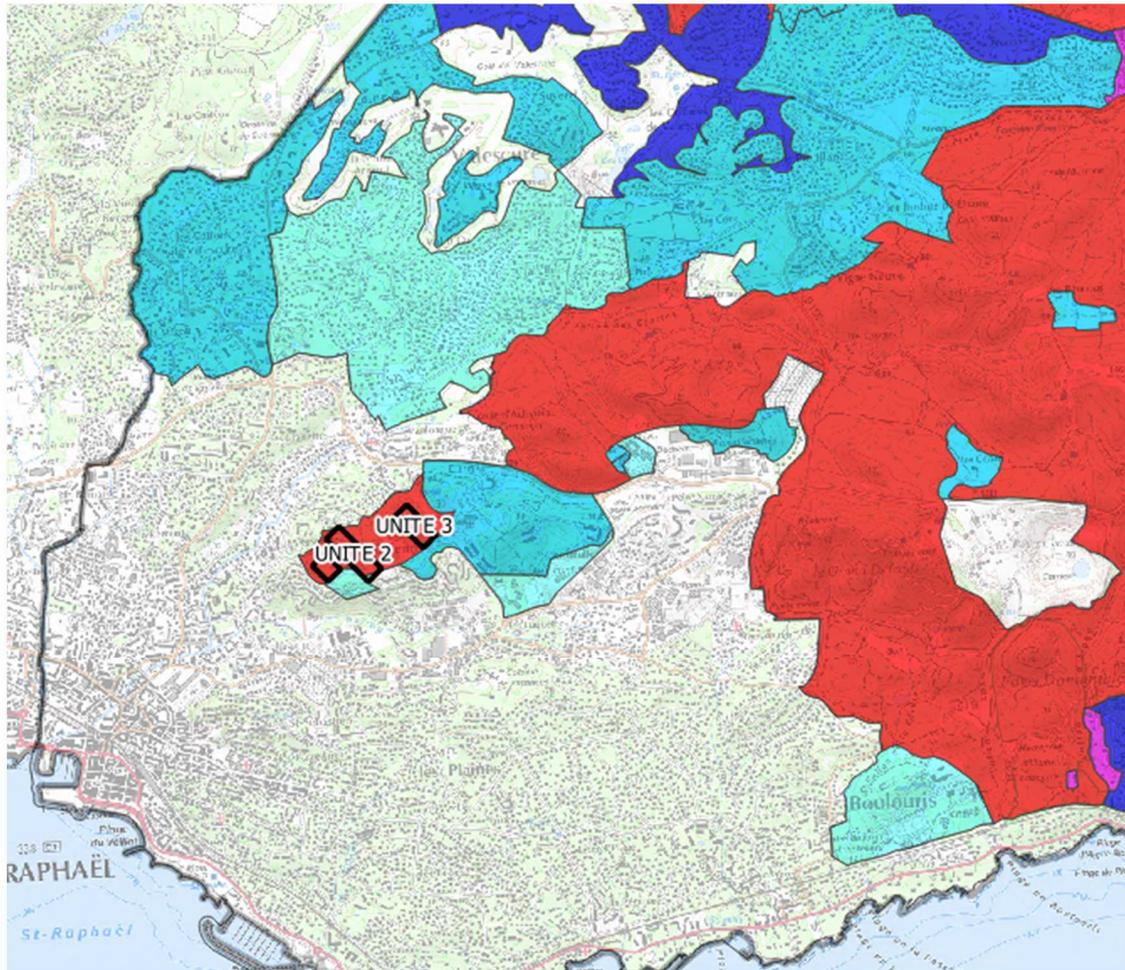


Figure 4 - Situation du projet par rapport au zonage du PPRIF



2. Conclusions



2.1 L'aléa

L'aléa calculé dans le PPRIF n'a pas lieu d'être remis en question en l'état ; il semble cohérent avec les constatations faites sur le terrain, notamment sur les types de végétation identifiés sur la parcelle et dans son environnement proche, les niveaux de pente et leur exposition.

Bien que ce paramètre (la végétation) ne soit pas le seul paramètre à prendre en compte, il influence significativement l'aléa.

En l'état, l'aléa subi peut être considéré comme intermédiaire :

- la végétation naturelle présente une biomasse combustible importante, générant une intensité de feu significative.
- La probabilité d'incendie est faible mais non nulle du fait des zones pavillonnaires voisines qui sont susceptibles de générer des feux de végétation se transmettant à la zone naturelle.

Inversement, l'aléa induit est faible : la probabilité d'éclosion est faible dans la zone naturelle, et les surfaces menacées sont limitées.

Notons que :

- ◆ la mise en œuvre d'un projet d'urbanisation sur le Petit Défends entraînerait une diminution de la masse combustible sur une partie de la zone de projet, et une suppression sur les zones effectivement construites et aménagées.
- ◆ La principale caractéristique de l'aléa devant être prise en compte dans l'analyse de risque est liée à l'enclavement de la zone, dans une zone urbanisée. Ainsi, la probabilité pour que la zone soit impactée par un incendie de forêt se propageant depuis les abords immédiats de la zone est faible à nulle, les massifs forestiers situés en amont par rapport au vent dominant se situent à plusieurs kilomètres. Des feux de végétation peuvent cependant se déclarer dans les zones pavillonnaires voisines et se transmettre à la zone du Petit Défends.

Il est rappelé que le débroussaillage effectif de la zone et son maintien dans le temps sont l'un des paramètres permettant de maîtriser ces aléas, notamment sur les zones de pente et de fond de vallon qui ne seraient pas urbanisés.

2.2 Les enjeux actuels et futurs

L'aménagement des 3 secteurs identifiés comme constructibles devrait être pensé en parallèle d'une maîtrise de la végétation existante : débroussaillage, entretien....

Afin de faciliter la résilience des enjeux futurs sur la zone, les logements mis en place devront être réalisés sous forme d'opération d'ensemble, en prenant soin d'éviter la juxtaposition des enjeux les plus vulnérables (le cas échéant) avec les zones végétales qui seraient maintenues.

La mise en place de nouveaux enjeux dans la zone peut être vue comme un transfert de risque, depuis celui subi par les habitations existantes jouxtant la zone de projet vers ces nouveaux enjeux. Cependant, ce transfert sera associé à une diminution des aléas (cf. § précédent) et peut être l'occasion de réaliser de nouveaux équipements (dessertes, hydrants, cf. § ci-dessous).



2.3 La défendabilité actuelle et future

La défendabilité actuelle de la zone n'est pas adaptée aux enjeux prévus. Pourtant des aménagements accompagneront obligatoirement ces enjeux. Il conviendra donc de respecter les prescriptions du PPRIF sur leur densité et les caractéristiques de ces aménagements.

Dans la mesure du possible, il conviendrait d'assurer le maillage des voies du secteur (selon des axes d'axe nord-ouest/sud-est). Le projet peut être une opportunité de création de liaisons entre les voies structurantes du secteur, liaisons destinées (exclusivement si nécessaire) aux services d'incendie et de secours.

2.4 Synthèse

L'analyse des différents paramètres techniques concourant à la définition du risque montre une situation actuelle présente un risque sur la zone naturelle actuelle.

Cependant, le caractère enclavé et l'environnement de la zone de projet minimise significativement les aléas induits et subis sur la zone d'étude. Le maintien de la zone en l'état laisse ce risque d'incendie de forêt persistant. Il pourrait être problématique pour le quartier.

Inversement, l'aménagement du secteur contribuerait à diminuer les risques induits par la zone et subis par les zones urbanisées voisines, sans ajouter des enjeux supplémentaires exposés au risque.

Pour optimiser le projet vis-à-vis du risque d'incendie de forêt ou de végétation, il conviendrait :

- ◆ D'assurer le maillage d'axe nord-ouest/sud-est des voies afin de faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours
- ◆ De traiter et maîtriser au maximum la végétation se situant en amont des nouveaux enjeux par rapport au vent dominant (ouest-nord-ouest).

Cette analyse invite le service en charge de l'élaboration du PPRIF à examiner à nouveau l'analyse de risque en prenant en compte essentiellement les éléments liés à l'environnement urbain de la zone.

Au regard de ces descriptions génériques (cf. §1.5), la zone de projet une fois les enjeux mise en œuvre semblerait davantage correspondre à une zone bleue. En suivant la logique de zonage des secteurs voisins, le zonage pourrait être B3.