



EROSION AU NIVEAU DES PASSES DU BASSIN D'ARCACHON

ELABORATION D'UNE STRATEGIE LOCALE DE GESTION DE LA
BANDE COTIERE
PHASES 1 ET 2 – DIAGNOSTIC RISQUE

PHASE 2 : DEFINITION ET CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'ALEAS

RAPPORT R3 – COMMUNE DE BISCARROSSE



MAIRIE DE LÈGE
CAP FERRET



BASSIN D'ARCACHON
SYNDICAT INTERCOMMUNAL

ARTELIA EAU ET ENVIRONNEMENT BRANCHE MARITIME AGENCE DE BORDEAUX

6-8 avenue des Satellites
33187 Le Haillan France
Tel. : +33 (0) 5 56 13 85 82
Fax : +33 (0) 5 56 13 85 63



SOMMAIRE

1. CONTEXTE DE L'ETUDE	2
2. PREAMBULE – METHODOLOGIE	4
2.1. OBJECTIF	4
2.2. CONCERTATIONS ET VALIDATION AVEC LES DIFFERENTS PARTENAIRES	4
3. HYPOTHESES RETENUES POUR ETABLIR LA BANDE D'ALEAS	5
3.1. PRINCIPE	5
3.2. DETERMINATION DU TRAIT DE COTE DE REFERENCE	6
3.2.1. Rappel de la définition du trait de côte	6
3.2.2. Etablissement du trait de côte de référence - Hypothèses	6
3.2.2.1. PRINCIPE	6
3.2.2.2. SPECIFICITE DU SITE : ETABLISSEMENT DU TDC DE REFERENCE	8
3.3. DETERMINATION DE LA BANDE D'EROSION : REcul ANNUEL DU TDC	9
3.3.1. Principe à l'échelle du bassin	9
3.3.1.1. ALLONGEMENT POSSIBLE VERS LE SUD DE LA POINTE DU CAP-FERRET	10
3.3.1.2. SUPPRESSION DU BANC D'ARGUIN	11
3.3.2. Recul annuel du trait de côte : spécificités du site	13
3.4. HYPOTHESES RETENUES POUR LE REcul LIE AUX EVENEMENTS EXCEPTIONNELS (L_{MAX})	14
4. SCENARII PROSPECTIFS ENVISAGES	15
4.1. DESCRIPTION DES DIFFERENTES SCENARII	15
4.2. REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	17
4.3. RENDU CARTOGRAPHIQUE	18
ANNEXE 1 : Récapitulatif des personnes présentes lors des réunions de préparation	19
ANNEXE 2 : Atlas cartographique	22

TABLEAUX

TABL. 1 -	EXEMPLE DE CALCUL DE LA BANDE D'ALEAS	5
TABL. 2 -	TAUX D'EVOLUTION OBSERVE DU TDC	13
TABL. 3 -	TAUX D'EVOLUTION RETENU DU TDC	15
TABL. 4 -	SCENARII PROSPECTIFS ENVISAGES POUR LE SITE DE BISCARROSSE	16

FIGURES

FIG. 1.	DEFINITION DE LA BANDE D'ALEAS	5
FIG. 2.	TDC REFERENCE DANS LES ZONES SANS OUVRAGE : TDC 2014 ETABLI PAR L'OCA	6
FIG. 3.	EVOLUTION POTENTIELLE DES PASSES	9
FIG. 4.	EVOLUTION DE LA LIGNE DE RIVAGE DE LA POINTE DU CAP-FERRET SUR UN AXE CROIX DES MARINS – WHARF DE LA SALIE	10
FIG. 5.	PHOTOGRAPHIES AERIENNES AU MOMENT DE L'ALLONGEMENT DE LA POINTE VERS LE SUD	10
FIG. 6.	REPRESENTATION SCHEMATIQUE DU TRANSIT DE SABLES EN 1964 ET 2012	11
FIG. 7.	LOCALISATION DE L'ISOBATHE -5 M CM PERMETTANT DE LOCALISER LE SOCLE SEDIMENTAIRE	11
FIG. 8.	VISUALISATION DE LA LIMITE DU RIVAGE TMOIGNANT DE L'APPORT MASSIF DE SABLES A LA FIN DES ANNEES 1950	12
FIG. 9.	VISUALISATION DU REcul DU TDC POUR DEUX PROFILS	13
FIG. 10.	VALEURS DE LMAX VALIDEES PAR LE BRGM (13 JANV. 2015)	14
FIG. 11.	CARTOGRAPHIE REALISEE	17
FIG. 12.	FOCUS SUR LA REPRESENTATION	17

oOo

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Le littoral des communes de Lège-Cap-Ferret, La Teste-de-Buch et Biscarrosse est sujet à des phénomènes chroniques d'érosion liés à l'action directe de la mer conjuguée aux flux et reflux des marées au niveau des passes et de l'évolution spatio-temporelle des passes.

Lors des récentes tempêtes (Martin de décembre 1999, Xynthia de février 2010, ...) mais aussi lors des derniers hivers moins marqués par des événements de cette importance les érosions ont entraîné des reculs de l'ordre de plusieurs mètres. A la sortie de l'hiver 2013/14, il a ainsi été observé (source : cahier des charges) :

- Un recul de 40 m sur la commune de Lège-Cap-Ferret au niveau de la Pointe et des blockhaus ;
- Un recul de 40 m sur la commune de La Teste-de-Buch au niveau du plan plage du Petit Nice ;
- Un recul de 15 m sur la commune de Biscarrosse.

Ainsi aujourd'hui, sur le littoral des communes concernées, la situation est telle qu'elle pourrait à court terme mettre en danger les installations littorales (plan plages, habitations, ...) et dégrader la qualité de l'accueil balnéaire.

Par conséquent, la commune de La Teste-de-Buch, Maître d'Ouvrage, les communes de Lège-Cap-Ferret, de Biscarrosse et le Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA), partenaires de la démarche, souhaitent mettre en place une stratégie pérenne de gestion de la bande côtière afin de préserver l'attractivité de leurs littoraux. Cette stratégie devra s'inscrire dans le respect de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte ainsi que dans le cadre de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière en Aquitaine élaborée par l'Etat, le Conseil Régional, les 3 Conseils Généraux et l'ensemble des intercommunalités réunis au sein du GIP Littoral Aquitain.

Contrairement aux autres stratégies locales réalisées sur le littoral de la côte sableuse où une projection des tendances passées a permis l'élaboration d'une cartographie de l'aléa érosion, la complexité de l'évolution du système des passes impose une approche innovante en termes de caractérisation de l'aléa érosion par la mise en œuvre d'une approche prospective.

Le secteur d'étude s'étend de la plage de l'Horizon (plage du petit train) jusqu'à la commune de Biscarrosse :

- Lège-Cap-Ferret : de la plage de l'Horizon côté océan à la jetée de Bélisaire côté bassin soit environ 8,5 km. Cette zone inclut le secteur de la Pointe, les zones enrochées des 44 hectares et le Mimbeau ;
- La Teste-de-Buch : de la jetée du Mouleau à la limite communale avec Biscarrosse au sud soit un linéaire d'environ 16 km incluant le secteur du wharf de la Salie ;
- Biscarrosse : l'ensemble du linéaire côtier de la commune, jusqu'à la limite de terrain militaire.



Cette étude s'organise en 2 phases distinctes :

- Phase 1 en tranche ferme décomposée en 4 étapes :
 - Analyse du contexte physique actuel ;
 - Description du fonctionnement passé du système ;
 - Définition d'un schéma de fonctionnement hydrodynamique et hydrosédimentaire et hypothèses d'évolution ;
 - Définition d'un protocole de suivi d'indicateurs adaptés à la zone d'étude.

L'ensemble de cette phase a fait l'objet d'une présentation en comité de pilotage le 13 novembre 2014 et d'un rapport (mars 2015).

- Phase 2 en tranche conditionnelle qui concerne les étapes suivantes :
 - Définir et cartographier le niveau d'aléas du littoral de son territoire,
 - Identifier et cartographier les enjeux impactés par l'érosion à court et long terme,
 - Mesurer l'importance du risque érosion sur le littoral entre Lège-Cap-Ferret, La Teste-de-Buch et Biscarrosse,
 - Identifier les besoins en études complémentaires.

Pour la phase 2, afin de faciliter la prise en main du document par l'ensemble des interlocuteurs, la mairie de la Teste-de-Buch a souhaité que chaque partenaire puisse disposer d'un document autoporteur, spécifique. Par conséquent, la phase « définition et cartographie du niveau d'aléas » comprend 4 rapports, spécifiques à chaque partenaire :

- Phase 2 – R1 : définition et cartographie du niveau d'aléas sur la commune de Lège-Cap-Ferret ;
- Phase 2 – R2 : définition et cartographie du niveau d'aléas sur la commune de la Teste-de-Buch ;
- Phase 2 – R3 : définition et cartographie du niveau d'aléas sur la commune de Biscarrosse ;
- Phase 2 - R4 : définition et cartographie du niveau d'aléas – focus sur le *wharf de la Salie*.

Le présent document constitue le rapport « **Phase 2 – R3 : définition et cartographie du niveau d'aléas sur la commune de Biscarrosse** ».

2. PREAMBULE – METHODOLOGIE

2.1. OBJECTIF

Cette étape vise à élaborer différents scénarii d'évolution de la zone d'étude à partir de l'ensemble des connaissances acquises lors de la tranche ferme, à savoir :

- Les évolutions passées observées du littoral de la zone d'étude ;
- Les évolutions prédictives du littoral pour tenir compte des évolutions hydrosédimentaires des passes.

Ces scénarios sont prospectifs avec une représentation du trait de côte aux trois horizons temporels suivants :

- 2020, soit environ +5 ans ;
- 2025, soit environ +10 ans ;
- 2045, soit environ +30 ans.

L'objectif est de représenter le champ des évolutions possibles du trait de côte, pour tenir compte :

- Des incertitudes hydrosédimentaires inhérentes à ce type de processus, en particulier au niveau du bassin d'Arcachon ;
- Des différentes possibilités de gestion du trait de côte : maintien ou non des pratiques actuelles en termes d'interventions directes sur les plages (rechargements, apports, remodelages, ...) et maintien ou non des ouvrages actuels (y compris les travaux d'entretien).

2.2. CONCERTATIONS ET VALIDATION AVEC LES DIFFERENTS PARTENAIRES

L'établissement des hypothèses des scénarii prospectifs a fait l'objet de plusieurs réunions de travail et concertation regroupant maîtres d'ouvrages, partenaires et scientifiques. Le détail des personnes présentes aux réunions est présenté en annexe 1 :

- Réunion de travail du 15 janvier 2015 (mairie de La Teste-de-Buch) ;
- Réunion de travail du 11 février 2015 (GIP Littoral Aquitain) ;
- Comité de Pilotage du 11 mars 2015 (SIBA) ;
- Réunion de travail du 14 avril 2015 (SIBA).

Les résultats de cette étude ont été présentés au Comité de Pilotage du 6 mai, en présence de Madame la Sous-Préfète de l'arrondissement du Bassin d'Arcachon

3. HYPOTHESES RETENUES POUR ETABLIR LA BANDE D'ALEAS

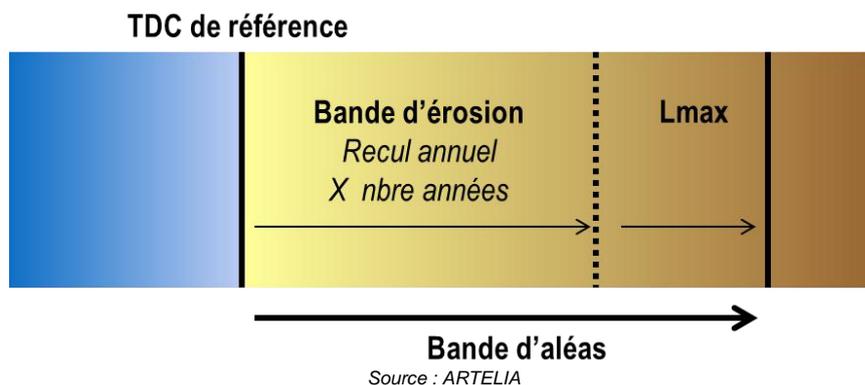
TDC : trait de côte

3.1. PRINCIPE

La bande d'aléas, objet de ce rapport, se définit en prenant en compte :

- Le recul de trait de côte annuel (recul déterminé suivant les secteurs, recul faible/fort traduisant différentes hypothèses de gestion de la bande côtière, période défavorable) à partir du trait de référence (correspondant au trait de côte initial considéré) ;
- L_{max} qui traduit un recul maximal ponctuel lié à un évènement tempétueux exceptionnel (un seul L_{max} par période d'analyse est pris en compte pour une période d'analyse).

Fig. 1. Définition de la bande d'aléas



Ainsi, à titre illustratif, le tableau ci-dessous précise la bande d'aléas pour les trois horizons temporels avec les hypothèses suivantes :

- Recul annuel : -2 m /an ;
- L_{max} : -20 m.

Tabl. 1 - Exemple de calcul de la bande d'aléas

Horizon	Hypothèses		Bande d'érosion calculée (Recul annuel x nbre d'années)	Bande d'aléas = Bande d'érosion + L_{max}
	Recul annuel considéré	L_{max}		
2020 (T+5ans)	-2 m	-20 m	-10 m	-30 m
2025 (T+10ans)			-20 m	-40 m
2045 (T+30ans)			-60 m	-80 m

Les différentes notions (*trait de côte de référence, recul annuel, L_{max}*) sont précisées dans les paragraphes suivants.

3.2. DETERMINATION DU TRAIT DE COTE DE REFERENCE

3.2.1. Rappel de la définition du trait de côte

Le trait de côte est, par définition, la ligne d'intersection de la surface topographique avec le niveau des plus hautes mers astronomiques (définition du SHOM) et par extension, la limite entre la mer et la terre (MEEDDM, 2010).

Dans cette étude, les indicateurs de références sont : le pied de dune, marqué soit par une rupture morphologique franche dans les zones en érosion, soit par le développement de la végétation pionnière (dune embryonnaire), ou, le cas échéant, le pied d'ouvrage.

3.2.2. Etablissement du trait de côte de référence - Hypothèses

3.2.2.1. PRINCIPE

Le trait de côte de référence correspond à la position initiale du trait de côte à partir de laquelle le recul annuel est pris en compte.

Deux configurations ont été distinguées :

- Les zones où il n'y a pas actuellement d'ouvrage : l'hypothèse retenue est le TDC 2014, produit par l'OCA (littoral parcouru au quad et pied de dune levé au GPS, OCA, 2014) ;

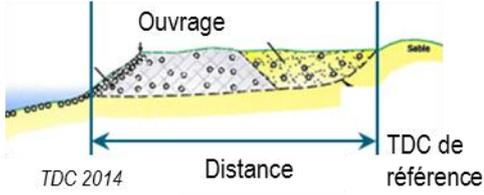
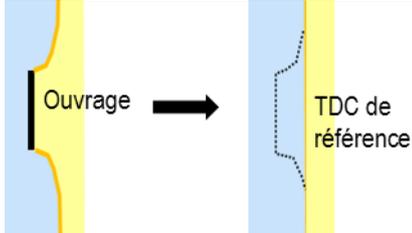
Fig. 2. TDC référence dans les zones sans ouvrage : TDC 2014 établi par l'OCA



- Zones où des ouvrages (perrés, digues...) sont présents actuellement : suivant les scénarii prospectifs, deux hypothèses ont été considérées :
- Scénarii prospectifs dits « sans ouvrages actuels » : cette famille de scénarii correspond à des modes de gestion où il est considéré un effacement des ouvrages dès maintenant. Il s'agit d'une hypothèse simplificatrice de travail : en effet, la vitesse d'effacement de l'ouvrage dépend de nombreux paramètres qui ne peuvent être déterminés à ce stade de l'étude, comme :
 - Etat précis des ouvrages : ce diagnostic à réaliser doit tenir compte des caractéristiques propres de l'ouvrage, des données géotechniques, des conditions océanographiques... ;
 - Intervention humaine : entretien, ...

Avec une telle hypothèse de travail, il est donc envisagé que la suppression des ouvrages entraînera un retrait rapide du TDC au droit de ceux-ci : la ruine de l'ouvrage est considérée comme très rapide, quasi immédiate. Cette hypothèse est calquée sur la méthodologie employée pour la stratégie régionale.
- Scénarii prospectifs dits avec ouvrages actuels (aménagements en "dur" + entretien des plages) : bien qu'aucun des ouvrages de protection actuels ne soit pérenne, il est considéré que les ouvrages sont entretenus et tiennent dans le temps. Il s'agit, une nouvelle fois, d'une hypothèse simplificatrice de travail. Le TDC de référence correspond au TDC au droit des ouvrages ; il sera maintenu jusqu'en 2045.

Ainsi, la principale difficulté réside dans la détermination du TDC de référence dans le cas des scénarii prospectifs sans ouvrages actuels. Plusieurs hypothèses peuvent être envisagées ; elles sont représentées dans le tableau ci-dessous :

TDC en retrait des ouvrages actuels de façon homogène : distance à déterminer ;	TDC réaligné avec les TDC adjacents
	

Ce point est développé dans le paragraphe suivant.

3.2.2.2. SPECIFICITE DU SITE : ETABLISSEMENT DU TDC DE REFERENCE

3.2.2.2.1. Scénarios prospectifs dits « avec ouvrages actuels »

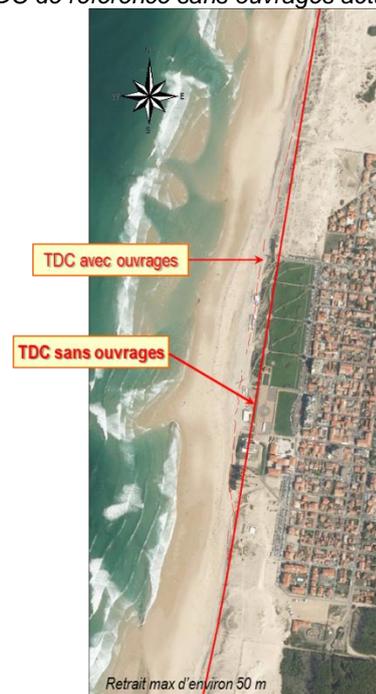
Les ouvrages considérés (protection en géotextile, protection en enrochements, protection en plaques béton), au niveau de Biscarrosse, s'étendent sur un linéaire de près de 600-650 m (cf. figure ci-contre). Comme précisé dans le paragraphe précédent, ces ouvrages (avec les opérations de rechargement) sont considérés comme pérennes, même si ces ouvrages sont actuellement en ruine ou en mauvais état (exemple : protection en géotextile).



3.2.2.2.2. Scénarios prospectifs dits « sans ouvrages actuels »

Le front de mer de Biscarrosse au droit des ouvrages est homogène et linéaire. Il a donc été retenu que le TDC de référence serait réaligné sur le TDC de référence à l'amont et l'aval de ces ouvrages ; ceci correspond à un retrait maximal de 50 m.

TDC de référence sans ouvrages actuels



3.3. DETERMINATION DE LA BANDE D'EROSION : REcul ANNUEL DU TDC

3.3.1. Principe à l'échelle du bassin

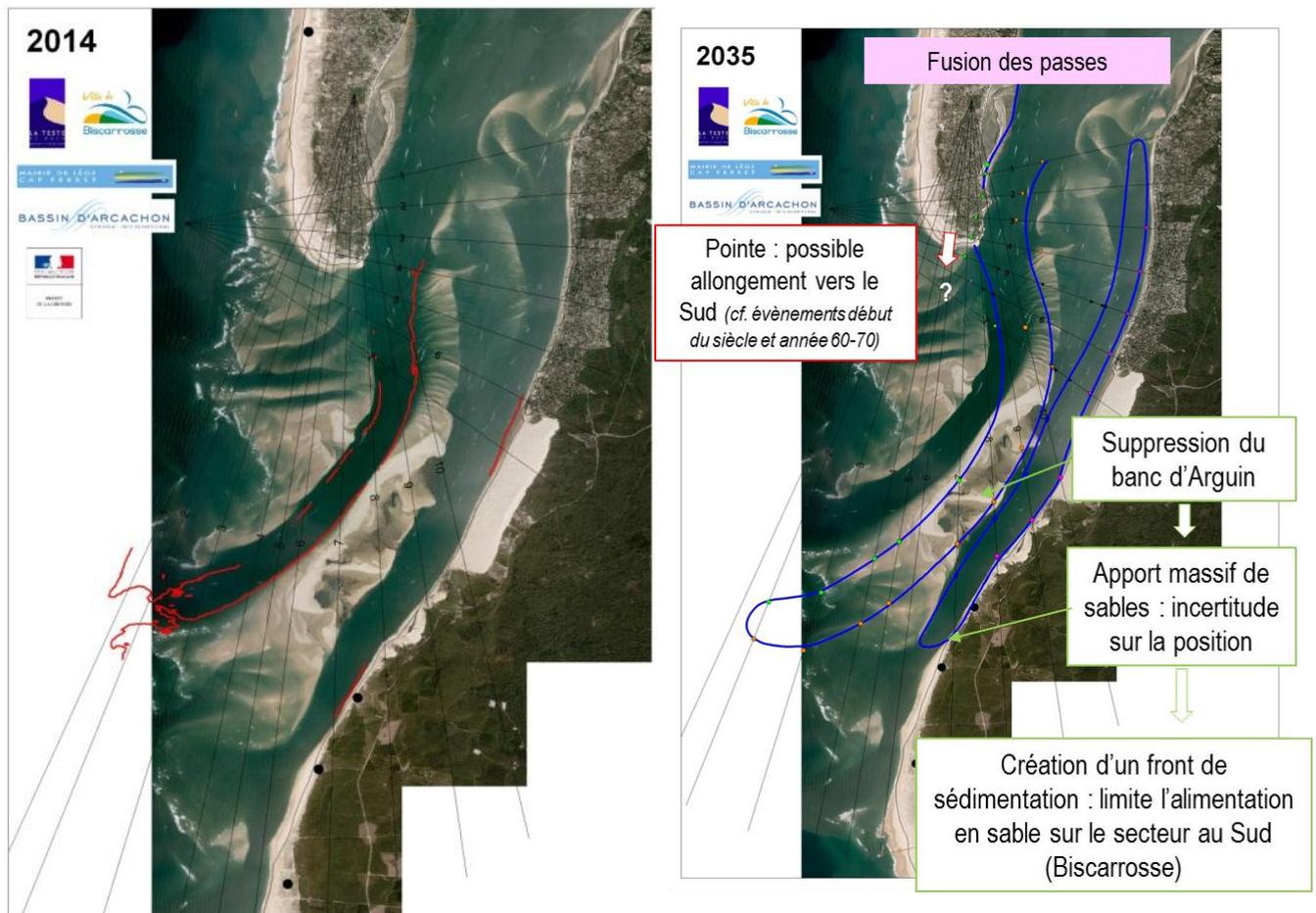
Comme précisé précédemment, le recul annuel du TDC a été déterminé sur la base des résultats de la phase 1 :

- Evolution future possible des passes du Bassin d'Arcachon. La fusion des passes attendue à l'horizon 2035-2040 pourrait entraîner les phénomènes suivants :
- Allongement possible vers le Sud de la Pointe du Cap Ferret ;
- Suppression du banc d'Arguin qui entraîne un apport massif de sables au niveau du secteur « Petit Nice - Lagune » ; comme observé dans le passé, un front de sédimentation se crée ce qui limite l'alimentation en sable sur le secteur plus au Sud (vers Biscarrosse).
- Taux de recul observé à partir des levés topographiques (spécifique à chaque site, cf. paragraphe 3.3.2).

Fig. 3. Evolution potentielle des passes

Position des passes actuellement (2014)

Position potentielle des passes à l'horizon 2035-2040 – fusion des passes



Les phénomènes d'allongement de la pointe du Cap-Ferret vers le Sud ainsi que les conséquences de la disparition du banc d'Arguin sont précisés dans les paragraphes ci-après.

3.3.1.1. ALLONGEMENT POSSIBLE VERS LE SUD DE LA POINTE DU CAP-FERRET

La fusion des passes pourrait s'accompagner d'une période de sédimentation au niveau de la Pointe du Cap-Ferret se traduisant par un allongement vers le Sud de celle-ci : en effet, comme le montre la figure ci-dessous (représentation de la ligne de rivage), un phénomène de sédimentation de la pointe a été constaté à deux reprises (autour des années 1900 et 1960) au moment de la fusion des passes du Bassin. La sédimentation observée s'est traduite par une avancée moyenne de la ligne de rivage d'environ 60 m/an vers le Sud.

Fig. 4. Evolution de la ligne de rivage de la Pointe du Cap-Ferret sur un axe Croix des Marins – Wharf de La Salie

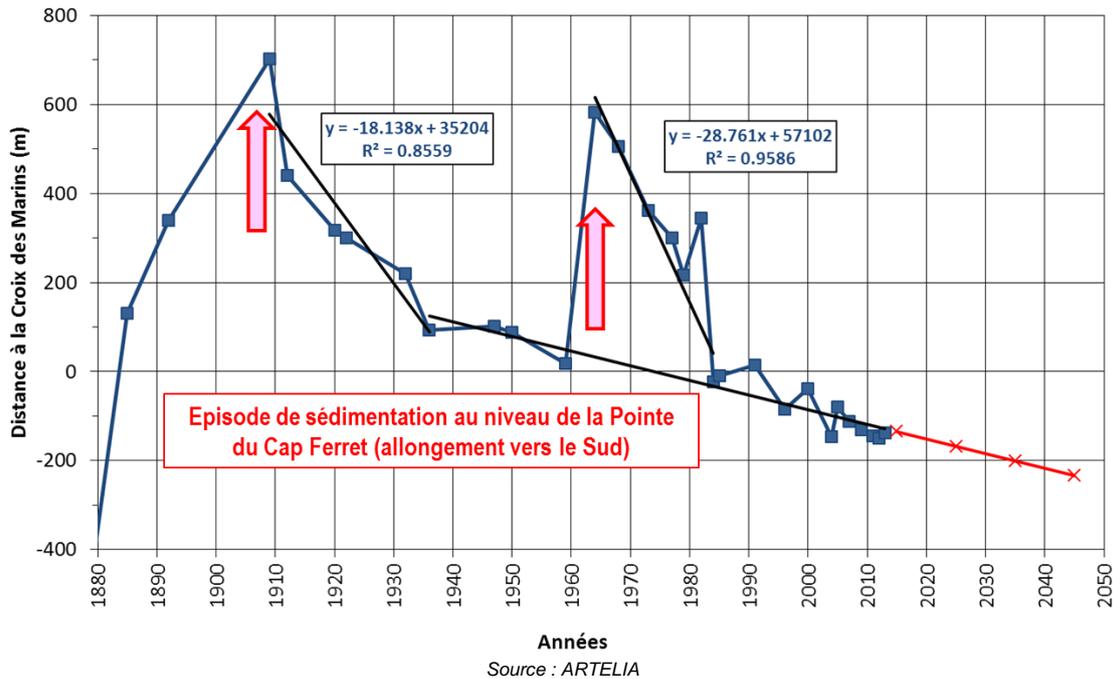
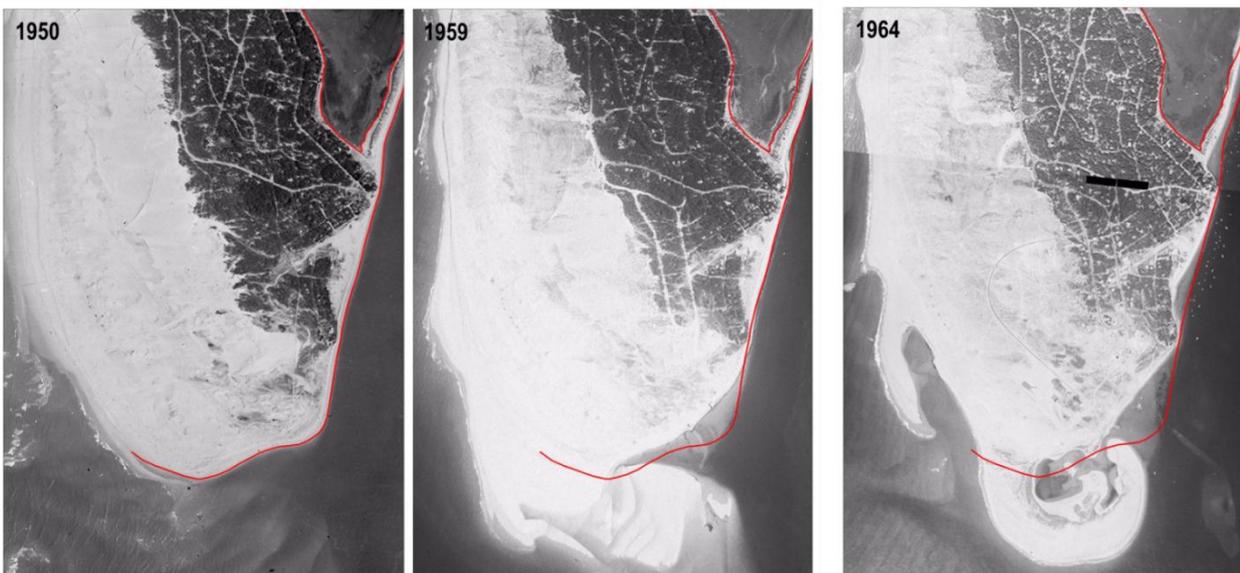


Fig. 5. Photographies aériennes au moment de l'allongement de la Pointe vers le Sud



Cependant, la reproduction de ce phénomène après la fusion des passes n'est pas certaine. En effet, l'allongement de la pointe est conditionné à plusieurs phénomènes :

- L'alimentation sédimentaire par le transit littoral Nord – Sud, ce qui semble toujours le cas à l'horizon 2040 ;

Fig. 6. Représentation schématique du transit de sables en 1964 et 2012



Source : ARTELIA

- La présence d'un socle sédimentaire permettant les dépôts : or le rapprochement du chenal du Ferret sous l'effet des courants dominants du Teychan (rapprochement de l'isobathe -5m CM vers l'Ouest) n'est pas un signe favorable au maintien d'un socle sédimentaire. C'est cet élément qui rend l'allongement de la pointe hypothétique.

Fig. 7. Localisation de l'isobathe -5 m CM permettant de localiser le socle sédimentaire



Ainsi, cet allongement de la Pointe vers le Sud n'est pas certain à l'horizon 2040.

3.3.1.2. SUPPRESSION DU BANC D'ARGUIN

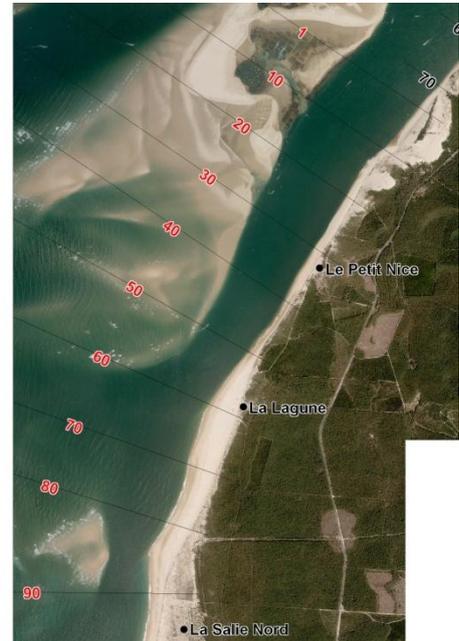
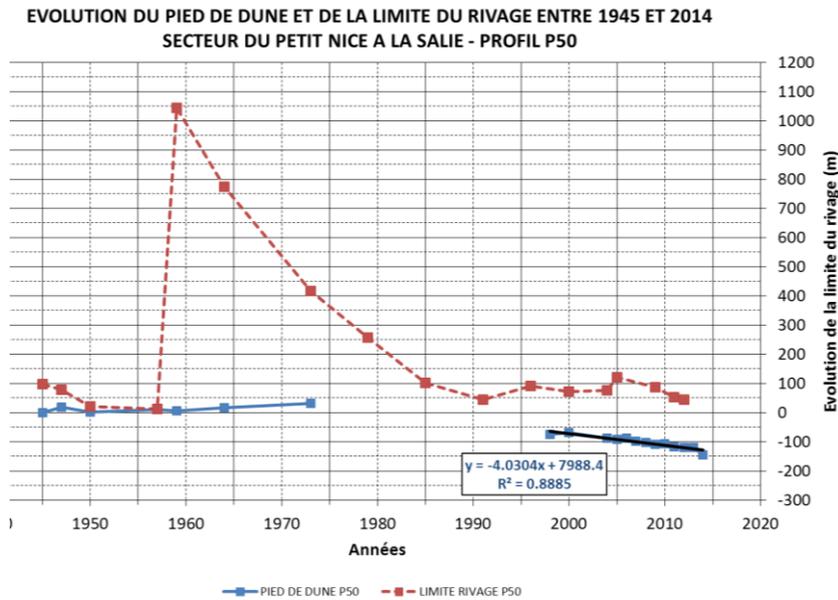
Les observations passées montrent que la fusion des passes s'accompagne de la suppression du banc inter-passes ce qui engendre :

- Un apport massif de sables au niveau du secteur « Petit Nice - Lagune », comme le montre la figure ci-dessous.

Fig. 8. Visualisation de la limite du rivage témoignant de l'apport massif de sables à la fin des années 1950

Evolution du pied de dune et de la limite du rivage entre 1945 et 2014 – secteur du Petit Nice à la Salie (profil 50)

Localisation du profil 50



Source : ARTELIA

- La création d'un front de sédimentation, ce qui limite l'alimentation en sable sur le secteur au Sud (site de Biscarrosse).

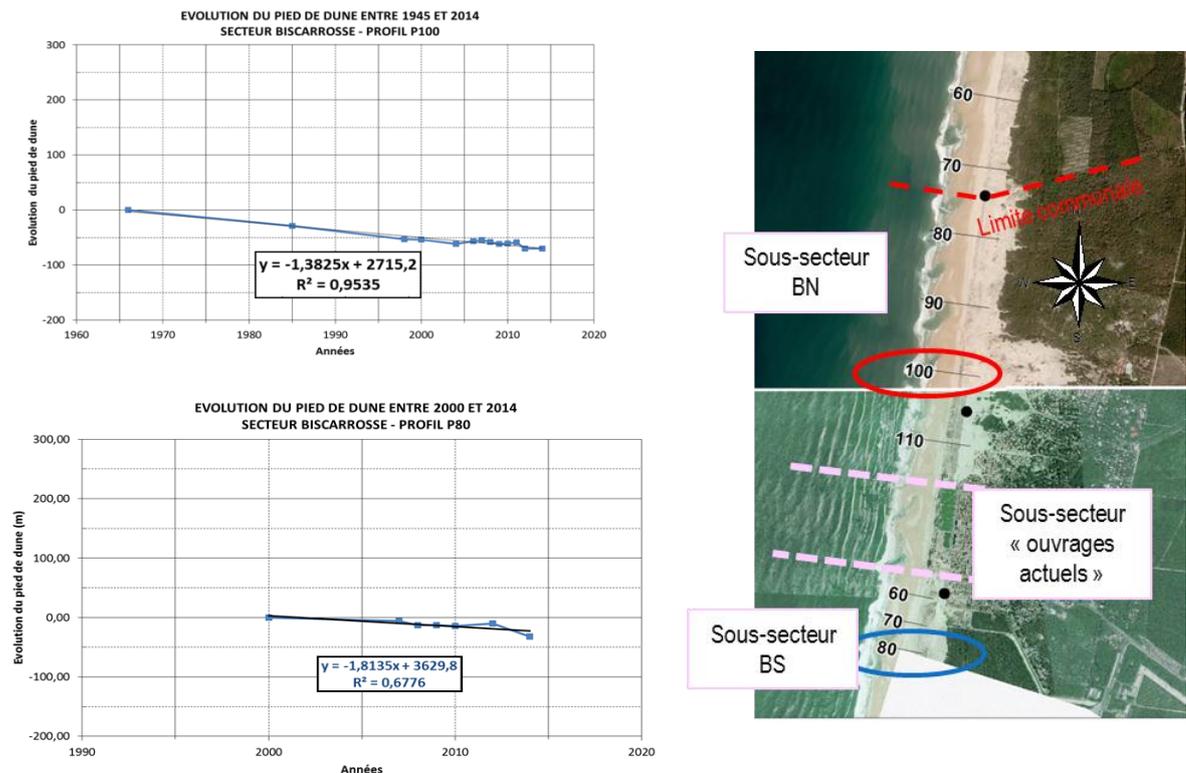
3.3.2. Recul annuel du trait de côte : spécificités du site

Le secteur de Biscarrosse a été divisé entre 3 sous-secteurs :

- Sous-secteur Biscarrosse Nord (BN) ;
- Sous-secteur « Ouvrages actuels » ;
- Sous-secteur Biscarrosse Sud (BS) ;

L'analyse du recul annuel observé du TDC a été réalisée sur la base des levés sur la période 1945-2014. A titre d'illustration, les figures ci-dessous présentent deux profils d'évolution (au Sud et au Nord des ouvrages de protection du front de Biscarrosse).

Fig. 9. Visualisation du recul du TDC pour deux profils



Ainsi, sur la base de ces observations, le recul du TDC annuel est le suivant :

Tabl. 2 - Taux d'évolution observé du TDC

Zone géographique	Taux d'évolution du TDC
Sous-secteur BN	-1,5 m/an
Sous-secteur BS	-2 m/an

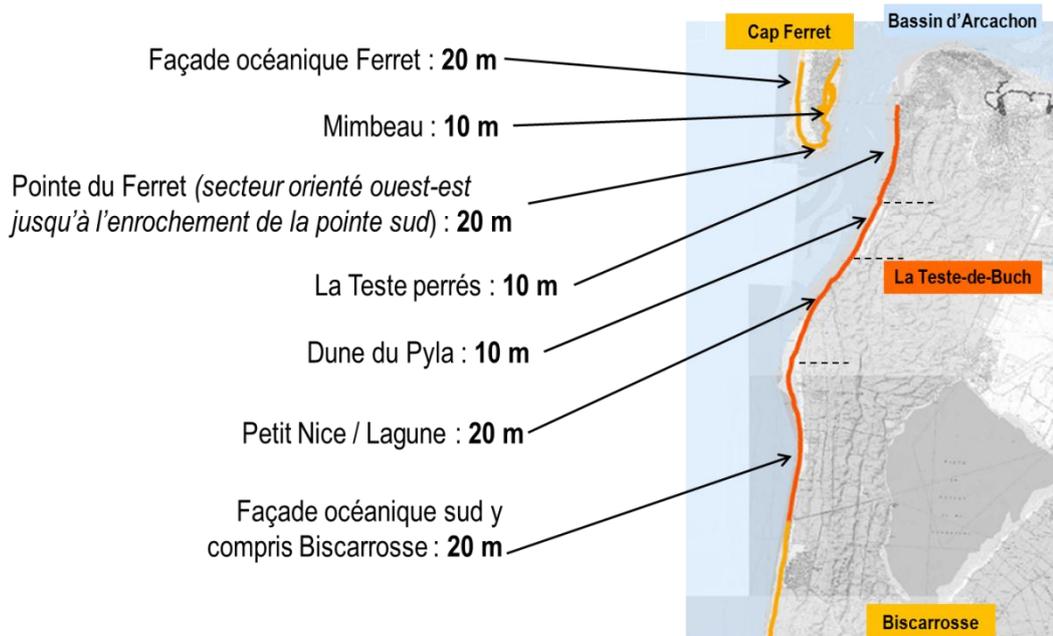
3.4. HYPOTHESES RETENUES POUR LE REcul LIE AUX EVENEMENTS EXCEPTIONNELS (L_{MAX})

Lors d'évènements tempétueux, des reculs brusques et importants du trait de côte peuvent être observés. Par exemple, pendant l'hiver 2013-2014, les levés réalisés par le BRGM ont montré que le recul du TDC a atteint en moyenne 10 m à 20 m au niveau de la zone d'étude du bassin d'Arcachon, avec localement des reculs observés de 40 m (zone militaire du Trencat : destruction d'une partie de l'hélicoptère au Petit Nice – commune de la Teste-de-Buch, source : BRGM Impact des tempêtes de l'hiver 2013-2014 sur la morphologie de la Côte Aquitaine).

Le L_{max} se définit comme un recul du TDC survenu lors d'évènements tempétueux (succession de quelques tempêtes hivernales).

Les valeurs de L_{max} retenues pour cette étude ont été validées par le BRGM en janvier 2015. Pour les zones exposées, une valeur de 20 m a été considérée et pour les zones abritées, 10 m ont été retenus. Ces valeurs sont précisées sur la figure ci-après :

Fig. 10. Valeurs de L_{max} validées par le BRGM (13 janv. 2015)



4. SCENARII PROSPECTIFS ENVISAGES

4.1. DESCRIPTION DES DIFFERENTES SCENARII

Comme précisé dans le paragraphe 3.2.2, deux familles de scénarii prospectifs ont été envisagées :

- Scénarii prospectifs dits « sans ouvrages actuels » : il s'agit de scénario de « non gestion » du littoral, à savoir qu'aucune intervention (entretien des ouvrages, des plages – rechargement-) n'est mise en place. Dans ce type de scénario, il est considéré, pour les zones avec des ouvrages, que la ruine de ceux-ci est très rapide, quasi immédiate (hypothèse simplificatrice de travail).
- Scénarii prospectifs dits « avec ouvrages actuels » : il est considéré les hypothèses simplificatrices de travail suivantes :
 - Seuls les ouvrages actuels et entretiens de la plage (rechargement, etc...) sont considérés : il n'est pas envisagé de réalisation de nouveaux ouvrages ;
 - Les ouvrages actuels sont pérennes (bien qu'évidemment, ce ne soit pas le cas pour leur très grande majorité).

De plus, comme précisé précédemment, la suppression du banc d'Arguin pourrait entraîner la création d'un front de sédimentation, ce qui limitera l'alimentation en sable du front de mer de Biscarrosse à l'horizon 2035-2040. De plus, il a été observé depuis 2013-2014 un fort abaissement du niveau de la plage, se traduisant par un recul important du TDC.

Sur la base de ces éléments, trois hypothèses concernant le taux annuel de recul du TDC ont été envisagées :

- « Recul moyen » du TDC tel observé depuis plusieurs dizaines d'années, ceci sur la période 2014-2045.
- « Recul « fort du trait de côte à partir de 2035 » : l'apport massif de sables au Nord du Wharf (fusion des passes, accolement du banc d'Arguin), pourrait limiter l'alimentation en sables de la plage de Biscarrosse ;
- « Recul fort du trait de côte dès 2014 » traduisant l'abaissement important du niveau de la plage observé depuis 2013-2014.

Tabl. 3 - Taux d'évolution retenu du TDC

Hypothèses	Recul du TDC	
	Période 2014-2035	Période 2035-2045
Recul moyen	Sous-secteur BN : -1,5 m/an Sous-secteur BS : -2 m/an	
Recul fort à partir de 2035	Sous-secteur BN : -1,5 m/an Sous-secteur BS : -2 m/an	Sous-secteurs BN et BS : -4m/an
Recul fort dès 2014	Sous-secteurs BN et BS : -4 m/an	

Le tableau récapitule les 6 scénarii prospectifs envisagés dans le cadre de cette étude :

Tabl. 4 - Scénarii prospectifs envisagés pour le site de Biscarrosse

Scénarii prospectifs		Hypothèses pour établir la bande d'aléas			
N°	Principales caractéristiques	Evolution annuelle du TDC	TDC de référence	Lmax	
B1	Sans ouvrages	Recul moyen du TDC	Sous-secteur BN : -1,5 m/an Sous-secteur ouvrages : croissant de -1,5 à -2 m/an du Nord vers le Sud Sous-secteur BS : -2 m/an	TDC 2014 TDC de référence aligné avec les TDC adjacents TDC 2014	20 m
		Recul fort à partir de 2035	Période 2014-2035 : identique au scénario B1 Période 2035-2045 : recul fort -4m /an	Identique à B1	
		Recul fort dès 2014	Sous-secteur BN : -4 m/an Sous-secteur ouvrages : croissant de -1,5 à -2 m/an du Nord vers le Sud Sous-secteur BS : -4 m/an	Identique à B1	
B4	Avec ouvrages actuels	Recul moyen du TDC	Sous-secteur BN : -1,5 m/an Sous-secteur ouvrages : maintien du trait de côte Sous-secteur BS : -2 m/an	TDC 2014	20 m
B5		Recul fort à partir de 2035	Période 2014-2035 : identique au scénario B1 Période 2035-2045 : recul fort -4 m /an	Identique à B1	20 m
B6		Recul fort dès 2014	Sous-secteur BN : -4 m/an Sous-secteur ouvrages : maintien du trait de côte Sous-secteur BS : -4 m/an	Identique à B1	20 m

**Rappel : Hypothèse pour établir le TDC avec ouvrages : les ouvrages de protection actuels sont entretenus et tiennent dans le temps. Cependant, aucun de ces ouvrages n'est pérenne.*

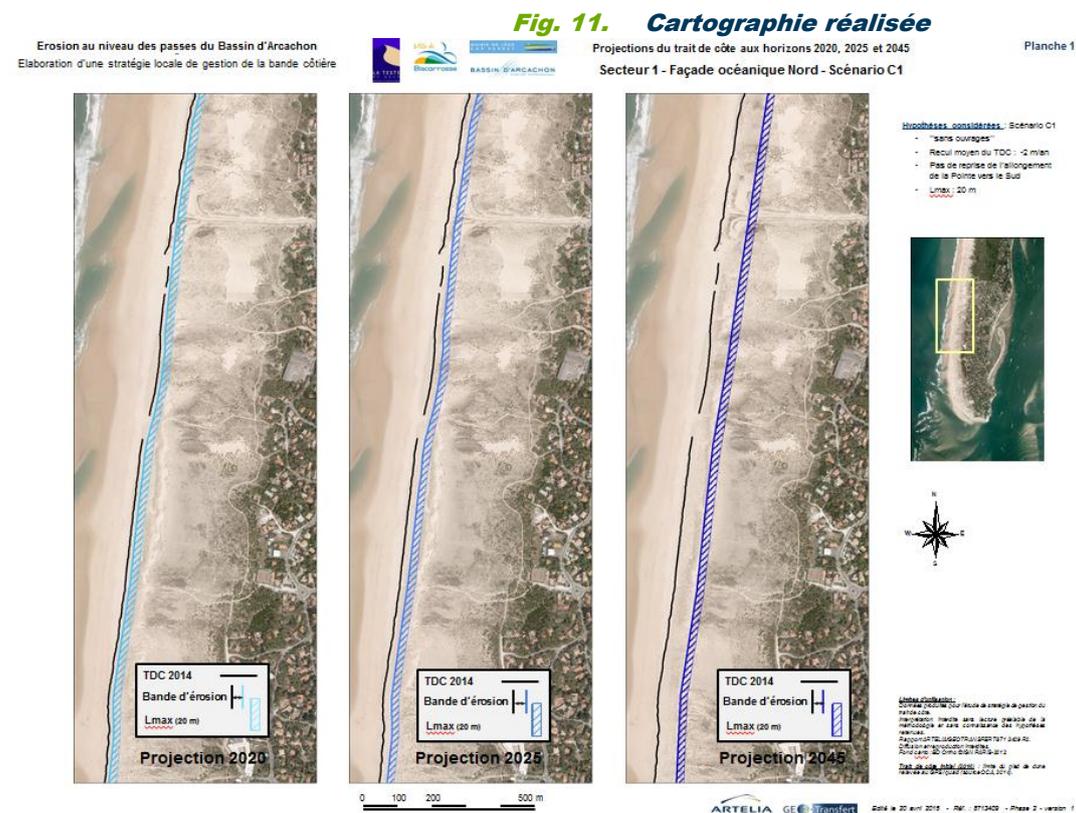
4.2. REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE

L'objectif de la cartographie est de représenter, à la fois :

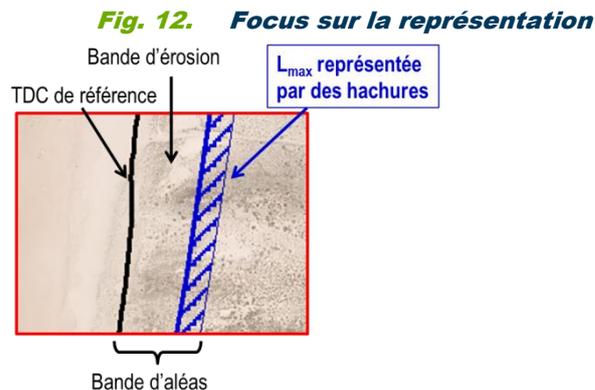
- L'évolution temporelle du TDC aux trois horizons (+5 ans, +10 ans et +30 ans) ;
- La notion de bande d'aléas et de Lmax ;

tout en réalisant une cartographie claire et lisible.

Pour chaque secteur, il a été retenu de représenter sur une même page, les trois horizons sur trois figures différentes juxtaposées, comme suit :



Sur chaque carte d'horizon, sont représentés le TDC de référence, la bande d'érosion et le Lmax de la manière suivante :



4.3. RENDU CARTOGRAPHIQUE

Cf. atlas cartographique en annexe 2

ANNEXE 1 : Récapitulatif des personnes présentes lors des réunions de préparation

Réunion de travail – 15 janvier 2015 (Mairie de la Teste-de-Buch):

NOM	ORGANISME	FONCTION
S. DUCROS	Mairie de la Teste-de-Buch	Responsable services
A. NICOUILLAUD	Mairie de la Teste-de-Buch	Responsable Grands projets
R. NADAU	SIBA	Référent submersion marine
J.P. BRAUGE	Mairie du Cap Ferret	Adjoint
J.P. BROUSSAL	Mairie de Biscarrosse	Responsable Service
F. KOLENC	Mairie de Biscarrosse	Directeur des Services Techniques
A. GUEGUEN	GIP littoral Aquitain	Chargé de mission
V. LAFON	GEO TRANSFERT	Chef de projet
E. DE CROUTTE	ARTELIA E&E	Chef de projet
T. SAILLARD	ARTELIA E&E	Resp. agence maritime Bordeaux

Réunion de travail – 11 février (GIP Littoral Aquitain):

NOM	ORGANISME	FONCTION
S. DUCROS	Mairie de la Teste-de-Buch	Responsable services
A. GUEGUEN	GIP littoral Aquitain	Chargé de mission
I. KISIELEWSKI	Conservatoire du Littoral	Chargé de mission
J. MUGICA	BRGM	Ingénieur littoral
C. MALLET	BRGM	Ingénieur littoral
V. LAFON	GEO TRANSFERT	Chef de projet
E. DE CROUTTE	ARTELIA E&E	Chef de projet
T. SAILLARD	ARTELIA E&E	Resp. agence maritime Bordeaux

Comité technique – 11 mars 2015 (SIBA) :

NOM	ORGANISME	FONCTION
S. DUCROS	Mairie de la Teste-de-Buch	Responsable services
S. JEANDENAND	SIBA	DGS
R. NADAU	SIBA	Référent submersion marine
J-P. BRAUGE	Mairie Cap Ferret	Adjoint Mairie
A. GUEGUEN	GIP littoral Aquitain	Chargé de mission
G. ROLLAND	Conservatoire du Littoral	Déléguée Régionale
I. KISIELEWSKI	Conservatoire du Littoral	Chargé de mission
P. BAZIN	Conservatoire du Littoral	Responsable département – gestion patrimoniale
P. SAUVAGE	Conservatoire du Littoral	Chargé de mission
F. VERGER	Conservatoire du Littoral	Conseiller
J. MUGICA	BRGM	Ingénieur littoral
C. MALLET	BRGM	Ingénieur littoral
O. AUDY	CG33	Chef de projet
L. FOURNIER	CG40	Responsable Espace Littoral
D. ROSEBERY	ONF	Chef de projet littoral
P. RAVARD	DDTM 40	Chef de service
V. LAFON	GEO TRANSFERT	Chef de projet
E. DE CROUTTE	ARTELIA E&E	Chef de projet
T. SAILLARD	ARTELIA E&E	Resp. agence maritime Bordeaux

Réunion de travail – 14 avril 2015 (SIBA)

NOM	ORGANISME	FONCTION
S. DUCROS	Mairie de la Teste-de-Buch	Responsable services
S. JEANDENAND	SIBA	DGS
R. NADAU	SIBA	Référent submersion marine
J-P. BRAUGE	Mairie Cap Ferret	Adjoint Mairie
J-P. BROUSSAL	Mairie de Biscarrosse	Services techniques
V. LAFON	GEO TRANSFERT	Chef de projet
E. DE CROUTTE	ARTELIA E&E	Chef de projet
T. SAILLARD	ARTELIA E&E	Resp. agence maritime Bordeaux

Comité de Pilotage – 6 mai 2015 (Mairie de Lège-Cap-Ferret)

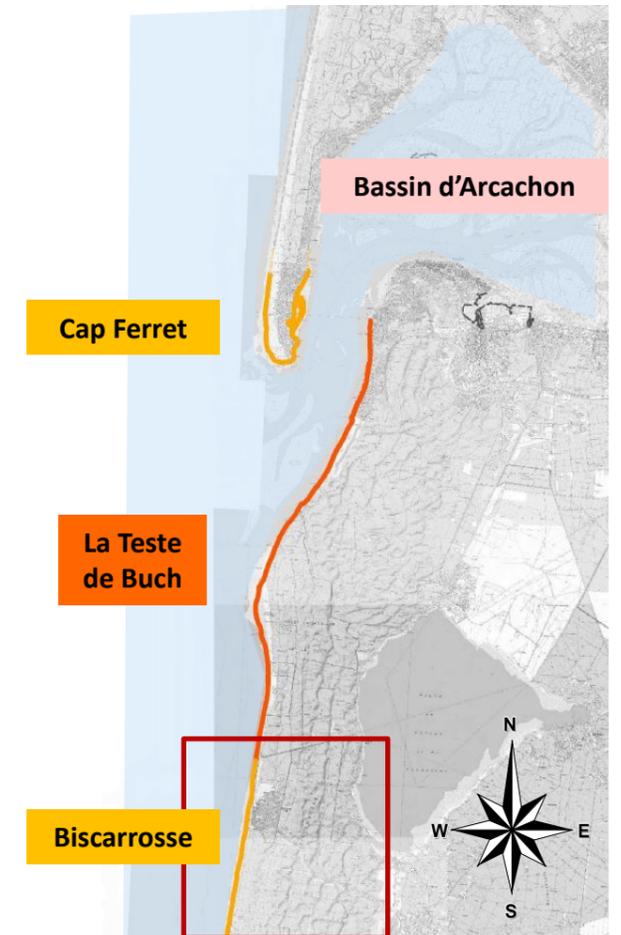
NOM	ORGANISME	FONCTION
D. CHRISTIAN	Sous-Préfecture Arcachon	Madame la Sous-Préfète
J-J. EROLES	Mairie de la Teste-de-Buch	Maire
J-P. LACOT	Mairie de la Teste-de-Buch	Directeur Général des Services
S. DUCROS	Mairie de la Teste-de-Buch	Responsable services
A. DUDON	Mairie de Biscarrosse	Maire
J-P. BRAUGE	Mairie Cap Ferret	Adjoint Mairie
R. NADAU	SIBA	Référent submersion marine
A. GUEGUEN	GIP littoral Aquitain	Chargé de mission
C. ANDRE	GIP Littoral Aquitain	Chargé d'études
B. GUERINEL	DDTM	Adjointe SML
V. LAFON	GEO TRANSFERT	Chef de projet
E. DE CROUTTE	ARTELIA E&E	Chef de projet
T. SAILLARD	ARTELIA E&E	Resp. agence maritime Bordeaux

ANNEXE 2 : Atlas cartographique

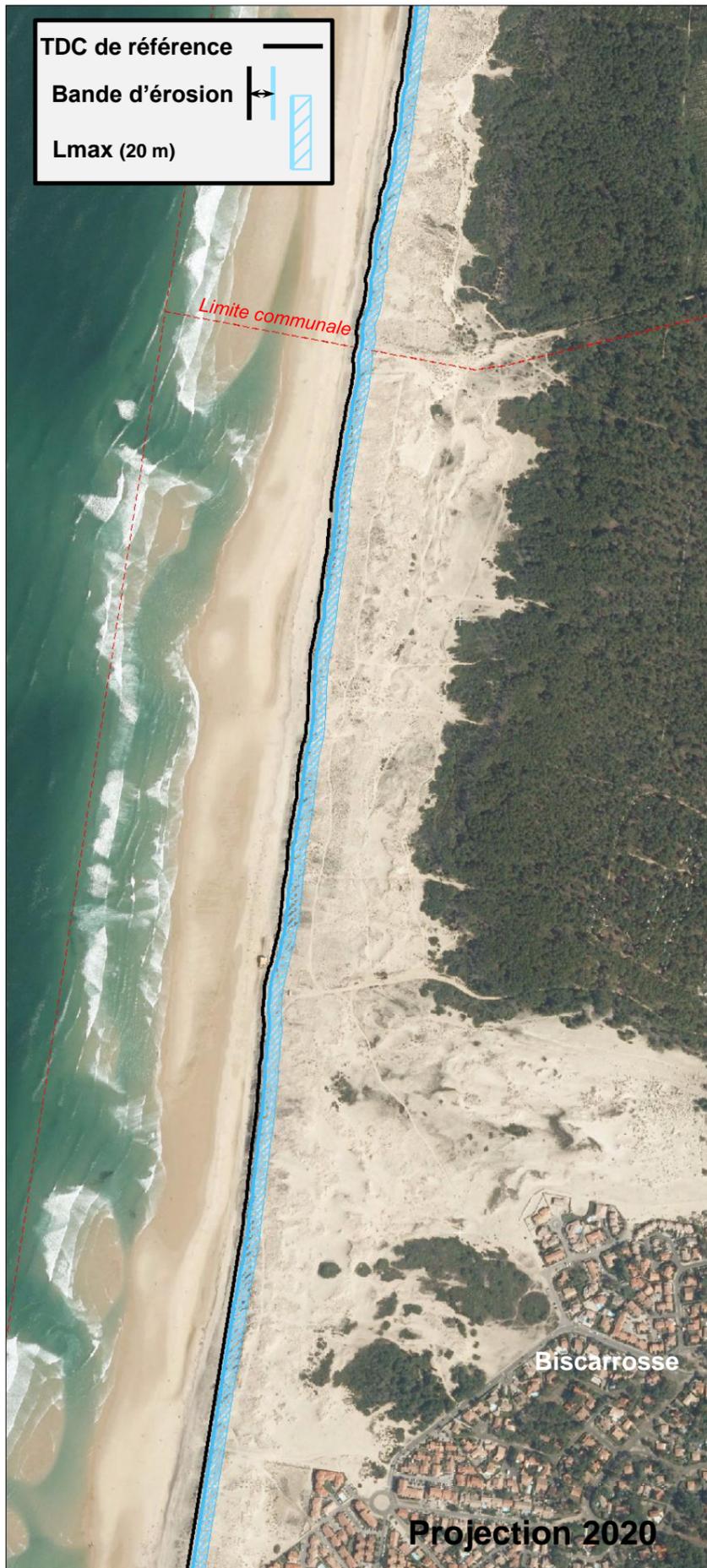
Projections du trait de côte aux horizons
2020, 2025 et 2045

Annexe 2 : Atlas cartographique

Secteur 3 : Biscarrosse



Secteur 3 Nord Commune - Scénario B1



- Hypothèses considérées :**
Scénario B1
- "sans ouvrages"
 - Recul moyen du TDC : -1,5 m/an
 - Lmax : 20 m



0 100 200 500 m

Limites d'utilisation :
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.
Trait de côte initial (2014) : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014).

Secteur 3 front de mer - Scénario B1

Hypothèses considérées :

- Scénario B1
- "sans ouvrages"
- Recul moyen du TDC : progressif du Nord au Sud de -1,5 à -2,0 m/an
- Lmax : 20 m

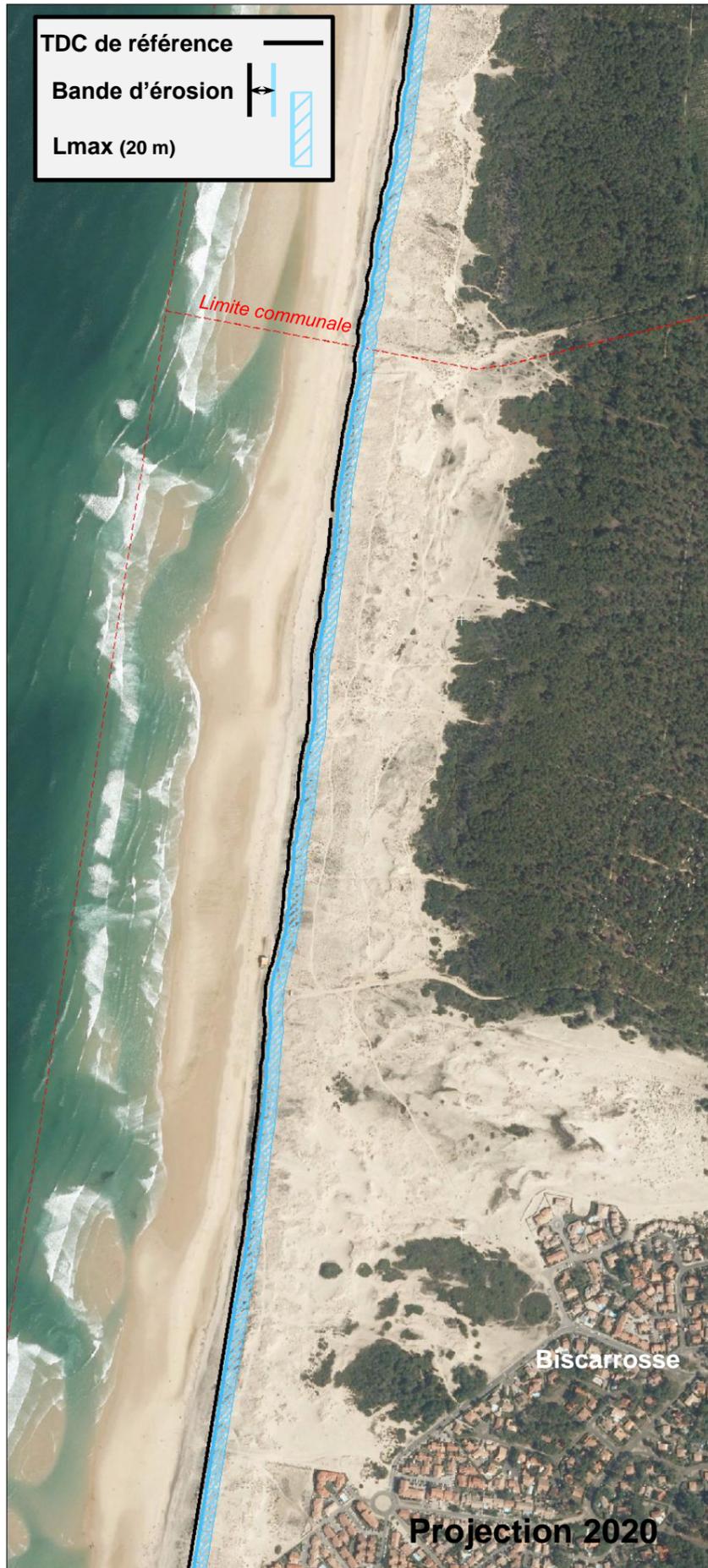


Limites d'utilisation :
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.

Trait de côte initial (2014) :
- façade océanique : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014) ;
- au droit des ouvrages actuels : « effacement » des ouvrages longitudinaux, obtenu par réalignement avec les traits de côte adjacents.

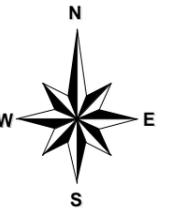


Secteur 3 Nord Commune - Scénario B2



Hypothèses considérées:
Scénario B2

- "sans ouvrages"
- Recul moyen du TDC entre 2014 et 2035 : -1,5 m/an
- Recul fort à partir de 2035 : -4 m/an
- Lmax : 20 m



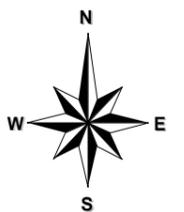
0 100 200 500 m

Limites d'utilisation:
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.
Trait de côte initial (2014) : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014).

Secteur 3 front de mer - Scénario B2

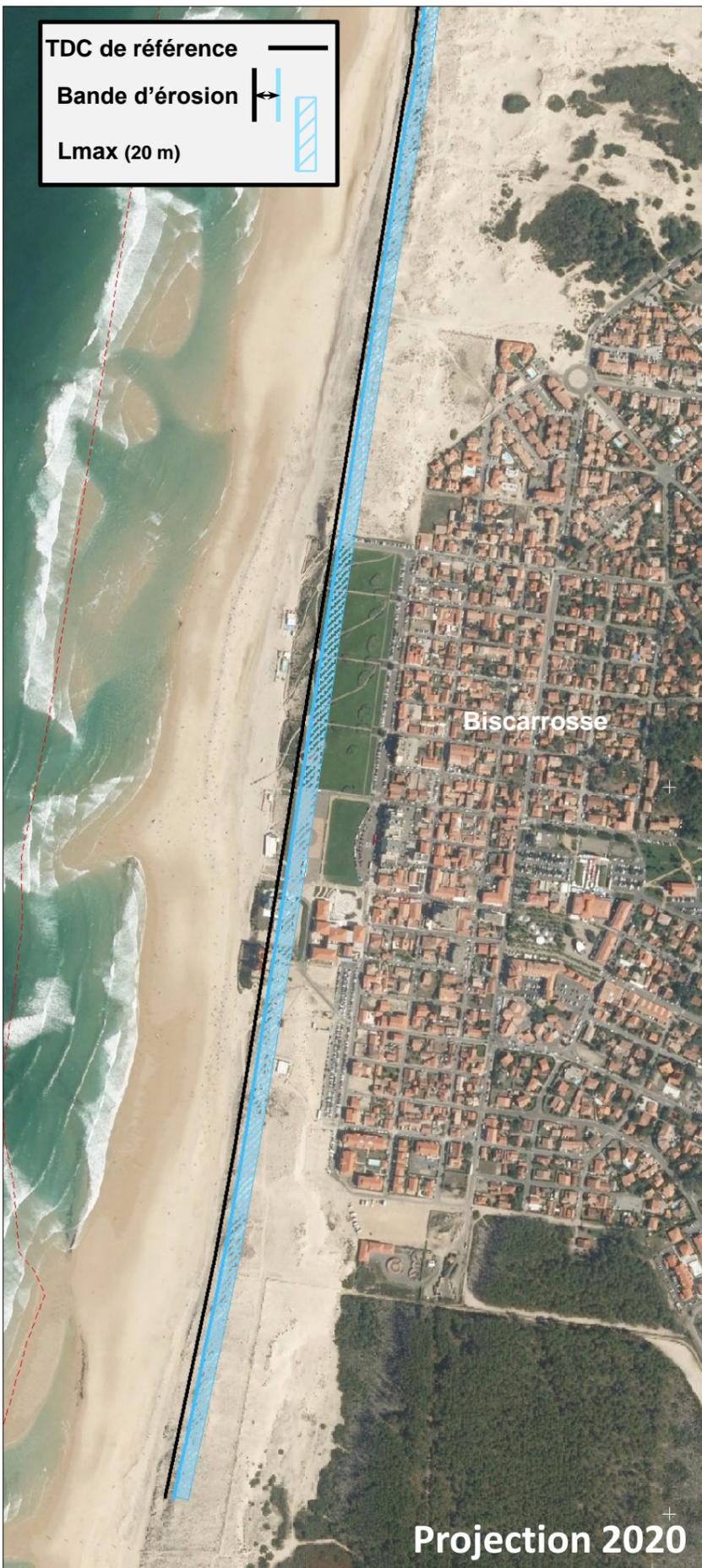
Hypothèses considérées:

- Scénario B2
- "sans ouvrages"
- Recul moyen du TDC entre 2014 et 2035 : progressif du Nord au Sud de -1,5 à -2,0 m/an
- Recul fort à partir de 2035 : -4 m/an
- Lmax : 20 m

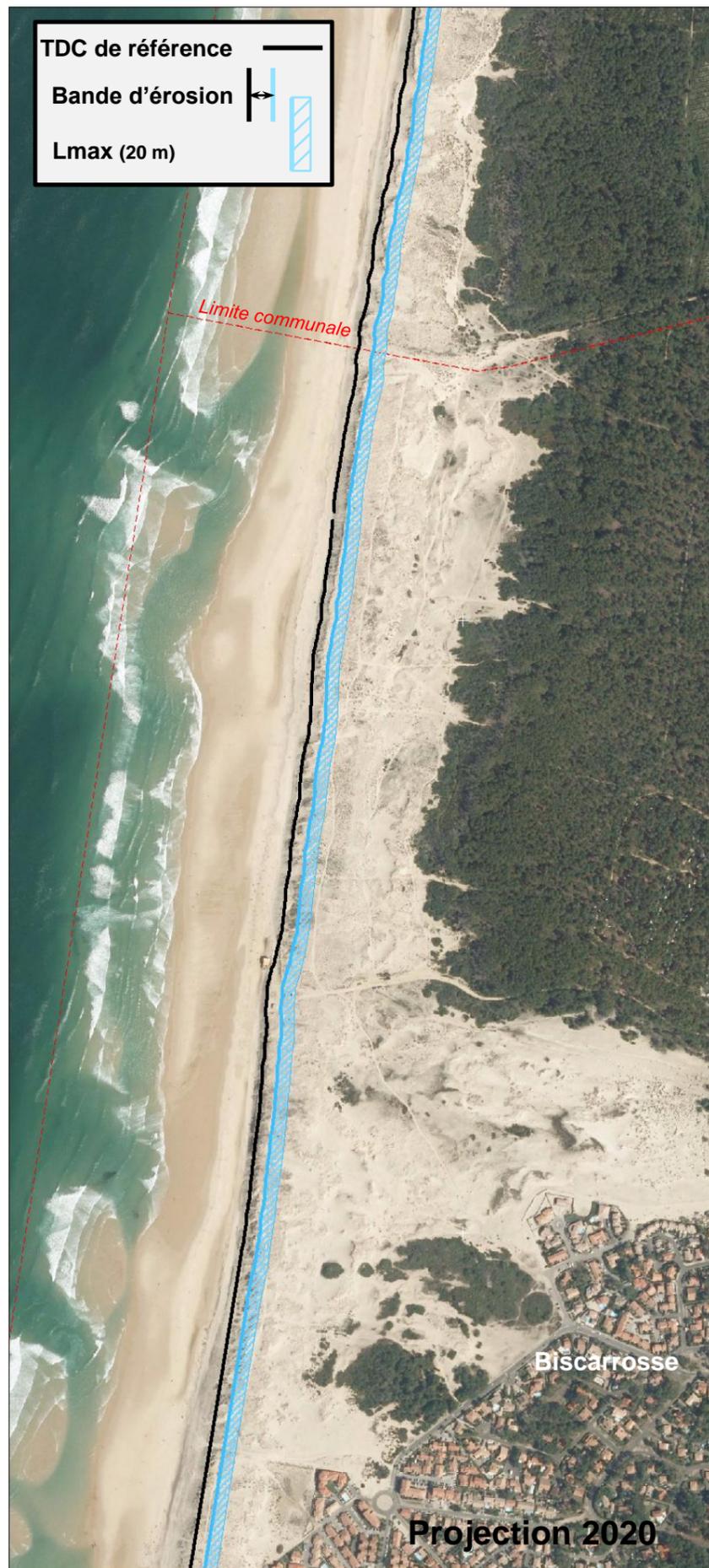


Limites d'utilisation :
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.

Trait de côte initial (2014) :
- façade océanique : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014) ;
- au droit des ouvrages actuels : « effacement » des ouvrages longitudinaux, obtenu par réaligement avec les traits de côte adjacents.



Secteur 3 Nord Commune - Scénario B3

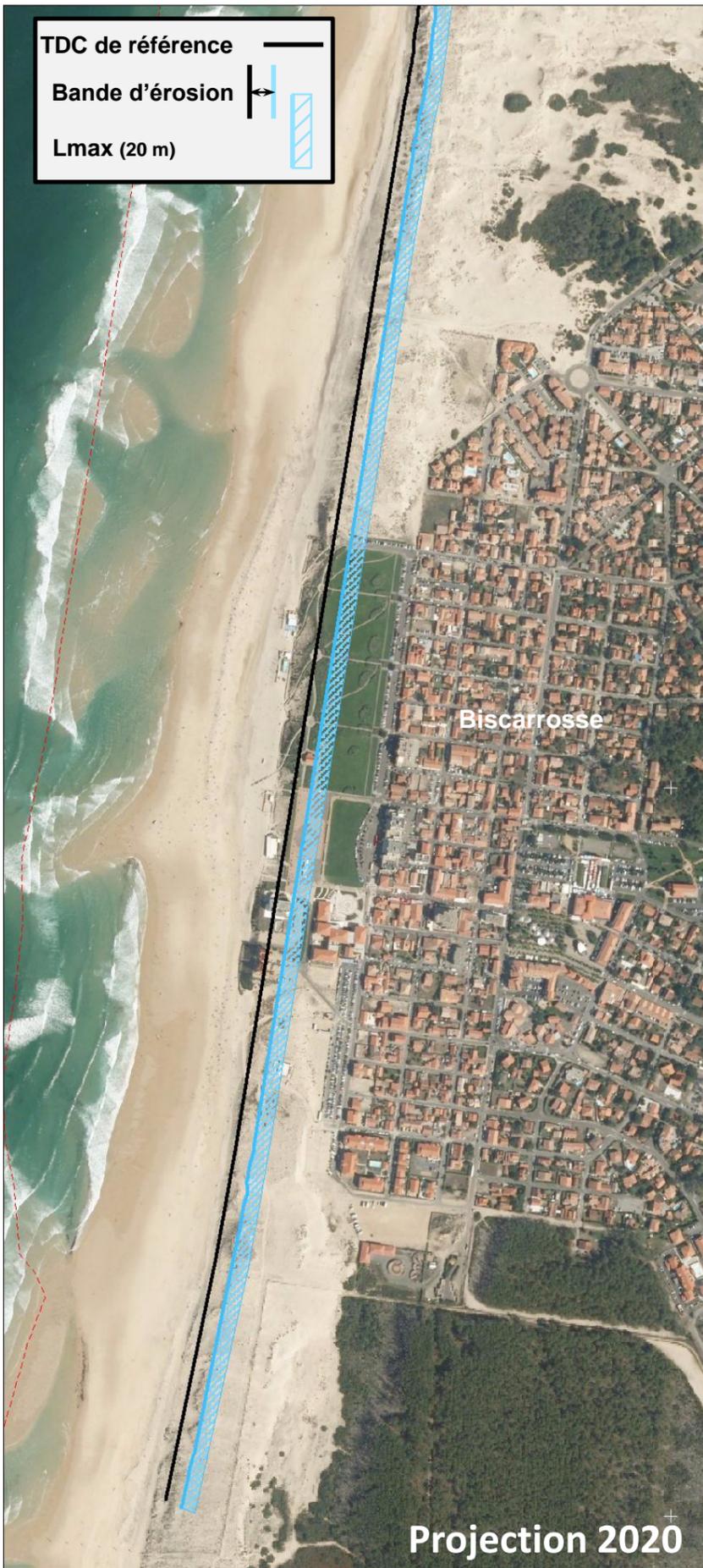


- Hypothèses considérées :**
Scénario B3
- "sans ouvrages"
 - Recul fort de -4 m/an dès 2014
 - Lmax : 20 m

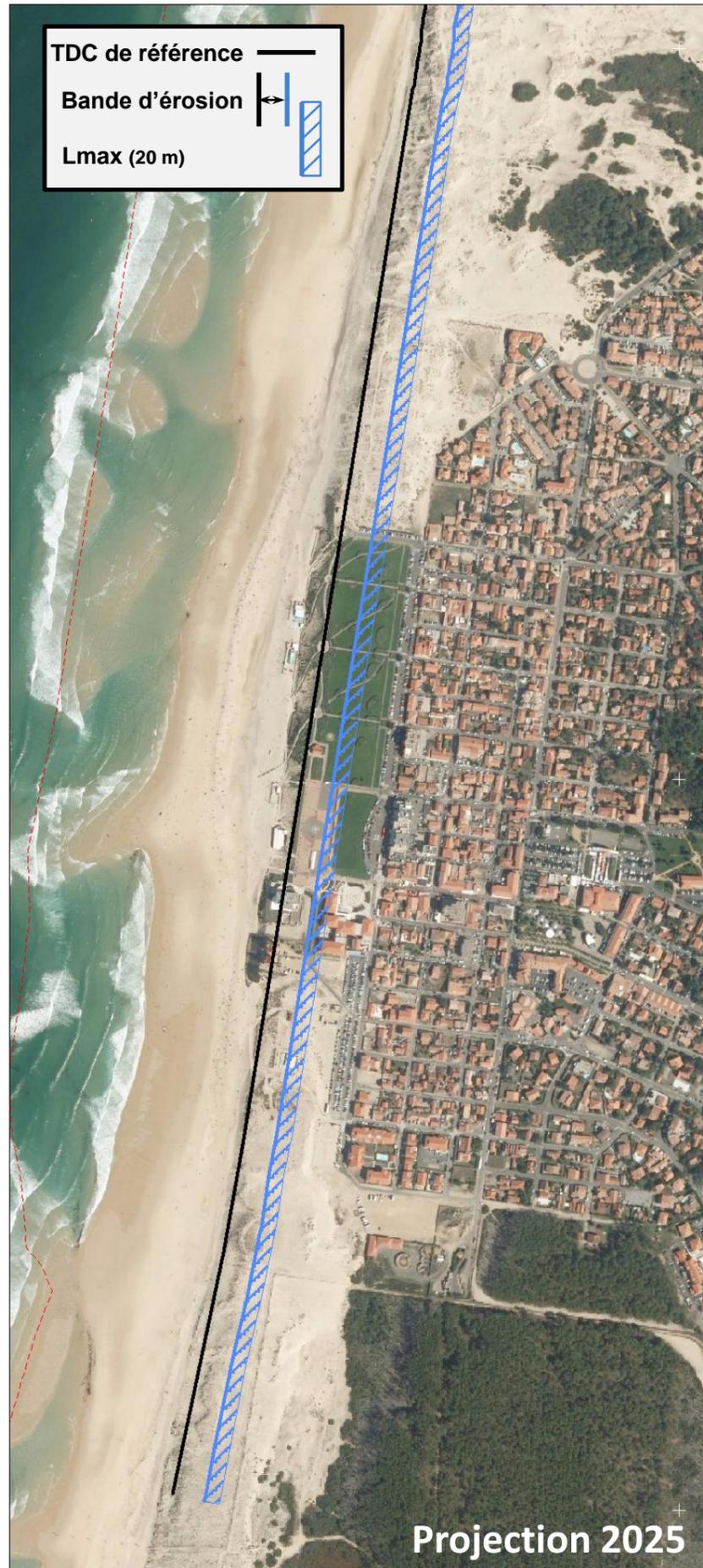


Limites d'utilisation :
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.
Trait de côte initial (2014) : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014).

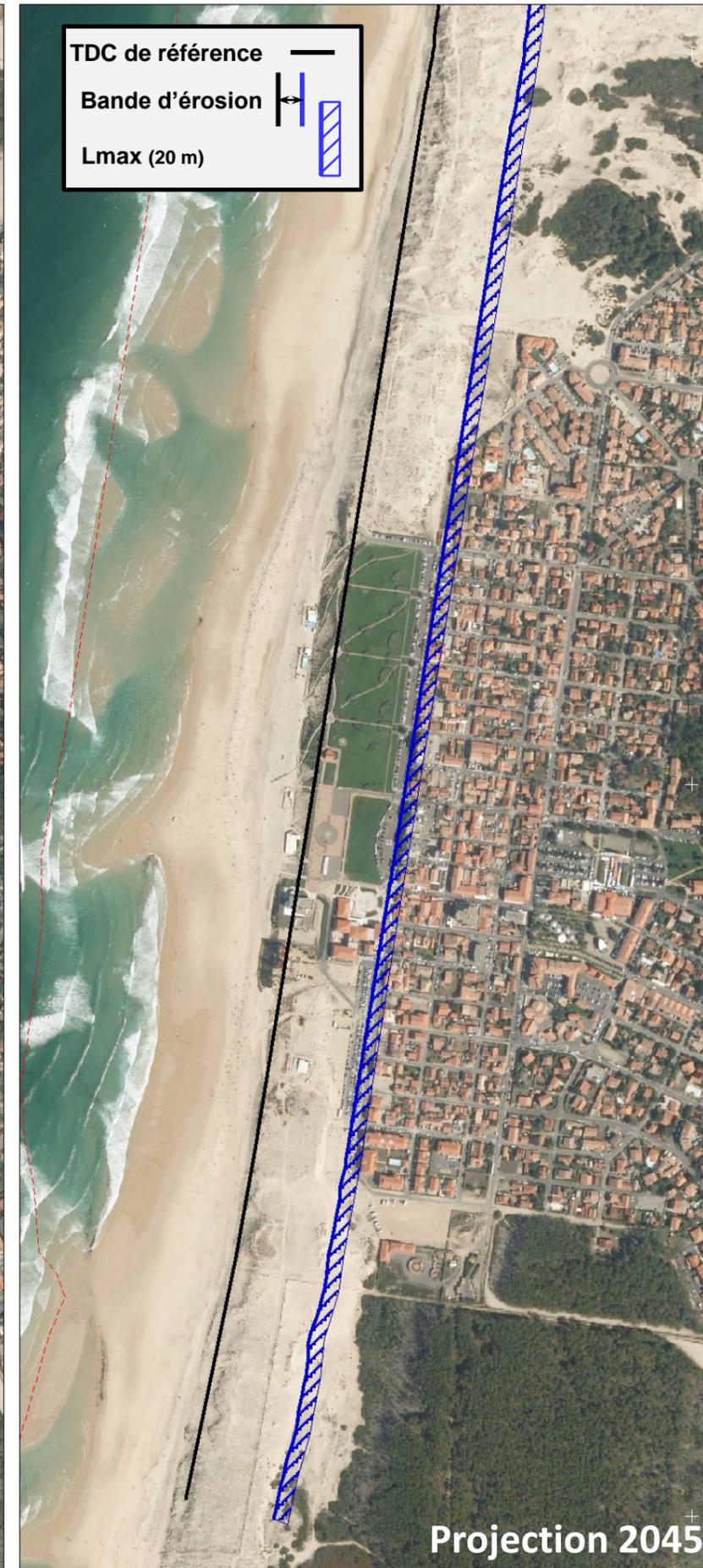
Secteur 3 front de mer - Scénario B3



Projection 2020



Projection 2025



Projection 2045

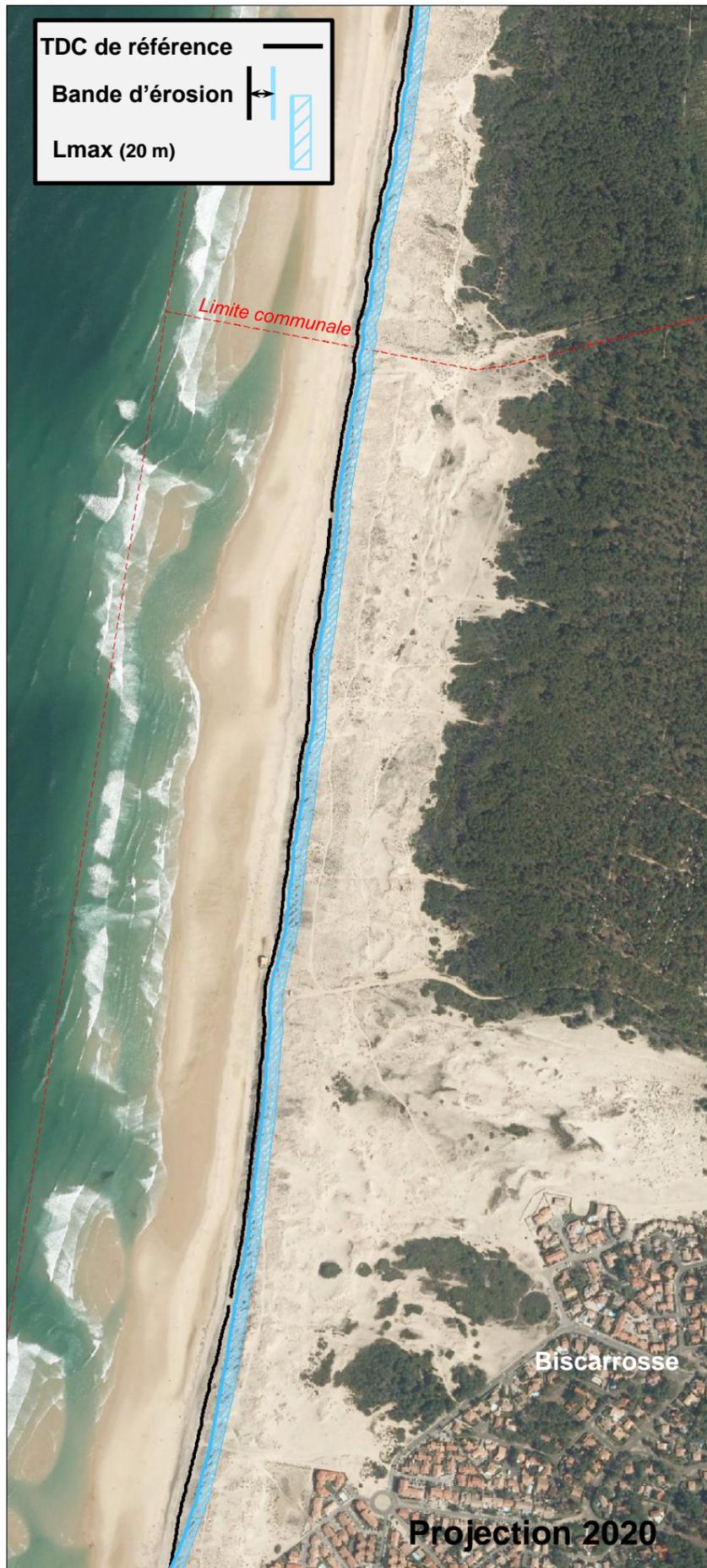
- Hypothèses considérées:**
Scénario B3
- "sans ouvrages"
 - Recul fort de -4 m/an dès 2014
 - Lmax : 20 m



Limites d'utilisation:
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.

Trait de côte initial (2014):
- façade océanique : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014) ;
- au droit des ouvrages actuels : « effacement » des ouvrages longitudinaux, obtenu par réaligement avec les traits de côte adjacents.

Secteur 3 Nord Commune - Scénario B4



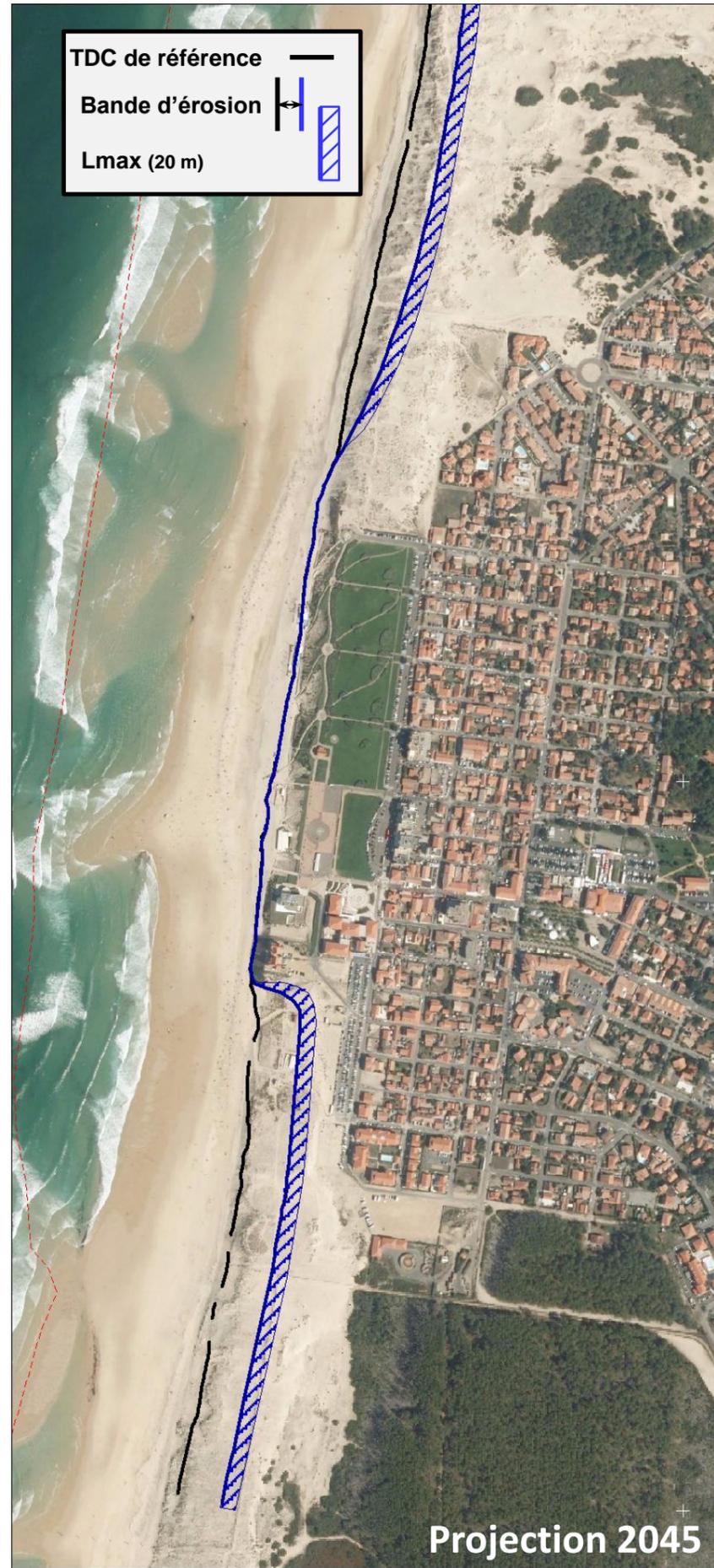
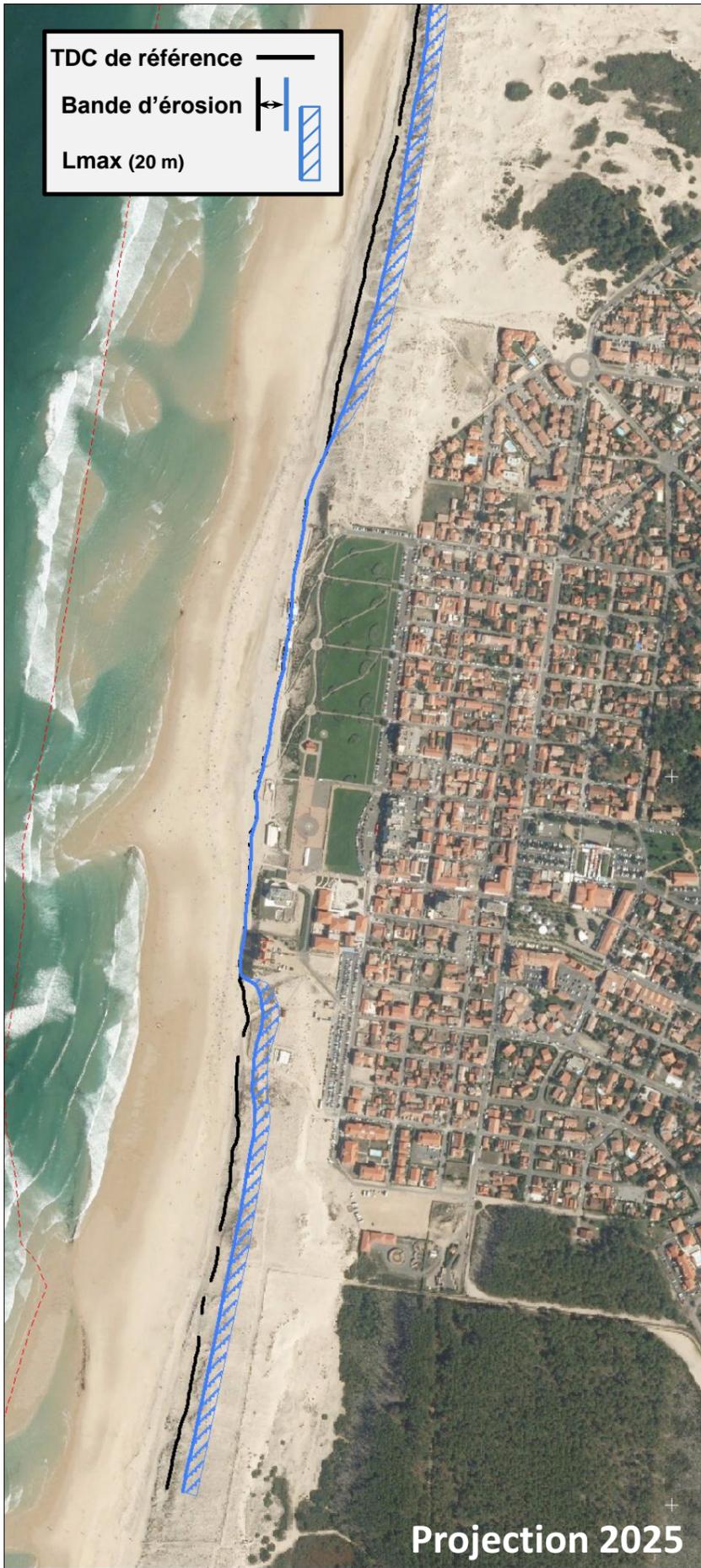
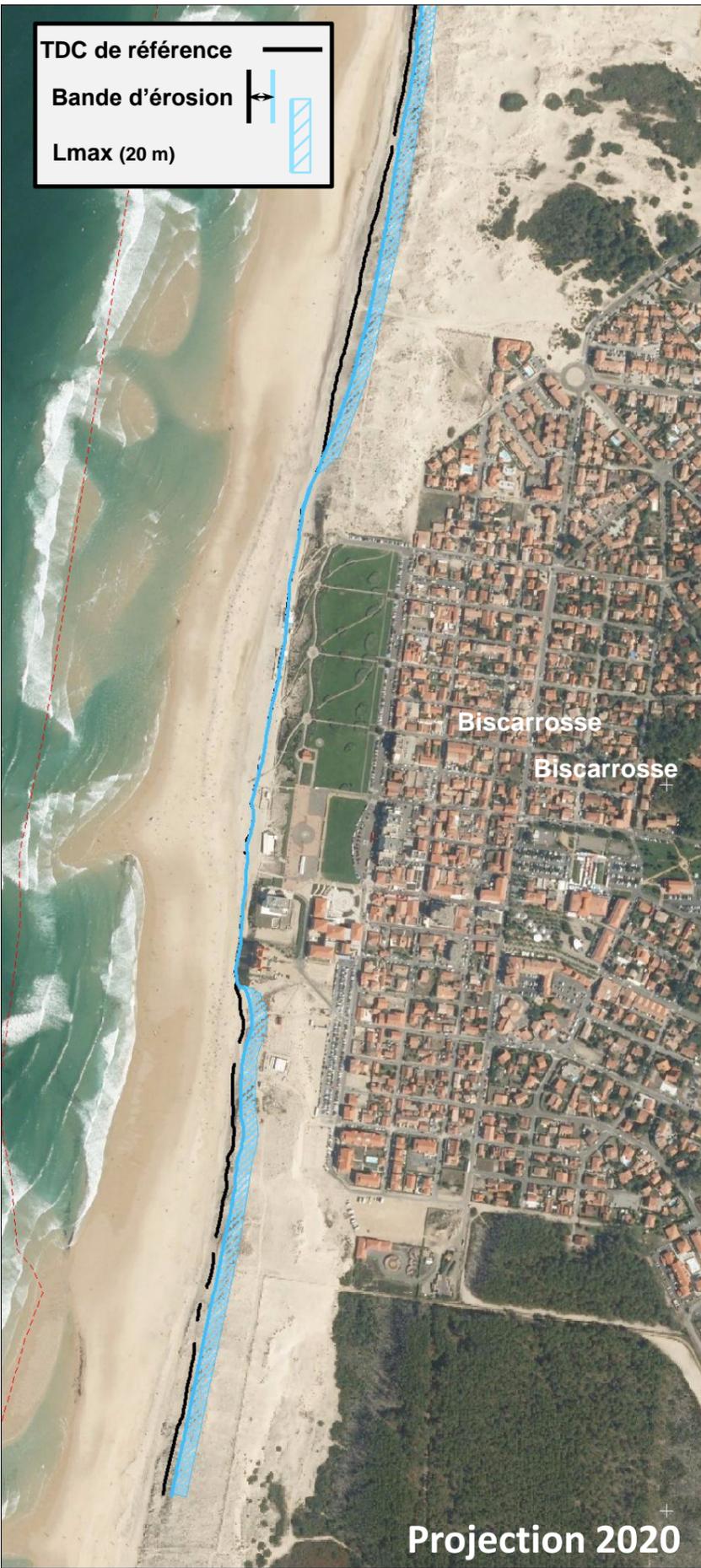
- Hypothèses considérées :**
Scénario B4
- "avec ouvrages"
 - Recul moyen du TDC : -1.5 m/an
 - Lmax : 20 m



0 100 200 500 m

Limites d'utilisation :
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.
Trait de côte initial (2014) : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014).

Secteur 3 front de mer - Scénario B4



- Hypothèses considérées :**
Scénario B4
- "avec ouvrages"
 - Recul moyen du TDC :
-1,5 m/an au Nord du front de mer, -2,0 m/an au Sud
 - Lmax : 20 m

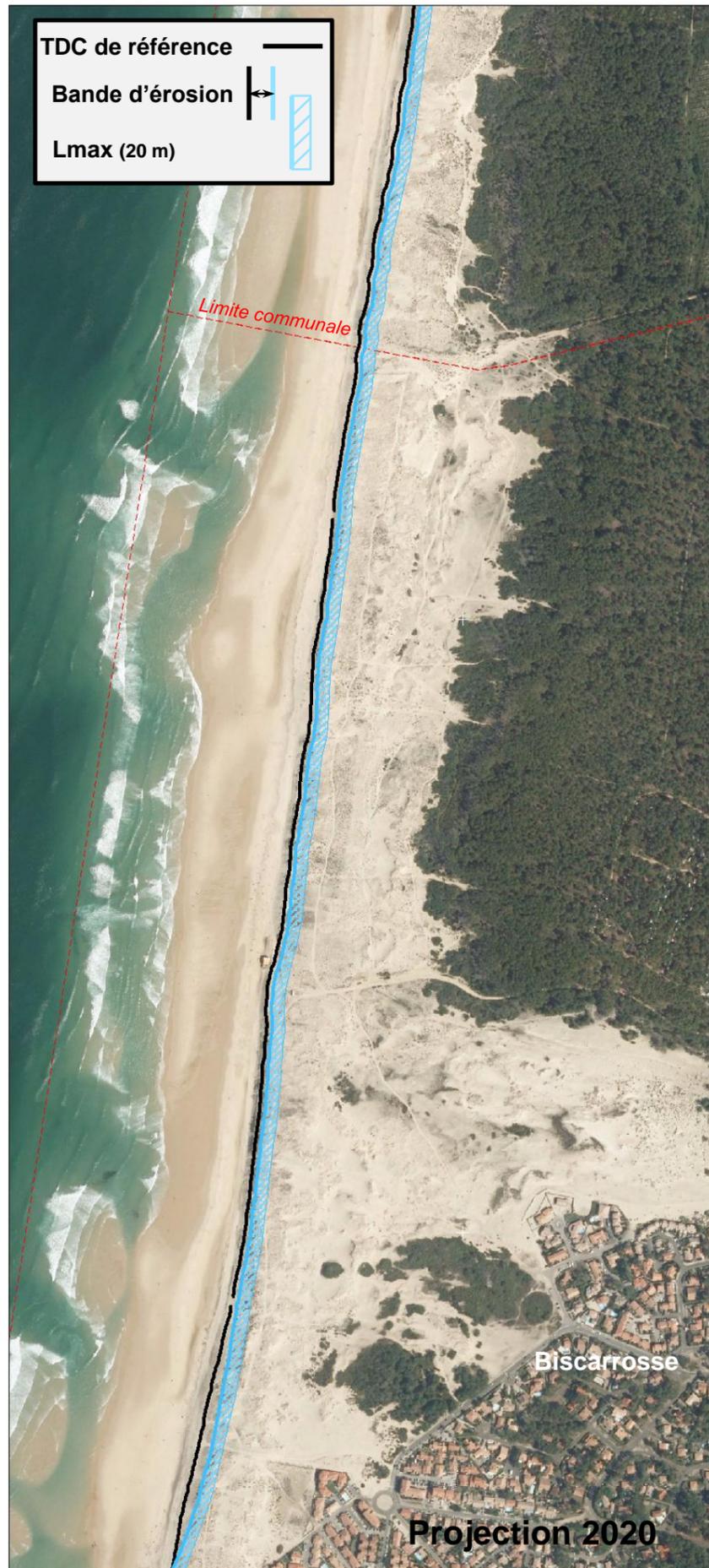


Limites d'utilisation :
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.

Trait de côte initial (2014) : façade océanique : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014).

Projections : les ouvrages existants sont entretenus et tiennent dans le temps ; le trait de côte est considéré comme maintenu au droit de ceux-ci ; ceci jusqu'en 2045.

Secteur 3 Nord Commune - Scénario B5



Hypothèses considérées:
Scénario B5

- "avec ouvrages"
- Recul moyen du TDC progressif du Nord au Sud de -1,5 à -2,0 m/an entre 2014 et 2035
- Recul fort à partir de 2035 : -4 m/an
- Lmax : 20 m

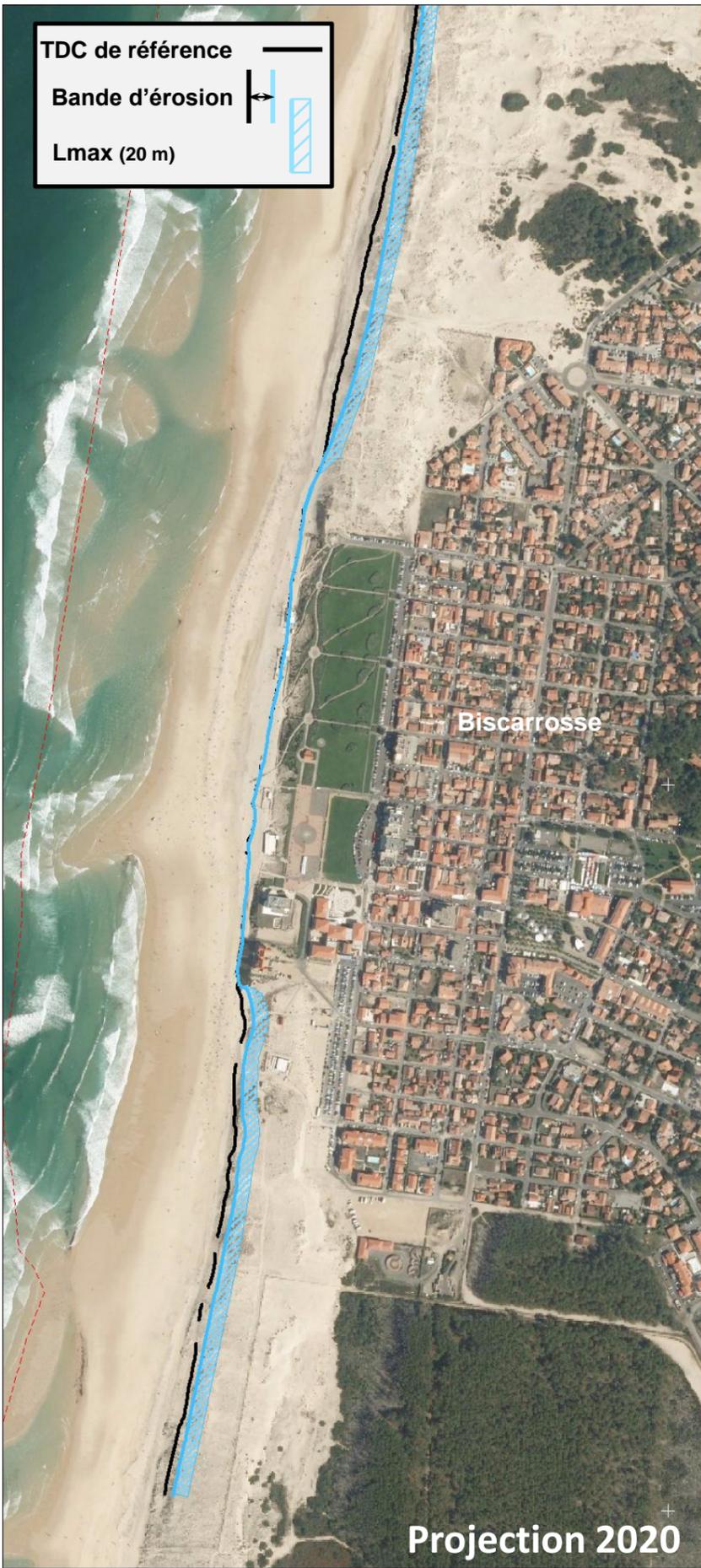


0 100 200 500 m

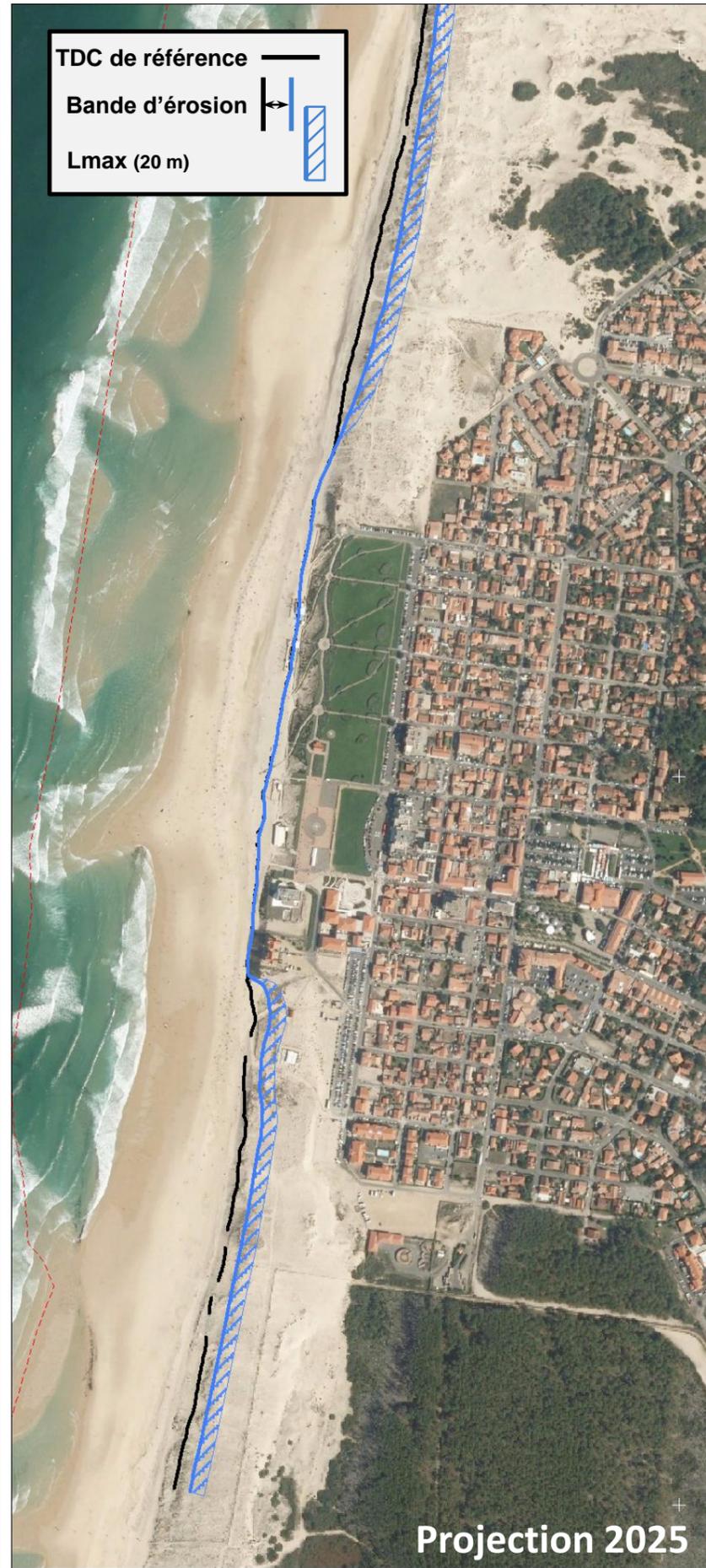
Limites d'utilisation:
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.

Trait de côte initial (2014): limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014).

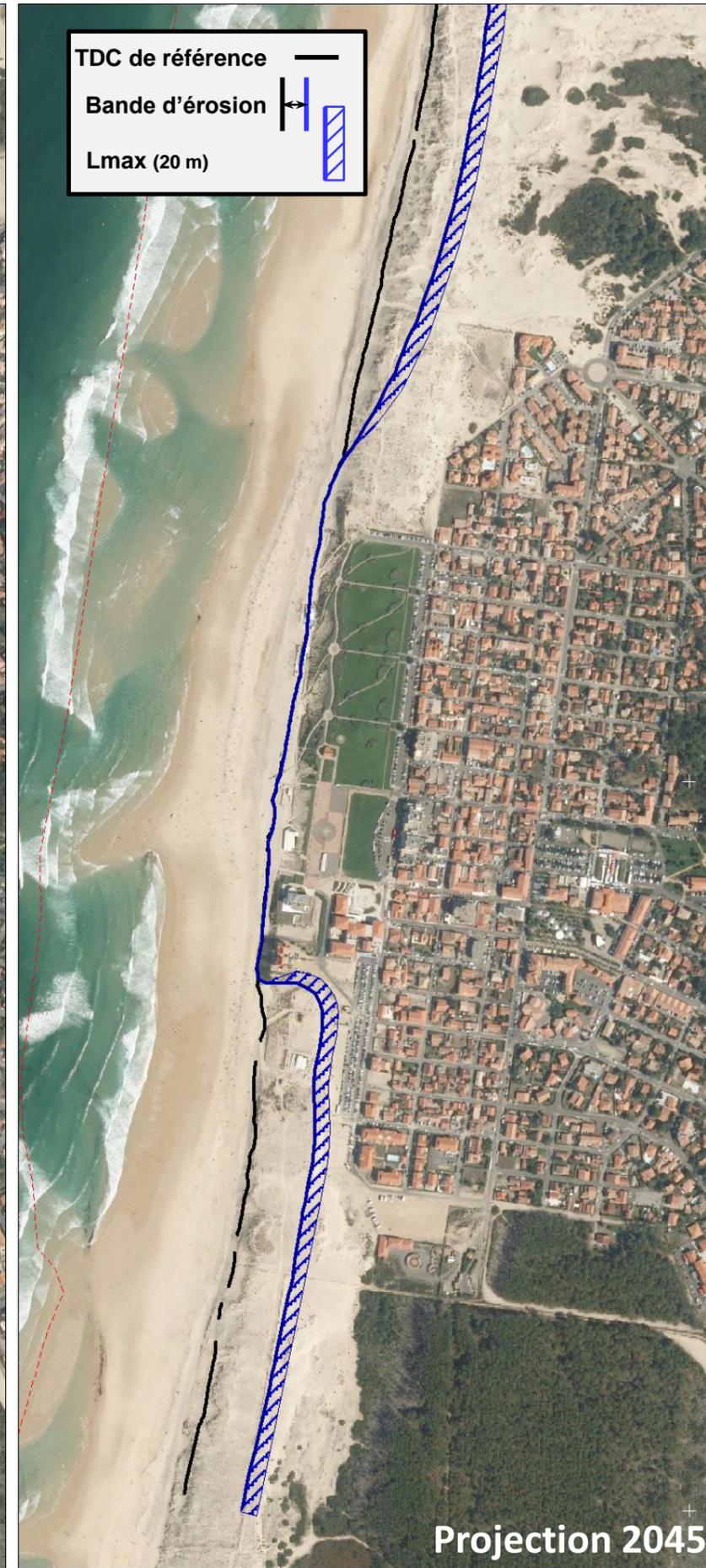
Secteur 3 front de mer - Scénario B5



Projection 2020



Projection 2025



Projection 2045



Hypothèses considérées:

- Scénario B5
- "avec ouvrages"
- Recul moyen du TDC entre 2014 et 2035 : -1,5 m/an au Nord du front de mer et -2,0 m/an au Sud
- Recul fort à partir de 2035 : -4 m/an
- Lmax : 20 m

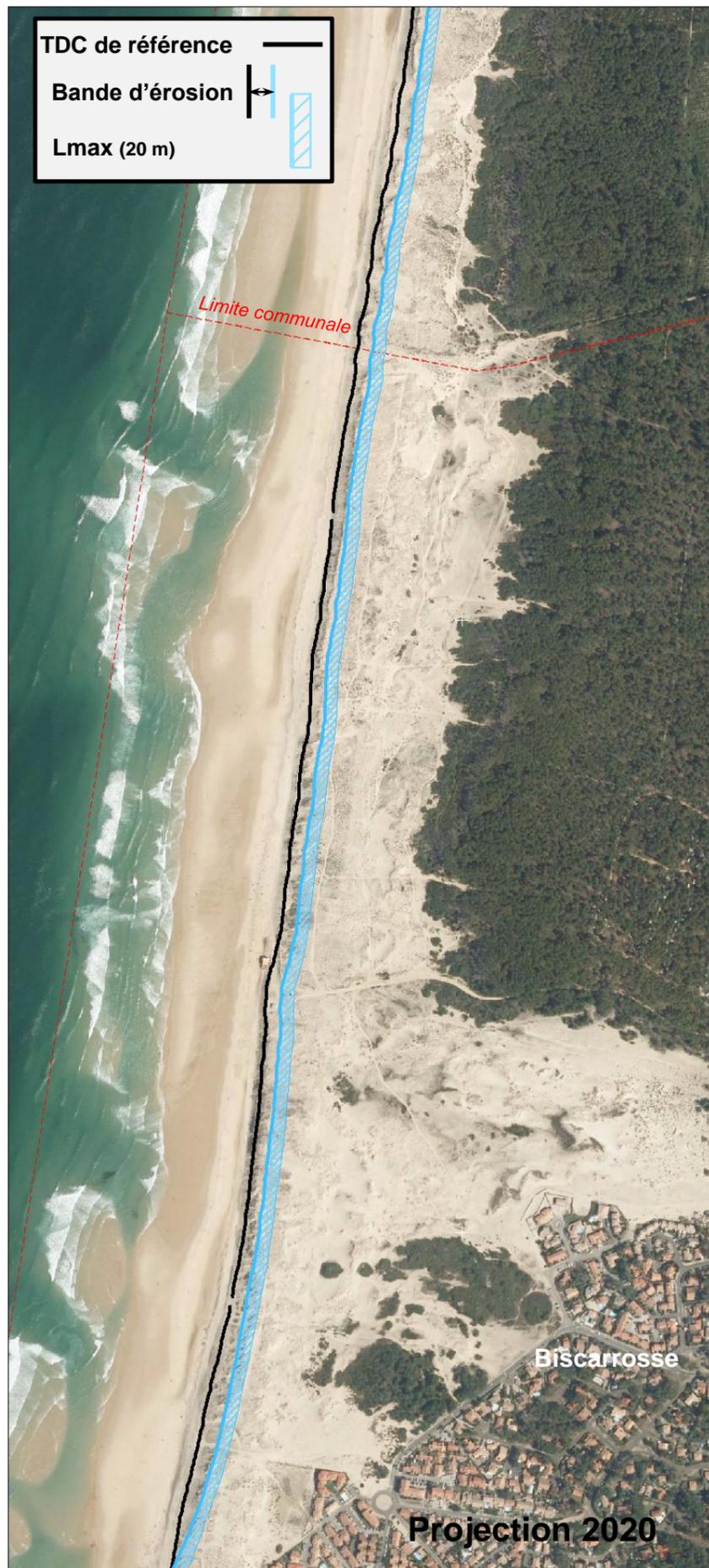


Limites d'utilisation :
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.

Trait de côte initial (2014) : façade océanique : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014).

Projections : les ouvrages existants sont entretenus et tiennent dans le temps ; le trait de côte est considéré comme maintenu au droit de ceux-ci ; ceci jusqu'en 2045.

Secteur 3 Nord Commune - Scénario B6

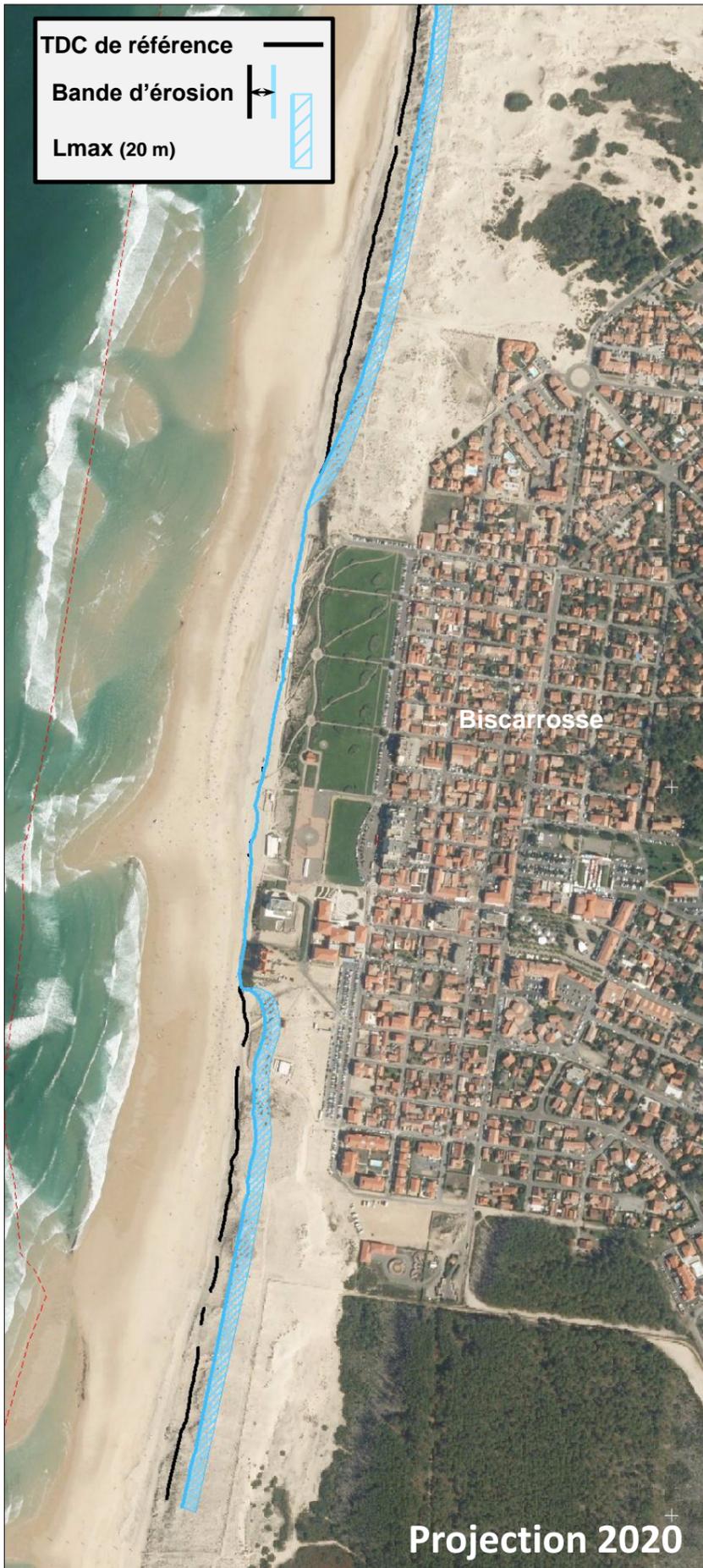


- Hypothèses considérées:**
Scénario B6
- "avec ouvrages"
 - Recul fort de -4 m/an dès 2014
 - Lmax : 20 m

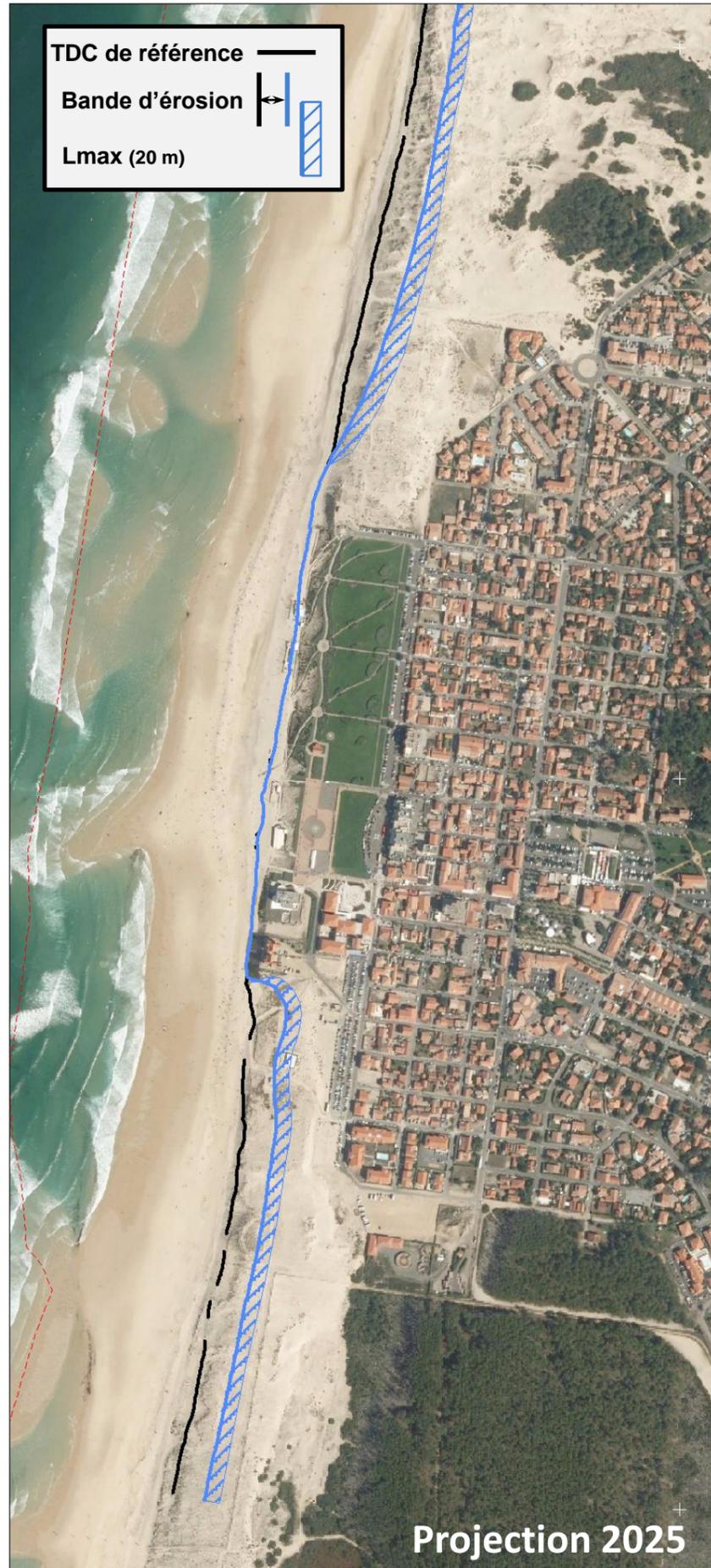


0 100 200 500 m

Limites d'utilisation:
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.
Trait de côte initial (2014) : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014).



Projection 2020



Projection 2025



Projection 2045



- Hypothèses considérées:**
Scénario B6
- "avec ouvrages"
 - Recul fort de -4 m/an dès 2014
 - Lmax : 20 m



Limites d'utilisation :
Données produites pour l'étude de stratégie de gestion du trait de côte.
Interprétation interdite sans lecture préalable de la méthodologie et sans connaissance des hypothèses retenues.
Rapport ARTELIA/GEOTRANSFERT 871 3409 R2.
Diffusion et reproduction interdites.
Fond carto : BD Ortho ©IGN PARIS-2011.

Trait de côte initial (2014) : façade océanique : limite du pied de dune relevée au GPS / quad (source OCA, 2014).
Projections : les ouvrages existants sont entretenus et tiennent dans le temps ; le trait de côte est considéré comme maintenu au droit de ceux-ci, ceci jusqu'en 2045.