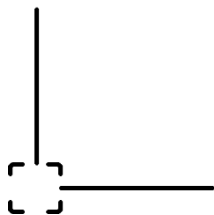


RAPPORT DE CONTRÔLE QUALITÉ

BD TOPO®
Département 972 (Martinique)

Date du document : Juillet 2023



1. PRÉSENTATION DU DOCUMENT

Ce document présente les résultats du contrôle qualité du produit BD TOPO® du Département 972 (Martinique).

D'autres documents liés au produit BD TOPO® sont disponibles sur le site [géoservices](#) de l'IGN :

Descriptif de contenu
Descriptif de livraison
Suivi des évolutions
Métadonnées de produit

2. CARACTÉRISTIQUES DU CONTRÔLE

2.1 Méthode

Ce contrôle est un contrôle orienté sur les thèmes prioritaires de la mise à jour.

Pour la Martinique, en plus des thèmes prioritaires habituels, les noms de rues, la végétation et les éléments touristiques suivants ont été contrôlés :

- zones d'activité et d'intérêt avec intérêt touristique ;
- édifices et curiosités ;
- sentiers balisés FFR (GR, PR, GRP) + autres itinéraires balisés ;
- zones de végétation (mangrove, bananeraie, canne à sucre, lande ligneuse, verger) ;
- zone d'estran : sable, rocher et (gravier ou galet) ;
- laisse des plus hautes mers, laisse des plus basses mers.

Le passage terrain a été précédé par une préparation au bureau.

2.2 Echantillon

Carte mentionnant les itinéraires (en rouge), la limite de département et les principales communes.



2.3 Date du contrôle et des données

Les mesures sur le terrain ont été réalisées du 29/03/2022 au 14/04/2022.

Les données ont été extraites de la base de données interne qui permet l'édition trimestrielle du produit BD TOPO® le 25/03/2022.

3. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Le code couleur indiquant la conformité est modulé proportionnellement au nombre de résultats conformes ou non conformes obtenus pour un même thème (déficit, excédent, taux d'accord).

	Résultats conformes aux spécifications qualité
	Résultats non conformes aux spécifications qualité
	Résultats majoritairement conformes

Thème	Conformité/ Spécs qualité		Remarque
Réseau routier			Des dédoublements sont en déficit dont celui de la N5 à Sainte-Luce. De nombreuses confusions de nature de route, notamment de routes empierrées qui sont des routes à 1 chaussée sur le terrain. Revoir les importances dans les centres ville à Fort-de-France, Saint-Pierre, et au Robert. Déclassement de tronçons de route entre la N1 et la D38 au Robert suite à un effondrement de la route. Quelques géométries de route à 1 chaussée sont en déficit. La portion de voie express au niveau de l'aéroport est à passer en 3 voies. Des corrections sont à effectuer sur les échangeurs (1/3 correct).
Réseau ferré			RAS.
Aérodrome			RAS.
Réseau hydrographique			De nombreux cours d'eau sont codés à tort en retenue. Quelques bassins piscicoles sont mal codés. La retenue du barrage de la Manzo est mal codée. L'attribut « salinité » de l'étang des Salines de Saint-Anne est à corriger. Les limites terre-mer sont à revoir (laisse des plus basses mers et laisse des plus hautes mers). Déficit de cinq citernes, deux feux, deux fontaines. Les attributs « délimitation » et « position par rapport au sol » sont à améliorer.
Bâtiments importants			Des corrections sont à apporter à la géométrie des mairies aux Anses d'Arlet, à Case-Pilote, au François, à Macouba, à Saint-Esprit, et à Saint-Joseph.
Obstacles aériens			Déficit de deux obstacles aériens (un portique portuaire à Fort-de-France, et une antenne). Excédent de trois obstacles aériens (il s'agit des trois anciennes cheminées suite au démantèlement de l'ancienne centrale thermique de Bellefontaine).
Ponts, Tunnel			De nombreux ponts, qu'ils soient importants ou autres, sont en déficit ou en excédent.
Réseau électrique			Nombreuses erreurs sur les géométries de lignes électriques. Nombreux déficits de pylônes (surtout dans la végétation). Trois postes de transformation en déficit à Schœlcher et à la Trinité (dont celui de la sucrerie du Galion).

Thème	Conformité/ Spécs qualité	Remarque
Autres avec critères qualité		Des corrections sont attendues sur les deux types de parkings dont déficit de quatre grands parkings de location de voitures, et un excédent dans une zone de déchargement portuaire. La capitainerie du Marin est mal positionnée. Deux écoles sont en déficit et deux autres sont mal placées. Quelques corrections sont à apporter sur les stades (présence de tribunes). Quelques déficits de pistes de sport. Quelques déficits de noms de rue.
Touristique		Le GR M1 est à déclasser en « itinéraire autre » sur toute sa longueur. Le tracé du GR littoral nord atlantique est à modifier au niveau de la sucrerie du Galion de la Trinité. De nombreuses corrections sont à effectuer sur les ZAI « culture et loisirs » et « sport autre ».
Autres sans critères qualité		De nombreux réservoirs d'eau et industriels sont en déficit. Tous les départs des liaisons maritimes à Fort-de-France et au Marin doivent être corrigés. La gare maritime de Fort-de-France est mal codée dans la base. Une gare routière à la Trinité est en excédent : il s'agit de l'arrêt de bus scolaire desservant le lycée. Quelques ports de pêches sont en déficit (Anses d'Arlet, Le François, et la Trinité). Quelques déficits de marchés aux poissons et de distilleries. De nombreuses corrections sont à effectuer sur les constructions ponctuelles (mâts, antennes, cheminées, croix, ...). La clôture du site thermique de Bellefontaine et des murs entourant des stades sont en déficit.
Sens de circulation		Le taux d'accord sur les tronçons ayant un sens unique de circulation est de 98,6%. Le taux d'accord > 99,9% des tronçons à double sens est très bon.
Label touristique		Six offices de tourisme sont en déficit au François, à Sainte-Anne, à Grand'Rivière, au Lamentin, à Saint-Pierre et au Vauclin dont les quatre derniers sont mal positionnés. Six offices de tourisme sont en excédent à Case-Pilote, à Fort-de-France (r. Lazare), à Saint-Esprit, à Saint-Joseph, à Sainte-Luce, aux Trois-Ilets.

4. RÉSULTATS DÉTAILLÉS

4.1 Résultats comparés aux spécifications de qualité

Le tableau ci-dessous regroupe les taux de déficit, d'excédent et d'accord les plus significatifs recueillis lors du contrôle sur le terrain.

Ces taux sont comparés aux exigences des spécifications de qualité du produit BD TOPO® ; les codes couleurs utilisés font ressortir les non-conformités.

Exigences (référence aux spécifications Qualité de la BDUni V2)			Nature	Département 972				
				Résultat Contrôle Départemental				
Taux de déficit	Taux d'excédent	Taux d'accord		Taux de déficit	Taux d'excédent	Taux d'accord	Nb	Terrain
Transport								
2%	5%	98%	Réseau routier classé	0,4%	<0,1%	98,9%	737 776	lg
1%	2%	98%	Réseau revêtu	0,5%	0,1%	98%	1 899 225	lg
1%	2%	98%	Route Numérotée (complexe)	0%	0%	100%	100	nb
3%	5%	97%	Liens vers route nommée (tronçon)	<0,1%	0,1%	99,9%	743 380	lg
1%	2%	96%	Réseau non revêtu	0,1%	0,3%	98,8%	915 213	lg
		95%	Parking-Péage	39%	27%	61%	558 159	surf
1%	1%	99%	Voies Principales et LGV	0%	0%	100%	1 904	lg
1%	1%	95%	Aire de triage	-	-	-	-	surf
		100%	Piste d'aérodrome en dur	0%	0%	100%	489 089	surf
		95%	Aéroport - Catégorie	0%	0%	100%	1	nb
Hydrographie								
5%	5%	95%	Tronçon hydrographique permanent	<0,1%	<0,1%	99,7%	331 193	lg
3%	5%	97%	Surface hydrographique permanente	0,7%	0,1%	99,3%	3 300 238	surf
5%	5%	90%	Détail Hydrographique	9%	0%	91%	78	nb
3%	5%	97%	Tronçon de laisse	6%	4,5%	94%	524 341	lg
Services et activités								
		100%	Préfecture	0%	0%	100%	1	nb
		100%	Sous-préfecture	0%	0%	100%	3	nb
		95%	Mairie	0%	0%	100%	36	nb
		95%	Gare	-	-	-	-	nb
		95%	Aérogare	0%	0%	100%	1	nb
5%	5%	-	Canalisation	0%	0%	100%	3 149	lg
1%	1%	-	Poste de Transformation	27,3%	9,1%	72,7%	11	nb
1%	3%	99%	Ligne électrique	1,8%	2,5%	98,2%	106 649	lg
		99%	Ligne Electrique Voltage			93,8%	106 649	lg
5%	3%	95%	Pylône	15%	7,5%	85%	147	nb
		95%	Administratif (Région, CG)	0%	0%	100%	3	nb
		95%	Administratif (Gendarmerie, Police)	3,7%	3,7%	96,3%	27	nb
		95%	Enseignement (Prim, Coll, Lyc,...)	2%	1%	98%	205	nb
		95%	Santé (Hop, ets Hop, mais retraite)	2,7%	2,7%	97,3%	37	nb
		95%	Sport (Golf, Hippodrome, Stade,...)	22,2%	11,1%	77,8%	9	nb
Bâti								
		95%	Bâtiments	0,1%	<0,1%	99,2%	47 360	nb
5%		95%	Construction ponctuelle > 50 m	8,7%	13%	91,3%	23	nb
1%	2%	95%	Ponts Importants (lin et surf)	11,4%	6,1%	87%	606	nb
10%	10%	90%	Ponts Autres (linéaire)	23,6%	2,6%	76,4%	351	nb
10%	10%	90%	Tunnel	7,1%	0%	92,9%	14	nb
		98%	Château d'eau	0%	50%	100%	2	nb
		95%	Grand terrain de sport	0%	8,8%	100%	113	nb
		95%	Piste de sport	0%	23,1%	92,3%	13	nb
		95%	Terrain de tennis	0%	5%	100%	40	nb
		95%	Bassin de natation	0%	0%	100%	17	nb

Taux de déficit	Taux d'excédent	Taux d'accord	Nature	Taux de déficit	Taux d'excédent	Taux d'accord	Nb	Terrain
		98%	Cimetière Civil	0%	0%	100%	41	nb
		98%	Ligne orographique	1,4%	0%	98,6%	235 476	lg
			Zones réglementées					
		100%	Parc naturel régional	0%	0%	100%	1	nb
		100%	Réserve naturelle	0%	0%	100%	2	nb
			Adresse					
10%	10%	80%	Odonyme	2,4%	0,2%	94,6%	1 120	nb

4.2 Autres résultats

Le tableau ci-dessous regroupe les taux de déficit, d'excédent et d'accord des objets pour lesquels il n'y a pas d'exigence qualité.

En violet, les taux de déficit ou d'excédent importants (plus de 10%), et les taux d'accord faibles (inférieurs à 90%).

		Département 972			
Nature		Taux de déficit	Taux d'excédent	Taux d'accord	Nb terrain
Réseau routier					
Réseau routier non classé	Lg	0,5%	0,1%	98,8%	1 099 799
Sens unique de circulation	Nb			98,7%	5 431
Double sens	Nb			>99,9%	20 420
Type autoroutier	Lg	0%	0%	100%	33 610
Bretelle	Lg	0,2%	0,5%	89,2%	21 745
1 Chaussée	Lg	0,3%	0,1%	98,6%	1 721 075
2 Chaussées	Lg	3%	0%	89,9%	105 555
Rond-point	Lg	0,4%	0%	96,6%	17 239
Bac ou liaison maritime	Lg	11,4%	8,5%	88,6%	46 606
Piste cyclable	Lg	0%	7,6%	100%	8 219
Escalier	Lg	2,2%	0,4%	94,6%	8 502
Route empierrée	Lg	0,4%	0,4%	96,3%	260 334
Chemin	Lg	<0,1%	0,3%	99,7%	654 879
Sentier	Lg	0,9%	0,7%	98,8%	235 829
Importance 1 Classée	Lg	0%	0%	99,3%	33 989
Importance 2 Classée	Lg	0,9%	<0,1%	98,5%	301 144
Importance 3 Classée	Lg	0,2%	0,1%	99,6%	337 198
Importance 4 Classée	Lg	0%	0%	95,5%	44 954
Importance 5 ou 6 Classée	Lg	0%	0%	100%	20 492
Importance 1 non Classée	Lg	-	-	-	-
Importance 2 non Classée	Lg	1,2%	0%	93,6%	13 720
Importance 3 non Classée	Lg	1,4%	0,9%	94,4%	29 725
Importance 4 non Classée	Lg	0,2%	0,1%	97,6%	123 149
Importance 5 ou 6 non Classée	Lg	0,6%	0,1%	99,2%	933 205
Route nbv = 1	Lg			95,3%	86 827
Route nbv = 2	Lg			99,6%	602 778
Route nbv = 3	Lg			84,1%	23 946
Route nbv = 4	Lg			100%	521
Itinéraire FFR					
GR	Lg	10,1%	146,6%	89,9%	66 612
Itinéraire Autres					
Itinéraire autres	Lg	34,4%	1,2%	65,6%	83 885
Réseau ferré					
Nature : Voie principale	Lg	0%	0%	100%	1 904
Vf nbv = 1	Lg			100%	1 904
Non Électrifié	Lg			100%	1 904
Équipement de transport					
Carrefour	Surf	0%	0%	100%	725
Gare maritime	nb	100%	0%	0%	1
Gare routière	nb	0%	7,1%	100%	14
Port	nb	16,7%	5,6%	83,3%	18
Tour de contrôle aérien	nb	0%	0%	100%	1
Parking < 5000 m²	Surf	30,4%	2,9%	69,6%	130 769
Autre équipement	nb	0%	100%	100%	1

Nature			Taux de déficit	Taux d'excédent	Taux d'accord	Nb terrain
Aérodrome						
Catégorie - Internationale		nb	0%	0%	100%	1
Nature - Aérodrome		nb	0%	0%	100%	1
Usage - Civil		nb	0%	0%	100%	1
Point du réseau						
Barrière		nb	1,7%	0,8%	98,3%	663
Passage à niveau		nb	0%	0%	100%	1
Hydrographie						
Détail hydrographique (autres)		nb	6,7%	6,7%	93,3%	30
Surface hydrographique	Surface hydro intermittente	Surf	0,9%	0,8%	93,2%	1 023 078
	Réservoir -Bassin ...	Surf	1,4%	1,6%	84,1%	162 652
	Écoulement naturel	Surf	1,6%	<0,1% %	83,9%	1 449 544
	Réservoir - bassin	Surf	1,6%	1,9%	96,4%	141 953
	Réservoir - bassin d'orage	Surf	0%	0%	0%	406
	Réservoir - bassin piscicole	Surf	0%	0%	0%	20 292
	Retenue	Surf	0,4%	0,4%	98,3%	1 830 862
	Retenue - barrage	Surf	0%	0%	0%	871 056
	Retenue - bassin portuaire	Surf	0%	0%	0%	9 201
	Salinité - Vrai	Surf			0%	1 092 969
Salinité - Faux	Surf			100%	3 208 755	
Tronçon hydrographique	Tronçon hydro intermittent	Lg	2,4%	0,2%	96,9%	767 939
	Conduit buse	Lg	13,1%	0%	86,9%	219
	Ecoulement naturel	Lg	1,7%	0,2%	97,6%	1 090 624
	Retenue	Lg	0%	0%	100%	7 578
	Retenue - barrage	Lg	0%	0%	0%	527
	Retenue – bassin portuaire	Lg	0%	0%	0%	184
	Persistance - Intermittente	Lg	2,4%	0,2%	96,9%	767 939
	Position par rapport au sol -1	Lg			3,5%	7 871
	Position par rapport au sol 0	Lg			>99,9% %	1 074 300
	Fictif - Vrai	Lg			95,4%	60 654
	Fictif - Faux	Lg			100%	1 021 517
	Délimitation - Vrai	Lg			98,9%	55 998
	Délimitation - Faux	Lg			79,7%	14 397
	Sens d'écoulement - Direct	Lg			100%	1 077 977
	Sens d'écoulement - Inverse	Lg			0%	4 193
Services et Activités						
Catégorie - Administratif autres		Nb	3,7%	4,6%	96,3%	109
Catégorie - Culture et loisirs		Nb	16,8%	14,1%	83,2%	304
Catégorie - Gestion des eaux		Nb	4,2%	1%	95,8%	96
Catégorie - Industriel ou commercial		Nb	6%	0,9%	94%	117
Catégorie - Religieux		Nb	1,2%	1,8%	98,8%	163
Catégorie - Enseignement autres		Nb	2,9%	2,9%	97,1%	34
Catégorie - Sport autres		Nb	10,3%	10,3%	89,7%	164
Touristique						
CL-Abri de montagne		Nb	100%	50%	0%	2
CL-Aire de détente		Nb	17,1%	17,1%	82,9%	35
CL-Camping		Nb	0%	0%	100%	2
CL-Écomusée		Nb	0%	25%	100%	4
CL-Hébergement de loisirs		Nb	37,5%	12,5%	62,5%	8
CL-Maison du parc		Nb	0%	0%	100%	1
CL-Mégalithe		Nb	0%	0%	100%	0
CL-Monument		Nb	2,3%	0%	97,7%	43
CL-Musée		Nb	0%	0%	100%	16
CL-Office de tourisme		Nb	31,6%	52,6%	68,4%	19
CL-Parc de loisirs		Nb	12,5%	25%	87,5%	8
CL-Parc zoologique		Nb	0%	0%	100%	3
CL-Point de vue		Nb	25%	35%	75%	40
CL-Refuge		Nb	50%	50%	50%	2
CL-Sentier de découverte		Nb	0%	0%	100%	1

Nature		Taux de déficit	Taux d'excédent	Taux d'accord	Nb terrain
CL-Vestige archéologique	Nb	0%	0%	100%	2
SP-Baignade surveillée	Nb	33,3%	33,3%	66,7%	3
SP-Départ ski de fond	Nb	0%	0%	100%	0
SP-Site d'escalade	Nb	0%	0%	100%	1
SP-Site de vol libre	Nb	0%	100%	100%	1
SP-Sports en eaux vives	Nb	0%	100%	100%	3
SP-Sports nautiques	Nb	38,7%	25,8%	61,3%	31
Edifice remarquable	Nb	0%	0%	100%	3
Curiosité	Nb	50%	0%	50%	2
Bâti					
Réservoir d'eau	Nb	4,6%	0,8%	93,8%	130
Réservoir industriel	Nb	22,2%	11,1%	77,8%	45
Réservoir inconnu	Nb	0%	0%	100%	1
Petit terrain multisports	Nb	6,6%	4,9%	91%	122
Indifférencié	Nb	<0,1%	<0,1%	>99,9%	45 077
Industriel, agricole ou commercial	Nb	0,2%	0,2%	99,1%	2 028
Chapelle	Nb	0%	0%	84,8%	33
Église	Nb	0%	0%	98,2%	55
Monument	Nb	0%	0%	100%	1
Serre	Nb	0%	0%	100%	92
Silo	Nb	14,3%	14,3%	71,4%	7
Tour, donjon	Nb	11,1%	0%	77,8%	9
Tribune	Nb	1,7%	1,7%	89,7%	58
Moulin à vent	Nb	100%	0%	0%	1
Ruines	Nb	3,9%	1,5%	86,2%	334
Barrage	Lg	1,2%	0%	98,8%	773
Clôture	Lg	46,9%	0%	53,1%	6 517
Mur	Lg	28,1%	6,3%	71,5%	14 152
Mur anti-bruit	Lg	48,2%	0%	51,8%	2 731
Mur de soutènement	Lg	12,2%	0%	87,8%	14 883
Portique portuaire	Lg	100%	0%	0%	822
Quai	Lg	1,5%	0,7%	98,5%	17 372
Talus	Lg	0,1%	0,3%	99,9%	459 975
Levé	Lg	0%	0%	100%	185 644
Carrière	Nb	0%	0%	100%	1 085
CP < 50 m	Nb	28%	5,9%	69,9%	644
Antenne	Nb	14,1%	9,4%	83,9%	192
Autre construction élevée	Nb	85,4%	10,7%	8,7%	103
Calvaire	Nb	0%	0%	100%	1
Cheminée	Nb	42,4%	15,2%	54,5%	33
Clocher	Nb	8,7%	2,2%	89,1%	46
Croix	Nb	15,5%	5,7%	83,7%	264
Eolienne	Nb	0%	0%	100%	11
Transformateur	Nb	58,3%	50%	41,7%	12
Minaret	Nb	0%	0%	100%	1
Phare	Nb	0%	0%	100%	3
Torchère	Nb	100%	0%	0%	1
Fonction - Agricole	Nb			100%	152
Fonction - Commercial et services	Nb			99,8%	1 575
Fonction - Industriel	Nb			100%	620
Fonction - Religieux	Nb			94,9%	175
Fonction - Sportif	Nb			98,7%	79
Fonction - Indifférencié	Nb			100%	44 681
Fonction - Annexe	Nb			100%	1
Fonction - Résidentiel	Nb			100%	96
Zones réglementées					
Parc naturel marin	Nb	0%	0%	100%	1
Zone naturelle	Nb	0%	0%	100%	3

<i>Nature</i>		<i>Taux de déficit</i>	<i>Taux d'excédent</i>	<i>Taux d'accord</i>	<i>Nb terrain</i>
Label touristique					
Ville d'art	Nb	0%	0%	100%	1
Point d'information touristique	Nb	9,1%	13,6%	90,9%	22
Communes touristiques	Nb	0%	0%	100%	1
Occupation du sol					
Graviers ou galets	Surf	100%	0%	0%	1 698
Rocher	Surf	100%	0%	0%	20 096
Sable	Surf	4,9%	14,8%	95,7%	1 669 891
Végétation					
Bananeraie	Surf	2,6%	18%	91,5%	23 583 867
Bois	Surf	<0,1%	<0,1%	99,3%	291 823 615
Canne à sucre	Surf	5,9%	10%	77,4%	16 563 783
Lande ligneuse	Surf	1,1%	3,5%	82,8%	8 246 301
Mangrove	Surf	10,3%	3,2%	89,3%	3 313 305
Verger	Surf	9,9%	28,9%	51,7%	486 124

ANNEXE

1. Glossaire

Déficit	Objet absent de la base mais présent sur le terrain.
Excédent	Objet présent dans la base mais qui n'existe pas sur le terrain.
Confusion	Correspond à un objet présent dans la base mais dont les attributs sont mal codés.
Taux d'accord	Taux d'objets bien codés.
Exhaustivité	L'exhaustivité est exprimée par le taux de déficit et le taux d'excédent.
Précision sémantique	Elle est exprimée par le taux de confusion et le taux d'accord.

2. Caractéristiques du contrôle

2.1 Données contrôlées

Données qui permettent l'édition du produit BD TOPO® d'un département.

2.2 Objectif

Estimer la qualité du produit BD TOPO®, c'est-à-dire mesurer l'écart par rapport aux objectifs précisés dans les spécifications de qualité. (Voir les paramètres de qualité du descriptif de contenu disponible sur le site [géoservices](#) de l'IGN.

Dans le cas où un écart à la spécification est constaté, des pistes d'amélioration sont proposées par l'unité qualité et des actions correctives peuvent être mises en œuvre.

2.3 Méthode

Les informations qui servent de référence pour le contrôle sont collectées sur le terrain sur les emprises relatives à des échantillons prédéfinis.

Le contrôleur comptabilise les différences entre le contenu de la base départementale et le terrain vu au travers des spécifications de contenu.

Ces différences sont des déficits, des excédents ou des confusions de classes d'objets ou d'attributs.

2.4 Échantillon

Un échantillon est défini, selon le type de contrôle mis en œuvre :

- contrôle orienté : échantillon choisi, représentatif des données à contrôler ;
- contrôle statistique : échantillon aléatoire obtenu par tirage.

2.5 Résultats

Un code couleur est adopté pour la présentation des résultats :

Vert	Résultat conforme aux spécifications qualité.
Rouge	Résultat non conforme aux spécifications qualité.
Noir	Résultat pour lequel il n'y a pas d'exigences qualité.

3. Particularités concernant la méthode de contrôle

3.1 Cas d'un contrôle orienté

3.1.1 Objets des thèmes prioritaires

Il s'agit du réseau routier classé et du réseau routier revêtu, du réseau ferré, du réseau électrique, des bâtiments et équipements importants, de l'hydrographie, ...

Ces objets sont contrôlés de façon exhaustive.

3.1.2 Objets des thèmes non prioritaires

Il s'agit des tronçons routiers empierrés et cyclables, des chemins et sentiers, de certaines natures de bâtiments et équipements, des sens de circulation, ...

Ces objets sont contrôlés « à la cueillette » lors du passage terrain. Les taux d'exhaustivité calculés sont indicatifs.

3.2 Cas d'un contrôle statistique

Tous les objets sont contrôlés exhaustivement dans les échantillons.