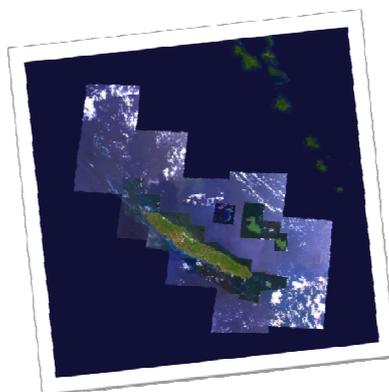


**La direction des technologies et des services de
l'information du
gouvernement de Nouvelle-Calédonie
présente**

La Matinée des Géomaticiens 2012



Synthèse du séminaire

Un événement réalisé par



En collaboration avec



Sommaire

SOMMAIRE	2
1 AVANT PROPOS	4
2 SYNTHÈSE DES ÉCHANGES	5
2.1 LE SERVICE DE LA GÉOMATIQUE ET DE LA TÉLÉDÉTECTION (DAMIEN BUISSON)	5
2.2 L'OFFRE DE SERVICES AUTOUR DE L'IDS NC (FABIEN JUFFROY).....	6
2.3 L'IDS NC – POINT TECHNIQUE (SÉBASTIEN DUPONT)	6
2.4 LES SERVICES DE CARTES « CACHÉS » (LAURENT DUBOIS)	7
2.5 LE SIG PROVINCIAL (LÉA PROTOY, HUGO ROUSSAFFA, SÉBASTIEN GUEUNIER)	8
2.6 LES MÉTADONNÉES - RAPPELS ET CHANGEMENTS (DÉBORAH DAVID)	9
2.7 MOBILITÉ ET GÉOMATIQUE (XAVIER SEVIN)	9
3 APPRÉCIATION DE LA MATINÉE PAR LES PARTICIPANTS	11

1 Avant propos

La DTSI (Direction des Technologies et des Systèmes d'Information) du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie (GNC), et plus particulièrement le SGT (Service de la Géomatique et de la Télédétection) organise annuellement la « matinée des Géomaticiens du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie ». Cette année, cette matinée s'est tenue le 4 décembre 2012 à l'hôtel *Le Méridien* à Nouméa.

L'organisation de cette matinée entre pleinement dans un des axes stratégiques de la DTSI qui a pour objectif d'animer le réseau des géomaticiens.

Les objectifs de cette matinée sont multiples :

- partager des expériences ;
- partager la connaissance ;
- apporter de la visibilité sur les perspectives d'évolution, les orientations et les stratégies.

Cette 6ème matinée a réuni environ une cinquantaine de participants provenant de différentes structures : Onze directions du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, la cellule économie Numérique les provinces Nord, Sud et Iles, la Ville de Nouméa, l'OPT, l'Observatoire du Numérique, Météo France et le GIE SERAIL.

Cette matinée a été l'occasion de faire le bilan de l'année 2012 et de présenter la prospective 2013 sur l'activité géomatique en général et notamment au sein du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie et de la Province Sud.

Lors de son intervention au cours de la matinée, Monsieur Gildas Lebreton, Secrétaire Général Adjoint du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, a tenu à exprimer ses remerciements aux différents acteurs calédoniens de la géomatique pour leur participation active, en soulignant qu'il était important pour le gouvernement que ce moment de convivialité, de bilan et de partage entre collectivités puisse se tenir.

Il a mis l'accent sur la visibilité et la reconnaissance des travaux effectués par les équipes calédoniennes au sein de la zone qui nous entoure, et indiqué que les usages devaient rester au cœur des préoccupations avec le développement d'applications mobiles, de services aux citoyens et aux entreprises. Il est donc important de faire connaître le travail effectué au quotidien, à commencer par le géorépertoire du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie.

Les différents points abordés lors de cette matinée ont été :

- Un rappel sur les missions et l'organisation du Service de la Géomatique et de la Télédétection de la DTSI ;
- Le focus sur l'offre de services autour de l'Infrastructure de Données Spatiales ;
- Un bilan global sur l'Infrastructure de Données Spatiales ;
- Une présentation des services de cartes « cachés » implémentés par le SGT ;
- Une présentation du bureau SIG de la Province Sud et de son activité ;
- Un rappel sur la notion de métadonnée et les changements associés à venir ;
- Une prospective sur le futur rôle de la géomatique dans le développement d'applications mobiles innovantes.

2 Synthèse des échanges

2.1 Le Service de la Géomatique et de la Télédétection (Damien Buisson)

L'organisation de la DTSI a subi quelques changements cette année suite à un nouvel arrêté, mais cela n'a pas particulièrement impacté le SGT, qui a conservé les mêmes missions que précédemment. Les actions opérationnelles sont organisées autour de 3 grands axes principaux :

- L'administration technique de l'infrastructure de données spatiales et développement SIG, qui constitue l'axe le plus technique et le plus « informatique » de l'activité ;
- L'expertise en SIG et télédétection: activités « de fond » du géomaticien ;
- L'animation du réseau des géomaticiens : bulletin de la géomatique, intranet des géomaticiens.

Le SGT intervient sur toute la chaîne de traitement de l'information géomatique : la collecte (acquisition d'images satellites ou de données terrain via les SIG nomades), la conservation (stockage, organisation et archivage), la valorisation (cœur de métier du géomaticien), la diffusion (via l'explorateur cartographique notamment).

Les directions du GNC sont les principaux clients du SGT (DITTT / DIMENC / DAVAR / DASS / SMMPM / DGRAC / DAC / METEO pour l'année 2012) mais des organisations externes bénéficient aussi des services proposés par le SGT, comme le programme ZoNéCo¹ ou le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN). Deux conventions ont notamment été signées cette année avec l'état (la direction de la sécurité civile) et la société calédonienne ornithologique (SCO).

Le soutien technique permet d'accompagner les services et partenaires qui ont fait la demande, afin de les rendre le plus autonomes possible : le World Wide Fund², l'Agence des Aires Marines Protégées³, la DAVAR ou encore le Service de la Marine Marchande et des Pêches Maritimes⁴ ont pu bénéficier de ce service dans le courant de l'année 2012.

Concernant, la valorisation des données, des applications « light » ont été déployées pour les utilisateurs qui n'ont aucune connaissance d'utilisation d'outils SIG : l'application pour les OPC⁵ ou encore l'application « DFCI⁶ » (localisation de feux de forêt) ont été mises à jour cette année.

Dans le domaine de la télédétection, un seul projet cette année qui est en cours de finalisation : la cartographie précise des îlots de la zone « Entrecasteaux » gérée par le gouvernement et classé au Patrimoine mondial de l'UNESCO.

¹ Le programme ZoNéCo a pour objectif principal de rassembler et de rendre accessibles les informations nécessaires à l'inventaire, la valorisation et la gestion des ressources minérales et vivantes de la Zone Economique Exclusive de la Nouvelle-Calédonie.

² ONG internationale de protection de la nature et de l'environnement.

³ Etablissement public dédié à la protection du milieu marin sous la tutelle du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer.

⁴ Les attributions du Service de la Marine Marchande et des Pêches Maritimes proviennent à la fois des missions régaliennes de l'Etat et des répartitions de compétences organisées par la loi organique modifiée du 19 mars 1999 (articles 21 et 22).

⁵ Outil de visualisation des données géographiques mobile qui donne une autonomie aux Officiers Publics Coutumiers face aux recherches qu'ils ont à mener préalablement à l'instruction du dossier.

⁶ Outil permettant à la Sécurité Civile d'avoir une meilleure visualisation de la localisation des feux de forêt, dans un objectif d'aide à la décision.

550 heures de formation ont été dispensées auprès de 27 agents de 6 directions. Une formation « initiation à la géomatique » est prévue l'année prochaine à l'attention de l'ensemble des agents « non-géomaticiens » du gouvernement.

Concernant l'animation du réseau, deux informations particulières :

Le BDLG : une trentaine d'articles diffusés cette année avec deux points à souligner :

- Le BDLG est présent tous les trimestres sur les différents réseaux sociaux via notre partenaire Esri FRANCE;
- A partir de janvier 2013, l'impression du bulletin se fera en interne à la DTSI.

2.2 L'offre de services autour de l'IDS NC (Fabien Juffroy)

L'Infrastructure des Données Spatialisées de la Nouvelle-Calédonie héberge un catalogue unique de données spatialisées (documents, services web géographiques, applications web) accessible via le web ou l'intranet du GNC. Il met ainsi à la disposition de tout citoyen des informations à jour (valorisations disponibles, documentations liées, etc.) sur les données « mûres » produites par le GNC ou par divers partenaires externes. Une donnée mûre pour une direction est une donnée dont elle est productrice, qu'elle tient à jour, qui présente un intérêt pour d'autres, etc.

Ces producteurs peuvent, selon leurs objectifs et contraintes, effectuer des valorisations selon différents niveaux de complexité et au moyen d'accès sécurisés. Il leur est demandé à minima d'intégrer une métadonnée décrivant chacune des données spatialisées mûres qu'ils gèrent. La métadonnée est un point d'accès centralisé aux valorisations et fournit un ensemble d'informations sur la donnée référencée (contact du producteur, accès possible, droits d'usage, liens, etc.) et facilite la consultation par le moteur de recherche.

Il est à noter que les métadonnées de données et les métadonnées de services web ont des contenus légèrement différents, car les services web sont des cartographies dynamiques et permettent ainsi des intégrations aisées au niveau d'explorateurs cartographiques ou/et d'applications mobiles tierces.

Pour une métadonnée de donnée, il est ainsi possible d'avoir le lien vers la métadonnée de cartographie dynamique exploitant la donnée. Les services web concernent les cartes et sont proposés au format ESRI ou dans un format interopérable WMS : ils sont dynamiques (production et affichage d'images de cartes à la volée) ou « cachés » (affichage d'images pré calculées). D'autres services web sont prévus à l'avenir, selon les besoins : services d'images, d'objets, de géocodage, de géo traitement.

Le téléchargement de données se fait classiquement au format PDF (cartes statiques, atlas de cartes, etc.), au format ZIP (données, fiche de métadonnées, licence d'utilisation, documentation) et depuis cette année directement depuis les menus de l'explorateur cartographique.

Un dernier point à prendre en compte : le SGT a les moyens internes de configurer des explorateurs cartographiques « métier » à partir de l'explorateur « standard » sans développements spécifiques.

2.3 L'IDS NC – Point technique (Sébastien Dupont)

Concernant l'infrastructure côté client, la migration vers ArcGIS Desktop v10 a pu être finalisée en 2012 : ce logiciel est en effet très déployé au sein du GNC, notamment au sein de la DAVAR, de la DIMENC et de la DITT. Il est à noter que certains postes seront à renouveler en 2013, selon une priorisation à définir par les directions.

Principale évolution côté serveur : la mise en œuvre des plusieurs plateformes multi serveurs permettant à ArcGIS Server d'être démultiplié en plusieurs instances et assurant une répartition de charge. L'infrastructure permettant la génération de services cachés a aussi été mise en place.

ArcGIS Desktop continuera à évoluer vers la v10.1 en 2013 et ArcGIS Server en 2014. Côté licences, un contrat ELA a été passé avec ESRI France, donnant toute la souplesse pour travailler avec les produits et permettant notamment un accès gratuit à « ArcGIS Online ». Une étude (technique, financière, juridique) est d'ailleurs en cours pour s'appuyer sur le cloud (Amazon ou ArcGIS Online) sur de l'hébergement de données « publiques » lourdes et fortement consultées.

La disponibilité des différents services (GeoRep, explorateur carto, web services externes) est d'environ 98-99% sur l'année. Les statistiques de consultation montrent une montée en charge progressive et ce sans aucune publicité faite pour l'instant. Une communication grand public est par ailleurs prévue en mars 2013.

L'année 2012 a aussi vu la mise à jour de données existantes et l'apparition de nouvelles données de la part de la DAVAR, la DIMENC, la DITTT, la DTSI et le GIE SERAIL. Les 26 web services quant à eux ont évolué en version v10 et en projection Lambert RGNC. Leurs noms évolueront à priori en 2013 et une communication sera faite sur cette évolution, notamment pour les consommateurs importants comme l'ŒIL ou BlueCham.

De nombreuses applications ont pu être finalisées ou sont encore en cours de développement : le SIG Cadastre, SYGMA, etc. D'autres sont déjà prévues pour 2013, comme un SIG ICPE (DIMENC), un SIG Forage (DIMENC) ou un SIG dédié aux Affaires Maritimes. Le challenge à venir sera d'aborder le chantier de la mobilité.

Sur les évolutions, GeoRep v10 devrait être finalisé en décembre, et une refonte complète ainsi qu'une version mobile sont prévues en 2013. Un outil (Jira) de gestion demandes d'interventions auprès du SGT a aussi été mis en place.

L'explorateur carto propose quant à lui des accès aux web services désormais sécurisés, un ensemble d'évolutions fonctionnelles étant déjà prévues pour 2013 : recherche simplifiée, affichage des légendes, etc. La plateforme de téléchargement de données est en ligne depuis ce mois-ci, et ne concerne pour l'instant que la DITT, la DAVAR et la DIMENC : en sélectionnant à la souris des zones d'intérêt, on obtient ainsi une URL permettant de télécharger les fichiers correspondants.

2.4 Les services de cartes « cachés » (Laurent Dubois)

Les caches de données sont importants pour améliorer les performances des applications géomatiques : en effet, les services de cartes dynamiques traitent les requêtes du client (zooms, déplacements, etc.) et lui renvoient « à la volée » une carte personnalisée. Cette technologie atteint ses limites en nombre d'utilisateurs simultanés, car le serveur se retrouve rapidement « encombré » par un nombre grandissant de requêtes qu'il a de plus en plus de mal à traiter en même temps, ce qui entraîne une augmentation rapide du temps de réponse.

La mise en cache permet de s'affranchir de ces contraintes : les cartes à visualiser sont pré-calculées et découpées en tuiles élémentaires de 256x256 pixels. Le serveur n'a ainsi plus qu'à distribuer ces imagerie pré calculées, ce qui nécessite moins de ressources. Autre avantage : le client peut conserver en local ces tuiles et les consulter en mode déconnecté.

La fluidité de consultation s'en trouve ainsi grandement améliorée, mais cette technologie convient surtout aux données qui évoluent peu, car elle implique de la maintenance supplémentaire en régénération des tuiles à chaque mise à jour. Les services cachés concernent actuellement les cartes « fond de plan » qui sont accédées par la majorité des utilisateurs.

Un objectif de mise à disposition de nouveaux services de cache en 2013 est visé : toponymes, occupation du sol, cartes nautiques, géologie, etc. La volonté affichée est de réduire les délais entre la mise à disposition de nouvelles données et leurs diffusions, et ce notamment grâce aux évolutions logicielles (ArcGis v10) et matérielles (virtualisation). La mise à jour des services cachés devra être pluriannuelle à compter de 2013.

Le système de coordonnées des tuiles de cache est passé quant à lui au RGNC91-93 (Lambert NC) sur les services existants, afin d'uniformiser les échelles d'affichage avec les échelles de production et donc améliorer la visualisation pour les clients légers. Sur la structure de cache, des niveaux d'échelle supplémentaires ont été rajoutés (1/25 000 000 et 1/1 000). Enfin, de nouvelles données plus précises sur la couverture du lagon ont été rajoutées sur les services existants.

2.5 Le SIG provincial (Léa Protoy, Hugo Roussaffa, Sébastien Gueunier)

L'organisation et la gestion des données provinciales sont réalisées par le bureau SIG du Service des Applications Métier : cette structure de 3 personnes (dont un recrutement en cours) se présente en garant de la cohérence du référentiel cartographique provincial.

Ce référentiel s'appuie sur une plateforme SIG intranet « CartoSud » multi-technologique (Oracle, FME, ArcGIS Server, GéoNetwork/Mapserver, Confluence) qui alimente une diversité d'outils métier déployés dans les directions (Elyx, MapInfo, Global Mapper, QGIS, gamme ESRI). La stratégie provinciale est donc clairement multifournisseurs (propriétaire et libre), pour des raisons historiques mais aussi de coûts de licence (le « tout-ESRI » étant difficilement réalisable). L'architecture globale du SIG est orientée n-tiers/web 2.0 et s'intègre complètement dans l'écosystème du SI provincial (authentification, architecture RIA/REST, ergonomie).

Le BSIG effectuée de l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage et Maîtrise d'œuvre, met à disposition la plateforme technique, anime le réseau de géomaticiens provinciaux et fait de la formation.

La banque de données est donc gérée par la DSI, et alimentée par les directions métier via des modes d'accès sécurisés et adaptés aux besoins. CartoSud constitue la vitrine web de consultation et de valorisation de cette banque de données. En parallèle, la banque est accessible pour des applications métier provinciales « sur-mesure » au moyen de web services et pour des échanges avec les partenaires externes (GNC, GIE Serail, etc.).

Trois niveaux de données sont gérés dans la banque : les référentiels (ex: orthophoto, découpage administratif, adressage, routes...), les thèmes métier (Ex: PUD, état de la chaussée, foncier, bâtiments provinciaux, géodésie, risques naturels, carte des pentes, etc.) et les résultats d'études ponctuelles (ex: études d'impacts, inventaires, statistiques), chaque direction restant autonome dans la gestion de ses données géographiques hors référentiels communs.

CartoSud se veut simple et intuitif, permet de consulter le catalogue sur l'Intranet, d'afficher des fiches métiers, d'effectuer des impressions et des géo-signets (sortes de favoris), il répond ainsi au premier niveau du besoin SIG. Cinq fonds de cartes sont proposés aujourd'hui, provenant notamment du GNC, du GIE Serail ou d'Open Street Map. Il est ainsi possible de composer une carte à la demande en piochant dans le catalogue à partir des fonds de carte. L'outil propose une fonctionnalité de géocodage assez avancée : recherches par adresses, rues, communes, squats, même avec des fautes de frappe. CartoSud a été mis en production en avril 2012 sans publicité particulière, les statistiques d'utilisation se stabilisant autour des 150 à 180 utilisateurs par mois (principalement DEPS, DFA). Il est important de noter que CartoSud est strictement réservé aux agents de la Province Sud, et ne vient pas en concurrence avec GeoRep. Le catalogue GeoNetwork permet quant à lui de télécharger certaines données, selon les droits associés.

2.6 Les métadonnées - Rappels et changements (Déborah David)

Un catalogue de métadonnées est un recueil de fiches de renseignements sur les données et services web existants : ces fiches permettent de répondre aux questions telles que : est-ce que telle donnée existe ? Si oui puis je me la procurer ? Auprès de qui ? Est-elle mise à jour ? Quels sont mes droits de réutilisation de cette donnée ? etc.

Ce catalogue est matérialisé par l'outil Georep.nc (plus de 90 fiches recensées), les métadonnées y sont accessibles au grand public, ce qui n'est pas forcément le cas des données elles-mêmes. Si tel est le cas, il faut se référer au point de contact inscrit dans la fiche. Les fiches sont rédigées directement par les producteurs de données. Les liens entre fiches de métadonnées de données et fiches de métadonnées de services web sont notamment visualisables. A savoir qu'un flux « GéoRSS » permet d'être prévenu des mises à jour des fiches : sa visibilité devrait être améliorée à l'avenir.

Un nouveau format de fiche véritablement INSPIRE sera mis en place en 2013, qui autorisera notamment le moissonnage des métadonnées et sera plus ergonomique. De plus, la saisie des fiches sera possible directement sur Internet pour les partenaires externes, ou sur « ArcCatalog ». L'enregistrement d'un brouillon sera possible avant de valider définitivement une fiche.

Enfin, un lien entre le catalogue de métadonnées et l'explorateur cartographique sera mis en place : on pourra faire appel à l'explorateur depuis une fiche de service web uniquement, et à l'inverse ouvrir une fiche depuis l'explorateur au moyen d'un widget dédié.

2.7 Mobilité et géomatique (Xavier Sevin)

Le rôle de la géomatique est « génétiquement » central pour le développement de futures applications mobiles innovantes. La notion de mobilité sera renforcée par l'apparition de « l'informatique ubiquitaire » qui permettra à un nombre grandissant d'objets du quotidien (stylo, montre, vêtement) de se transformer en de véritables terminaux numériques connectés au même titre que le smartphone d'aujourd'hui. La géomatique interviendra pour prendre en compte le contexte espace-temps de l'utilisateur dans le traitement de l'information : à quel endroit se trouve-t-il lorsqu'il utilise son application mobile, et à quelle heure de la journée ?

Ainsi, l'apparition de nouveaux terminaux, l'amélioration globale de la connectivité et des débits, le déport de la puissance de calcul dans le cloud et le développement d'applications mobiles devraient contribuer à une forte croissance de l'informatique ubiquitaire dans les prochaines années.

Une étude McKinsey auprès de 250 DSI métropolitains a montré que l'informatique mobile était une préoccupation majeure et un levier de développement important à leurs yeux. La

Nouvelle Calédonie n'est pas en reste, où une quinzaine de DSI a répondu aux mêmes questions que celles de l'étude McKinsey : ils sont nombreux à vouloir développer des applications métier mobiles, tout en privilégiant l'utilisation de terminaux personnels selon le concept du « *Bring Your Own Device* ».

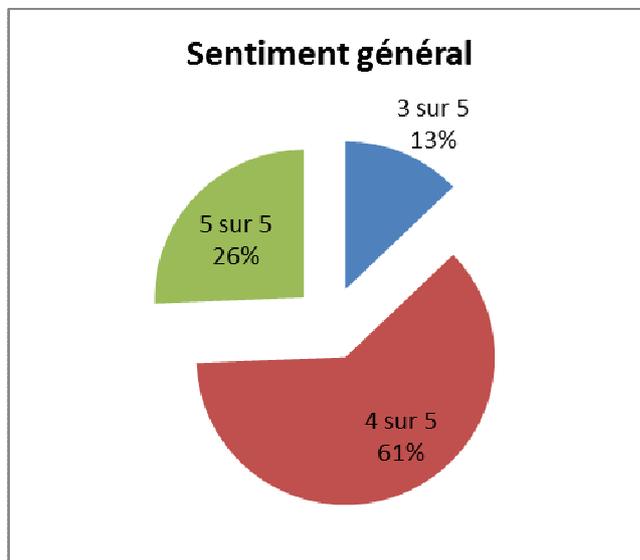
Dans le domaine de la mobilité, les défis calédoniens seront nombreux :

- L'adaptation du SI professionnel pour l'intégration des terminaux personnels ;
- La sécurité des données sensibles ;
- La gouvernance à adopter : maintenance, support utilisateur, etc. ;
- Les compétences techniques locales.

Nous avons pu voir au cours de la matinée que l'IDS, les normes et standards déployés par le SGT autorisent l'interopérabilité et le déploiement d'applications mobiles. Cette mobilité sera donc l'un des challenges principaux du SGT pour les prochaines années.

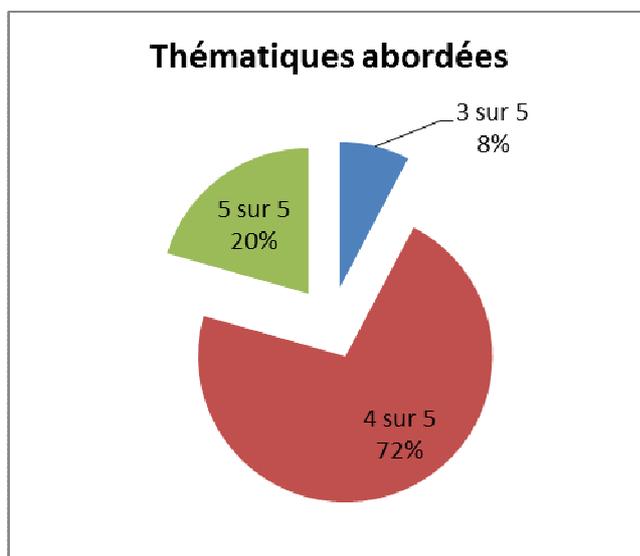
3 Appréciation de la Matinée par les participants

En moyenne, vous avez eu un bon sentiment général de la matinée puisque plus de la moitié d'entre vous ont accordé une note de 4 sur 5 et 10 personnes ont attribué une note parfaite (5/5) :



Il a été noté l'importance de garder une dynamique de mise en réseau entre géomaticiens du territoire. D'ailleurs, 92% des participants ayant répondu au questionnaire souhaitent être présents à une prochaine édition. La quasi-totalité de ceux qui ne sont pas encore sur la liste de diffusion du bulletin est d'accord pour en faire partie.

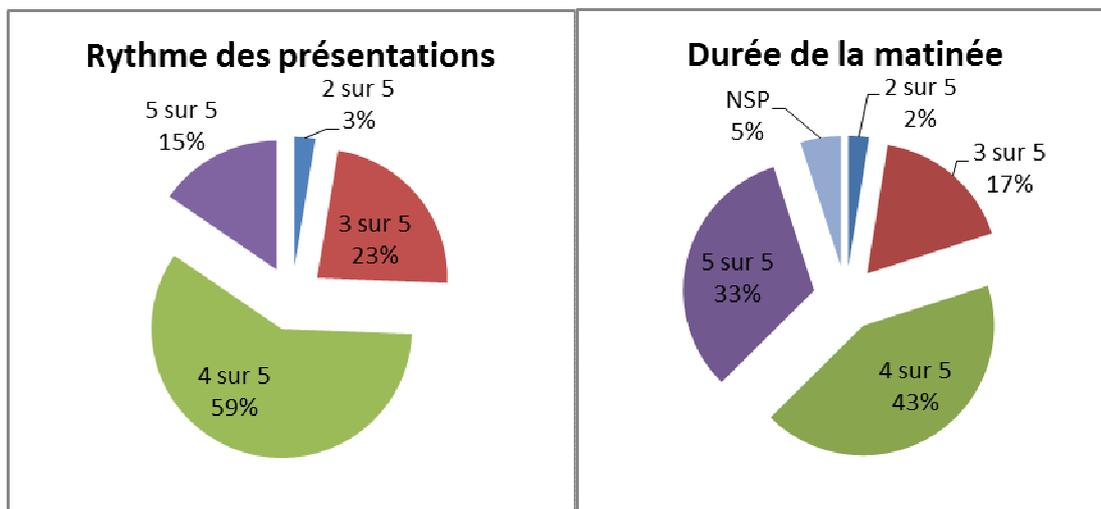
Pour 92% des participants, les thématiques abordées étaient intéressantes ou très intéressantes :



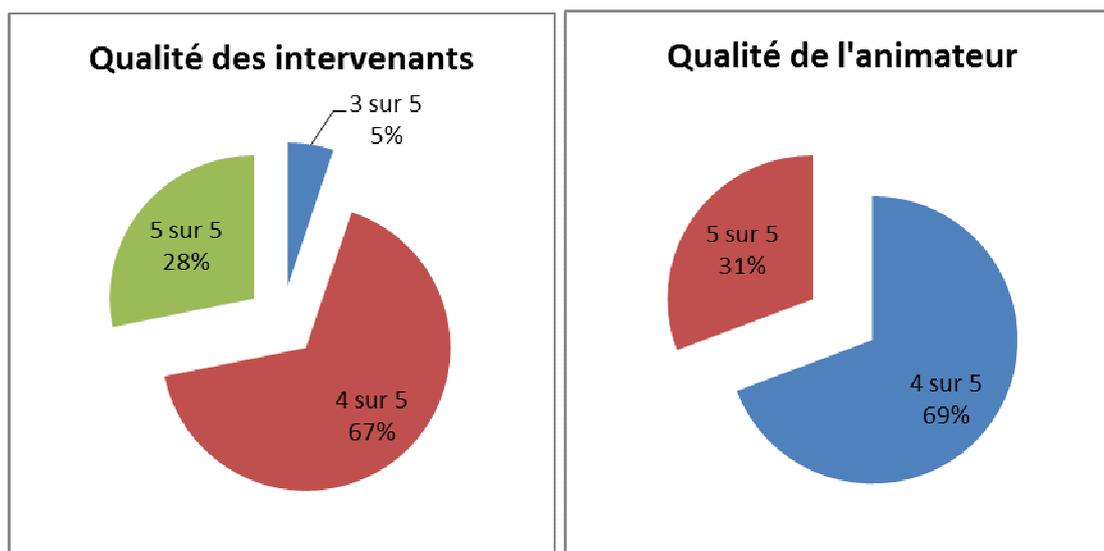
Il a été mis en exergue qu'il était très intéressant de voir le travail réalisé par une autre collectivité que le gouvernement de la Nouvelle Calédonie (la Province Sud) et certains ont souhaité qu'on aille même plus loin dans ce sens (autres provinces ?).

Les avis sont plus partagés à la fois sur le rythme de la présentation et sur la durée totale du séminaire : le timing a eu du mal à être tenu et la solution adoptée pour terminer dans les temps a été de supprimer la dernière présentation (synthèse « à chaud »). Certains

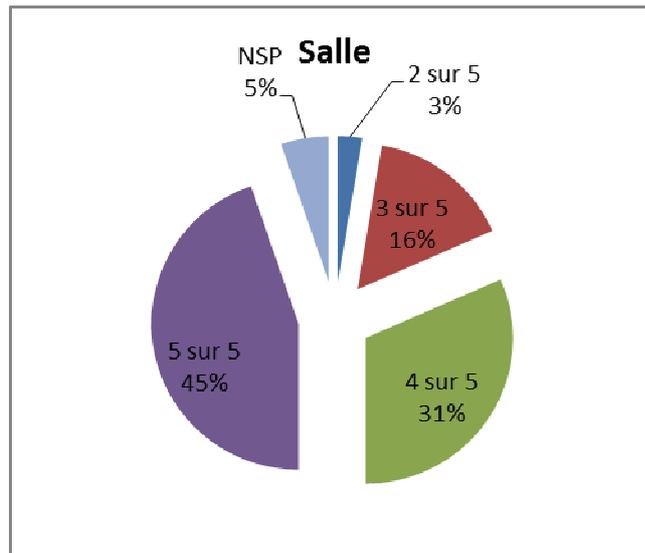
indiquent que le rythme était donc un peu intense et qu'il était difficile de tout faire tenir dans une matinée. Cela concorde avec une durée pour d'autres un peu courte avec une suggestion de passer à un format sur la journée, mais cette dernière réflexion ne reflète pas l'opinion de la majorité :



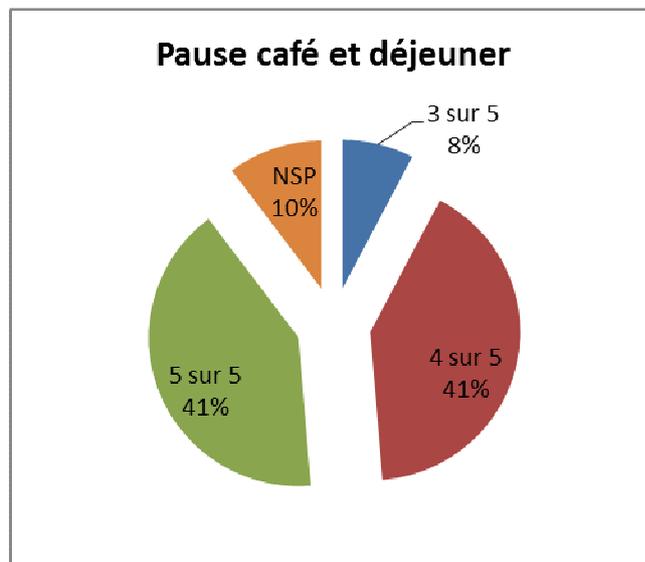
La qualité des interventions et de l'animation a été plébiscitée :



Vous appréciez généralement Le Méridien, cependant la qualité des micros et le réglage de la climatisation seront des points à améliorer l'an prochain :



La pause café et déjeuner était gourmande et variée et a globalement été très appréciée :



Au plaisir de vous retrouver l'année prochaine,

Le Service de la Géomatique et de la Télédétection
