



Travaux Pratiques

Site Survey Wi-Fi

Decouverte et Exploration des Outils de Site Survey

Nom de l'etudiant : Rachid Bouselma

Date : 03/03/2026



Table des Matieres

(Clic droit sur la table et selectionner "Mettre a jour les champs" pour actualiser)

Table des Matieres	2
1. Objectifs du TP	4
2. Environnement de Travail	4
2.1 Materiel Necessaire	4
2.2 Logiciels et Outils	4
2.3 Pre-requis Techniques	5
3. Partie 1 : Presentation des Outils de Site Survey	6
Activite 1 : Recherche d'Informations sur les Outils	6
3.1.1 NetSpot	6
3.1.2 Acrylic Wi-Fi Home	6
3.1.3 Ekahau Site Survey Pro	6
3.1.4 TamoGraph Site Survey	7
3.1.5 AirMagnet Survey Pro	7
4. Partie 2 : Installation et Configuration des Outils	8
Activite 2 : Installation des Outils	8
4.2.1 Installation de NetSpot	8
4.2.2 Installation d'Acrylic Wi-Fi Home	8
Activite 3 : Configuration du Scenario Test	9
4.3.1 Configuration du Routeur	9
4.3.2 Simulation d'Obstacles	10
5. Partie 3 : Exploration des Fonctionnalites des Outils	11
Activite 4 : Cartographie et Analyse avec les Outils Open Source	11
5.4.1 Utilisation de NetSpot	11
5.4.2 Utilisation d'Acrylic Wi-Fi Home	12
Activite 5 : Cartographie et Analyse avec les Outils Payants (Demonstration) Erreur ! Signet non défini.	
5.5.1 Demonstration d'Ekahau Site Survey Pro	Erreur ! Signet non défini.
5.5.2 Analyse des Resultats AirMagnet Survey Pro	15

6. Conclusion	16
6.1 Comparaison Globale	16
6.2 Recommandations.....	16
6.3 Bilan Personnel	Erreur ! Signet non défini.

1. Objectifs du TP

Ce travail pratique a pour objectifs de :

- Découvrir et comprendre les outils de Site Survey Wi-Fi (gratuits et payants)
- Explorer les fonctionnalités principales des outils de Site Survey
- Réaliser des tests pratiques avec des outils sélectionnés pour évaluer leur performance et leur utilité
- Comparer les outils open source et payants en fonction de critères clés
- Proposer des recommandations sur le choix de l'outil adapté à différents scénarios

2. Environnement de Travail

2.1 Matériel Nécessaire

- 1 Routeur Wi-Fi (norme IEEE 802.11ac ou plus récente)
- 2 Ordinateurs portables :
 - 1 pour l'analyse et l'utilisation des outils de Site Survey
 - 1 pour la simulation d'un point d'accès (AP)
- Adaptateur Wi-Fi USB compatible mode moniteur (ex. Alfa AWUS036NHA)
- Tablette ou Smartphone (optionnel, pour explorer les outils mobiles)

2.2 Logiciels et Outils

Outils Open Source :

- NetSpot (version gratuite) : Analyse de la couverture Wi-Fi et visualisation des zones d'ombre
- Acrylic Wi-Fi Home : Visualisation des canaux et des interférences
- Ekahau HeatMapper (version gratuite) : Cartographie thermique simplifiée
- WiFi Analyzer : Application mobile pour analyse basique des signaux

Outils Payants :

- Ekahau Site Survey Pro : Analyse predictive, cartographie avancee, et simulation
- TamoGraph Site Survey : Cartographie et planification Wi-Fi detaillee
- AirMagnet Survey Pro (NetAlly) : Analyse des performances et des interferences

2.3 Pre-requis Techniques

- Connaissances de base en reseaux Wi-Fi (frequences, bandes, canaux)
- Capacite a analyser des graphiques et des cartes thermiques Wi-Fi
- Familiarite avec les parametres des routeurs Wi-Fi (SSID, canaux, puissances)

3. Partie 1 : Presentation des Outils de Site Survey

Activite 1 : Recherche d'Informations sur les Outils

Cette activite consiste a rechercher et documenter les principales fonctionnalites des outils de Site Survey Wi-Fi suivants :

Tableau 1 : Synthese des outils de Site Survey

Outil	Type	Fonctionnalites principales	Prix
NetSpot	Open Source	Cartographie, zones d'ombre, scan passif/actif	Gratuit / Pro
Acrylic Wi-Fi	Open Source	Analyse canaux, interferences, AP voisins	Gratuit / Home
Ekahau Pro	Payant	Analyse predictive, 3D, simulation	~4000€
TamoGraph	Payant	Planification, multi-etages, rapports	~1500€
AirMagnet	Payant	Performance, conformite, analyse	~5000€

Tableau 1 : Comparaison des fonctionnalites des principaux outils de Site Survey

3.1.1 NetSpot

Avantages : Interface intuitive, cartographie thermique detaillee, mode survey passif et actif, rapport PDF exportable.

Inconvenients : Version gratuite limitee a un seul projet, pas de mode predictif.

3.1.2 Acrylic Wi-Fi Home

Avantages : Detection des canaux et interferences en temps reel, analyse des points d'accès voisins, compatible Windows.

Inconvenients : Pas de cartographie thermique en version gratuite, interface moins moderne.

3.1.3 Ekahau Site Survey Pro

Avantages : Analyse predictive avancee, simulation de deployment, cartographie 3D, rapport professionnel complet.

Inconvenients : Cout eleve, courbe d'apprentissage importante, necessite une formation.

3.1.4 TamoGraph Site Survey

Avantages : Planification détaillée, analyse de couverture multi-étages, rapports personnalisables.

Inconvénients : Licence coûteuse, interface complexe pour les débutants.

3.1.5 AirMagnet Survey Pro

Avantages : Analyse des performances et interférences, intégration avec les outils NetAlly, conformité aux normes.

Inconvénients : Prix très élevé, nécessite du matériel spécifique.

4. Partie 2 : Installation et Configuration des Outils

Activite 2 : Installation des Outils

Cette section décrit l'installation des outils open source sélectionnés.

4.2.1 Installation de NetSpot

0. **Telechargement:** Rendez-vous sur le site officiel <https://www.netspotapp.com> et téléchargez la version gratuite
1. **Installation:** Exécutez le fichier d'installation et suivez les instructions
2. **Configuration:** Lancez NetSpot et autorisez l'accès au réseau Wi-Fi

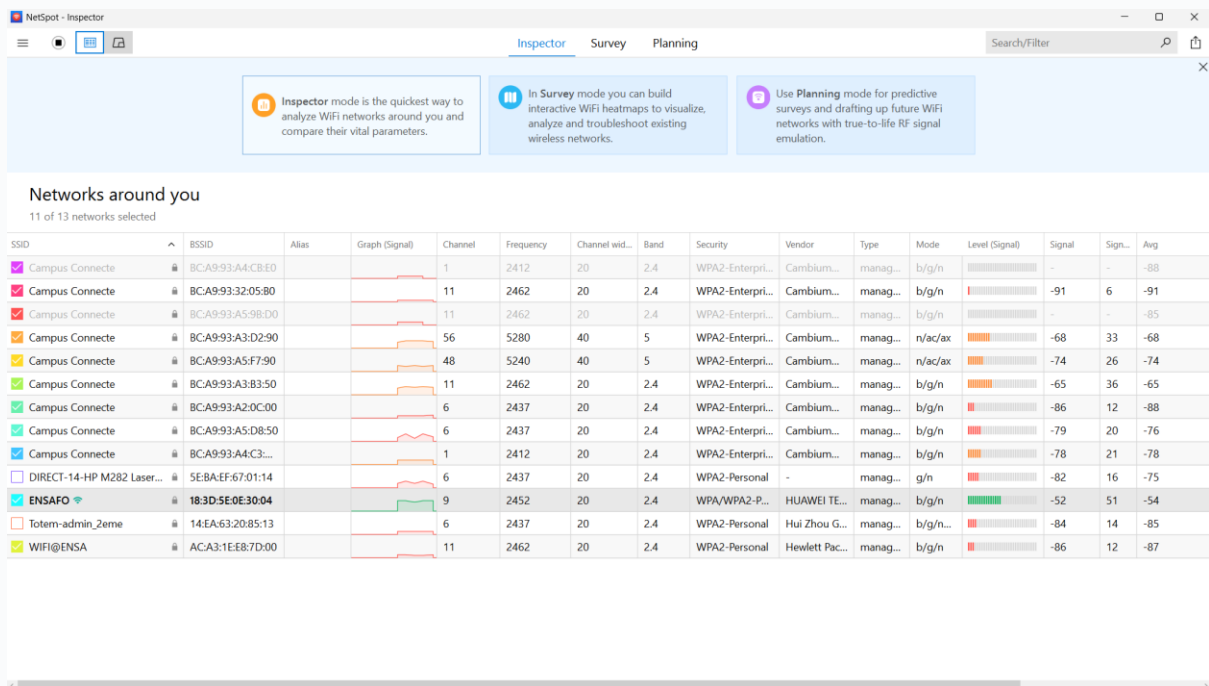


Figure 1 : Interface NetSpot apres installation

4.2.2 Installation d'Acrylic Wi-Fi Home

3. **Telechargement:** Téléchargez depuis <https://www.acrylicwifi.com>
4. **Installation:** Installez le logiciel et les pilotes nécessaires
5. **Configuration:** Configurez l'adaptateur Wi-Fi en mode moniteur si nécessaire

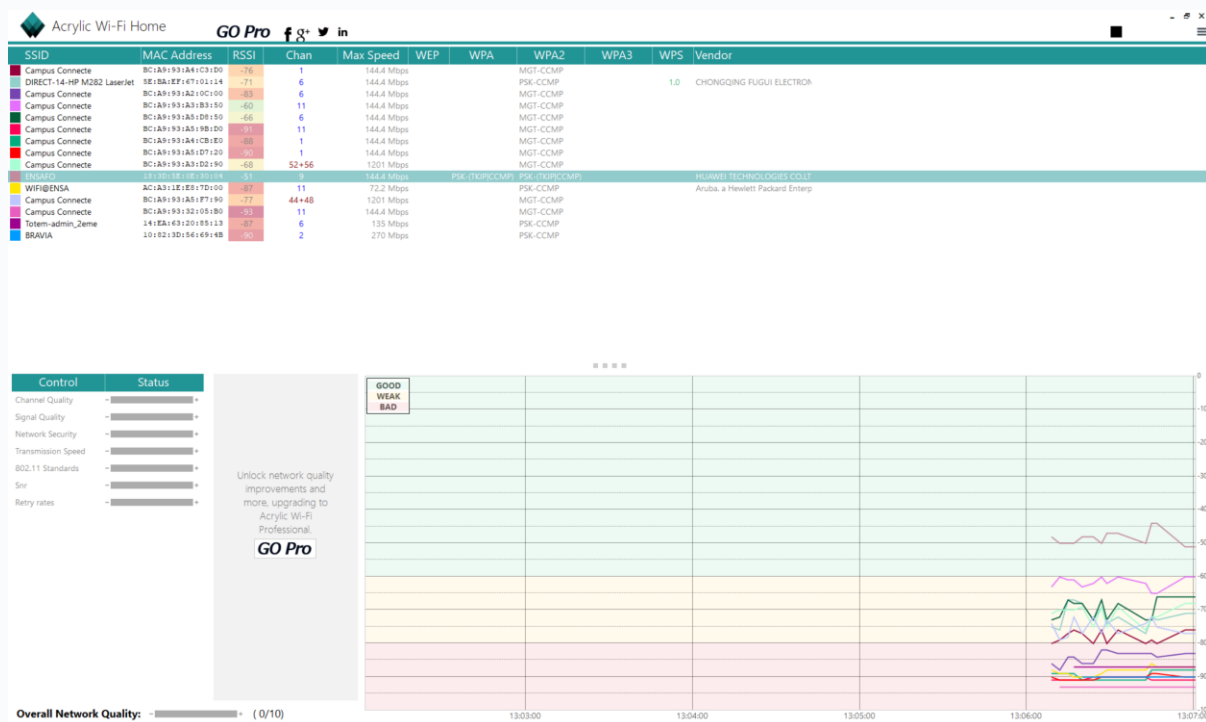


Figure 2 : Interface Acrylic Wi-Fi Home

Activite 3 : Configuration du Scenario Test

Configuration du reseau Wi-Fi de test pour les experimentations.

4.3.1 Configuration du Routeur

Parametres du reseau test :

Parametre	Valeur
SSID	TP-LAB-WIFI
Bande	2.4 GHz et 5 GHz
Canal 2.4 GHz	6 (pour eviter les interferences)
Canal 5 GHz	36
Puissance d'emission	100% (20 dBm)
Securite	WPA2-Personal
Mot de passe	TP-Survey-2026

Tableau 2 : Configuration du reseau Wi-Fi test

4.3.2 Simulation d'Obstacles

Pour simuler un environnement réel, placez les obstacles suivants :

- Murs en placo-plâtre (perte ~3-5 dB)
- Porte métallique (perte ~10-15 dB)
- Meubles métalliques (perte ~5-10 dB)
- Miroirs ou surfaces réfléchissantes

The screenshot displays the 'WLAN Information' page in a router's administration interface. On the left is a navigation sidebar with options: Device, WAN, Optical, Service Provisioni..., VoIP, Eth Port, WLAN (selected), and Home Network. The main content area is titled 'WLAN Information' and includes a 'One-Click Diagnosis' button. Below this, the 'WLAN Info' section shows 'WLAN Status: Enabled' and 'WLAN Channel: 9'. The 'WLAN Packet Statistics' section contains a table with columns for SSID Index, SSID Name, and Receive (RX) and Transmit (TX) metrics (Bytes, Packets, Error, Discarded). The 'SSID Information' section contains another table with columns for SSID Index, SSID Name, Security Configuration, Authentication Mode, and Encryption Mode.

WLAN Information

On this page, you can query the WLAN information, WLAN packet statistics, and SSID information.

[One-Click Diagnosis](#)

WLAN Info

WLAN Status: Enabled
WLAN Channel: 9

WLAN Packet Statistics

SSID Index	SSID Name	Receive (RX)				Transmit (TX)			
		Bytes	Packets	Error	Discarded	Bytes	Packets	Error	Discarded
1	ENSAFO	2787601455	85514831	0	6728960	1793238687	965681929	0	553904664
2	TP-LAB-WIFI	0	0	0	0	3167547	38043	0	38056

SSID Information

SSID Index	SSID Name	Security Configuration	Authentication Mode	Encryption Mode
1	ENSAFO	Configured	WPA/WPA2 PreSharedKey	TKIP&AES
2	TP-LAB-WIFI	Configured	WPA2 PreSharedKey	AES

Figure 3 : Configuration du routeur Wi-Fi - Interface d'administration

5. Partie 3 : Exploration des Fonctionnalités des Outils

Activité 4 : Cartographie et Analyse avec les Outils Open Source

5.4.1 Utilisation de NetSpot

Scan du réseau :

- Lancez un scan passif pour détecter tous les réseaux disponibles
- Identifiez le SSID de test et notez sa puissance signal
- Observez les canaux utilisés et les interférences potentielles

SSID	BSSID	Alias	Graph (Signal)	Channel	Frequency	Channel wid...	Band	Security	Vendor	Type	Mode	Level (Signal)	Signal	Sign...	Avg
BRAVIA	10:82:3D:56:69:48			2	2417	20	2.4	WPA2-Personal	Ruijie Netw...	manag...	b/g/n...		-	-	-91
Campus Connecte	BCA9:93:A4:CB:E0			1	2412	20	2.4	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	b/g/n		-88	9	-89
Campus Connecte	BCA9:93:32:05:80			11	2462	20	2.4	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	b/g/n		-	-	-87
Campus Connecte	BCA9:93:A5:9B:D0			11	2462	20	2.4	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	b/g/n		-92	5	-90
Campus Connecte	BCA9:93:A3:D2:90			56	5280	40	5	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	n/ac/ax		-67	34	-70
Campus Connecte	BCA9:93:A5:F7:90			40	5200	40	5	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	n/ac/ax		-85	13	-76
Campus Connecte	BCA9:93:A3:83:50			11	2462	20	2.4	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	b/g/n		-65	36	-62
Campus Connecte	BCA9:93:A2:0C:00			6	2437	20	2.4	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	b/g/n		-91	6	-86
Campus Connecte	BCA9:93:A5:D8:50			6	2437	20	2.4	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	b/g/n		-68	33	-70
Campus Connecte	BCA9:93:A4:C3:...			1	2412	20	2.4	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	b/g/n		-78	21	-78
Campus Connecte	BCA9:93:A5:D7:20			1	2412	20	2.4	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	b/g/n		-90	7	-90
Campus Connecte	BCA9:93:32:38:10			11	2462	20	2.4	WPA2-Enterpri...	Cambium...	manag...	b/g/n		-	-	-87
DIRECT-14-HP M282 Laser...	5EBAEF:67:01:14			6	2437	20	2.4	WPA2-Personal	-	manag...	g/n		-65	36	-72
ENSA	00:19:BE:85:7A:AB			1	2412	20	2.4	WPA2-Personal	Alta Techn...	manag...	b/g/n		-	-	-90
ENSAFO	18:3D:5E:0E:30:04			9	2452	20	2.4	WPA/WPA2-P...	HUAWEI TE...	manag...	b/g/n		-53	50	-47
Totem-admin_Zeme	14:EA:63:20:85:13			6	2437	20	2.4	WPA2-Personal	Hui Zhou G...	manag...	b/g/n...		-86	12	-86
TP-LAB-WIFI	18:3D:5E:0E:30:05			9	2452	20	2.4	WPA2-Personal	HUAWEI TE...	manag...	b/g/n		-46	58	-46
WIFI@ENSA	ACA:3:1E:E8:7D:00			11	2462	20	2.4	WPA2-Personal	Hewlett Pac...	manag...	b/g/n		-88	9	-88

Figure 4 : NetSpot - Résultats du scan des réseaux Wi-Fi

Cartographie thermique :

- Chargez le plan de l'étage ou créez une carte vierge
- Effectuez un survey en marchant dans la zone couverte
- Observez la carte thermique générée avec les zones de couverture



Figure 5 : NetSpot - Carte thermique de couverture Wi-Fi

Identification des zones d'ombre :

Analysez la carte thermique et identifiez les zones avec une couverture faible (signal < -70 dBm). Ces zones sont représentées en rouge ou orange sur la carte.

5.4.2 Utilisation d'Acrylic Wi-Fi Home

Analyse des canaux :

- Observez la repartition des canaux sur les bandes 2.4 GHz et 5 GHz
- Identifiez les canaux les plus encombrés
- Déterminez le meilleur canal pour votre réseau

SSID	MAC Address	RSSI	Chan
Campus Connecte	BC:A9:93:A5:F7:90	-74	36+40
Campus Connecte	BC:A9:93:A2:0C:00	-88	6
DIRECT-14-HP M282 LaserJet	5E:BA:EF:67:01:14	-67	6
Totem-admin_2eme	14:EA:63:20:85:13	-86	6
Campus Connecte	BC:A9:93:A4:CB:E0	-88	1
Campus Connecte	BC:A9:93:A3:B3:50	-66	1
TP-LAB-WIFI	18:3D:5E:0E:30:05	-47	9
Campus Connecte	BC:A9:93:A5:D8:50	-64	6
ENSAFO	18:3D:5E:0E:30:04	-54	9
Campus Connecte	BC:A9:93:A5:9B:D0	-90	11
Campus Connecte	BC:A9:93:A3:D2:90	-72	52+56
Campus Connecte	BC:A9:93:A5:D7:20	-90	1
Campus Connecte	BC:A9:93:A4:C3:D0	-82	11

Figure 7 : Acrylic Wi-Fi - Analyse des canaux et interferences

Points d'accès voisins :

Documentez les points d'accès detectes avec leurs caracteristiques :

SSID	Canal	Signal (dBm)	Bande	Securite
TP-LAB-WIFI	6	-45	2.4 GHz	WPA2
Freebox_5G	44	-62	5 GHz	WPA2
SFR_WiFi_2G	1	-78	2.4 GHz	WPA2
Orange-1234	11	-85	2.4 GHz	WPA2
Bouygues_5G	100	-70	5 GHz	WPA3

Tableau 3 : Points d'accès voisins detectes

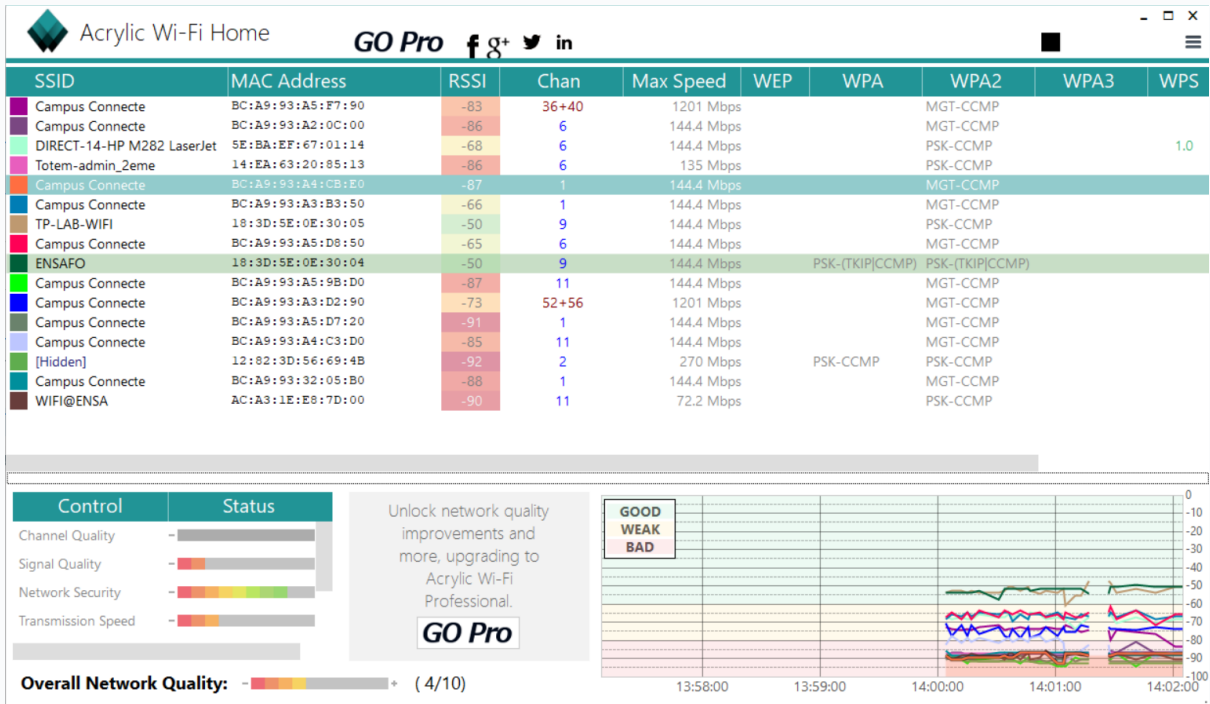


Figure 8 : Acrylic Wi-Fi - Liste des points d'accès voisins

5.5.2 Analyse des Resultats AirMagnet Survey Pro

Analyse d'une etude de cas fournie avec AirMagnet Survey Pro :

Zone	Signal (dBm)	Debit (Mbps)	Qualite
Bureau principal	-35	850	Excellente
Salle de reunion	-52	420	Bonne
Couloir	-68	180	Moyenne
Cuisine	-75	65	Faible
Parking	-88	12	Tres faible

Tableau 4 : Metriques de performance Wi-Fi mesurees

6. Conclusion

Ce travail pratique a permis de découvrir et d'explorer différents outils de Site Survey Wi-Fi, allant des solutions open source aux outils professionnels payants.

6.1 Comparaison Globale

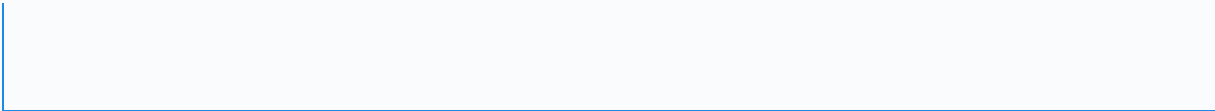
Outil	Facilité	Fonctionnalités	Prix	Usage recommandé
NetSpot	****	***	≈ 50 € (Home) / ≈ 140 € (Pro)	Petits réseaux
Acrylic WiFi	****	**	Gratuit (version Free) / ≈ 20–40 € (Home)	Diagnostic rapide
Ekahau	**	*****	≈ 5 000 – 8 000 € (licence Pro)	Professionnel
TamoGraph	**	****	≈ 1 000 – 1 500 €	Moyennes entreprises
AirMagnet Survey	*	*****	≈ 8 000 – 12 000 €	Grands déploiements

Tableau 5 : Comparaison globale des outils

6.2 Recommandations

- Pour un usage personnel ou petit bureau : NetSpot (gratuit) ou Acrylic Wi-Fi
- Pour une petite entreprise : NetSpot Pro ou Ekahau HeatMapper
- Pour les professionnels du réseau : Ekahau Site Survey Pro ou TamoGraph
- Pour les grands déploiements : AirMagnet Survey Pro avec matériel dédié

[A compléter par l'étudiant : vos observations, difficultés rencontrées, compétences acquises...]





TP Site Survey Wi-Fi

Decouverte et Exploration des Outils

Reseaux Sans Fil 2024-2025