

## Mise en place d'un serveur NAS

### Cahier des charges – Expression des besoins

#### Descriptif de l'existant

- Client : L'EXCELLENCE DE L'AIDE À DOMICILE (SAS), 6 Bd Saint-Michel, 1er étage, 38300 Bourgoin-Jallieu.
- Contexte : activité de services à la personne, besoin de centraliser des documents sensibles et d'accéder à distance de façon simple et sécurisée.
- Équipements/réseau actuels : (schéma, adressage, postes concernés, connexion Internet, éventuel pare-feu/VPN existant).
- Volume de données initial : Le client n'a pas précisé le nombre de données qu'il possédait, on a fait un calcul en partant du principe que dans le pire des cas pour leur utilisation chacun aurait 200-300 go. Celons cette base là pour que le stockage ne soit pas obsolète trop vite on a pris 2to de stockage pour être large et pour pouvoir faire des sauvegardes de NAS vers lui-même aussi en cloud.

#### Besoin vulgarisé :

Avoir un « disque commun » fiable pour toute l'équipe, accessible au bureau et en déplacement, avec des dossiers par service/utilisateur, des sauvegardes automatiques (y compris hors site) et des notifications en cas de problème.

L'entreprise souhaite une prestation complète : fourniture du NAS, installation, création des utilisateurs/droits, accès distant et sauvegarde externalisée.

#### Contraintes

- Temps : mise en service hors heures sensibles, avec bascule courte et accompagnement utilisateurs, 1h en atelier pour anticiper le déploiement et temps variable sur site en fonction des demandes supplémentaire client.
- Budget : matériel + installation + options (RAM, onduleur) + abonnement sauvegarde externalisée 1 To mensuel.
- Juridique : RGPD (comptes nominatifs, traçabilité, dossiers chiffrés, notifications).
- Organisation : validation préalable d'une matrice des droits et d'un planning (créneaux de migration ou installation).

## Analyse

### Descriptif des solutions étudiées

1. NAS Synology + sauvegarde externalisée chiffrée + (accès DSFILE).
2. Stockage 100 % cloud (licences par compte, dépendance connexion).
3. Serveur de fichiers Windows + agent de sauvegarde (coûts et admin plus élevés).

### Comparaison (synthèse)

- Le NAS Synology répond mieux au besoin : simplicité d'usage, accès distant (app/clients/ VPN), sauvegarde externalisée chiffrée, notifications, dossiers chiffrés, antivirus.
- Le 100 % cloud dépend fortement du débit, des licences et de la conduite du changement.
- Le serveur Windows apporte de la souplesse mais avec une complexité et un coût d'exploitation supérieurs pour une petite structure.

### Choix et argumentation

- Choix validé par le client : NAS Synology DS225+ (2 baies) avec 2x4 To en RAID 1, Ethernet 2,5 GbE, extension de garantie 3 ans, sauvegarde externalisée chiffrée 1 To (mensuelle), installation et administration des utilisateurs (création des comptes et droits), accès distant via VPN.
- Options : RAM +4 Go (performances) et onduleur 700 VA (arrêt propre via USB).
- Bénéfices clés : centralisation, mobilité, résilience (sauvegarde off-site), conformité (RGPD), notifications.

### Impact sur le SI existant

- Sécurité : comptes nominatifs, dossiers chiffrés, antivirus NAS, VPN.
- Performance : 2,5 GbE sur le LAN, possibilité d'extension RAM.
- Juridique : respect RGPD, gestion des habilitations, journalisation.
- Ergonomie : clients Synology Drive, applications mobiles, accès web.

## Prévision des tests de validation

- Avant bascule : tests de connectivité, de création de comptes / fichier de base ainsi que toute la trame de sécurité imposé par l'entreprise (Traité)

SÉCURITÉ		
ACTIONS	REGLAGES	ACTIVÉ
Désactivation compte admin et guest	Panneau de conf > Utilisateurs et groupe	<input checked="" type="checkbox"/>
Mot de passe fort	Aléatoire 16Ab+	<input checked="" type="checkbox"/>
Blocage auto des IP	Panneau de conf > Sécurité > Protection (5 en 3 min)	<input checked="" type="checkbox"/>
Activation Anti-DDOS	Panneau de conf > Sécurité > Protection > DOS	<input checked="" type="checkbox"/>
Changer le port http 35000 et https 35001	Panneau de conf > Portail de connexion	<input checked="" type="checkbox"/>
	Panneau de conf > Accès externe > Avancé	<input checked="" type="checkbox"/>
IP FR uniquement	Panneau de conf > Sécurité > Pare-feu	<input checked="" type="checkbox"/>
	(Gérer le profil du pare-feu > Créer > IP Source > FR)	<input type="checkbox"/>
Activation double Auth	Perso > Authentification à 2 facteurs > Code OTP	<input checked="" type="checkbox"/>
	Email de secours externe@ /!\ serveur de temps NTP	<input checked="" type="checkbox"/>
	Panneau de conf > Notification par mail > no-reply@numeriks.pro	<input checked="" type="checkbox"/>
Sauvegarde QR Code double Auth	Capture écran puis insertion fiche pro	<input checked="" type="checkbox"/>
Corbeille sur tous les dossiers (sauf BACKUP)	Panneau de conf > dossiers > activer la corbeille > admin	<input checked="" type="checkbox"/>
Chiffrement des dossiers (sauf BACKUP)	Aléatoire 30Ab+ et copie des .key dans le drive	<input checked="" type="checkbox"/>
	Montage des dossiers dans le gestionnaires de clés	<input checked="" type="checkbox"/>
Antivirus essential	Scan quotidien à paramétrer	<input checked="" type="checkbox"/>
Analyseur de stockage	Packet à installer	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SAVE hyperbackup NAS2NAS "fichier backup"</b>	Mise en place sauvegarde local	<input checked="" type="checkbox"/>
!! Si vendu !!	Mise en place sauvegarde en ligne C2 "sauf backup"	<input checked="" type="checkbox"/>

- Jour J : tests de droits (lecture/écriture), test sauvegarde locale + externalisée avec notifications. (Traité)
- Semaine 1 : suivi des journaux, vérification des notifications récurrentes. (Traité)

## Déploiement (procédure, pilotes, horaires)

- J-1 : préparation (matrice des droits, arborescence, plan de migration). (Traité)
- Jour J (hors production ou en production) : installation matérielle, configuration NAS, création utilisateurs/ACL, copie initiale des données, activation VPN, paramétrage sauvegardes. (Traité)
- Jour J : bascule générale, accompagnement utilisateurs. (Traité)
- Semaine 1 : monitoring, corrections mineures. (Traité)

Mise en place

Schéma

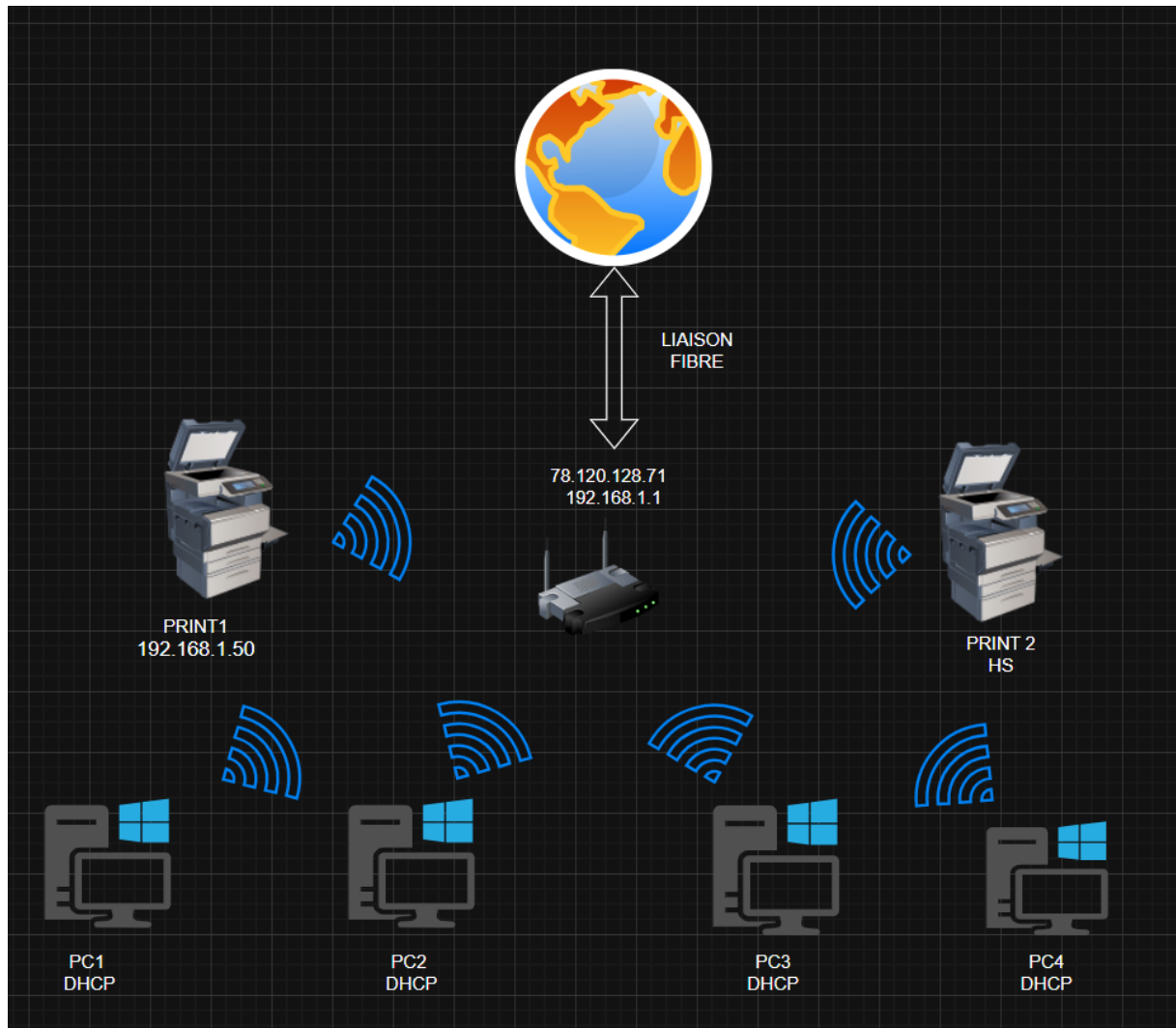


Schéma avant intervention

IP FIXE : NAS / BOX / IMPRIMANTES

DHCP : le restes des machines

## Situation initiale

L'entreprise L'Excellence de l'Aide à Domicile, basée à Bourgoin-Jallieu, emploie environ trente salariés, dont une grande majorité d'intervenants mobiles travaillant directement chez les bénéficiaires. Jusqu'à présent, l'organisation reposait sur un fonctionnement entièrement papier : chaque salarié remplissait manuellement des feuilles d'intervention quotidiennes, ensuite ramenées au bureau pour archivage et traitement administratif. Ce système, bien que simple, entraînait plusieurs difficultés :

- Une perte de temps importante pour la collecte et le classement des documents
- Un risque de perte ou d'erreur lié à la manipulation manuelle des feuilles ;
- Un gaspillage de papier et une gestion peu écologique ;
- L'impossibilité d'accéder rapidement aux informations à distance.

Sur le plan informatique, l'infrastructure était limitée. Les données étaient stockées localement sur les postes de travail sans réelle centralisation ni sauvegarde automatisée. Un ancien partage réseau permettait auparavant de scanner des documents directement depuis les imprimantes vers un dossier partagé, mais ce service ne fonctionnait plus.

En effet, après le déménagement de l'entreprise dans de nouveaux locaux, les imprimantes et ordinateurs étaient toujours configurés sur l'ancien accès Internet et l'ancien réseau, ce qui empêchait le scan vers dossier partagé. Lors de mon arrivée, j'ai également constaté que la box SFR, qui assurait la connexion Internet, était installée dans le faux plafond, rendant toute intervention technique fastidieuse et peu sécurisée.

Cette situation montrait un besoin clair de modernisation, à la fois pour sécuriser les données, centraliser les fichiers, et permettre un accès distant simple pour la direction et les salariés itinérants.

## Intervention et préparation

Avant le déploiement, j'ai réalisé trois heures de préparation en atelier pour anticiper la configuration et réduire au minimum le temps d'intervention sur site. Cette phase a permis de :

- Créer les comptes utilisateurs nominatifs et leurs groupes d'accès ; (Traité)
- Préparer la matrice des droits (direction, encadrement, intervenants) ; (Traité)
- Activer le chiffrement des dossiers et les protections de sécurité ; (Traité)

- Planifier la sauvegarde automatique locale et externalisée vers le cloud Synology C2 ; (Traité)
- Tester la configuration réseau et le plan d'adressage (NAS en IP fixe). (Traité)

Le jour de l'installation, une courte coupure Internet de cinq minutes a été nécessaire pour remplacer la box et rétablir la connectivité avec le nouveau réseau. Le client avait anticipé cette opération en mettant temporairement le personnel en pause. Une fois la box réinstallée, j'ai pu piloter l'installation seul, sans interruption, et mettre en service le NAS Synology DS225+. Ce modèle a été retenu pour sa fiabilité, sa facilité de gestion et son interface intuitive, permettant à la cliente de gérer elle-même certains aspects comme la création ou la suppression de comptes utilisateurs.

### Mise en œuvre technique

Le NAS a été intégré au réseau avec l'adresse IP fixe 192.168.1.100, en liaison Ethernet 2,5 GbE.

J'ai mis en place les différents dossiers partagés par service, appliqué les droits d'accès définis dans la matrice, et activé les sauvegardes automatiques :

- Une sauvegarde locale quotidienne sur le NAS ;
- Une sauvegarde externalisée chiffrée vers le cloud Synology C2 Storage pour garantir la redondance.

Un onduleur connecté a également été installé pour assurer un arrêt propre du NAS en cas de coupure de courant.

Les accès distants ont été configurés via DS FILE et solution futur en attendant l'adaptation client on mettra en place SYNODRIVE, permettant aux membres de la direction de travailler depuis l'extérieur comme s'ils étaient au bureau.

### Validation et formation du client

Les tests ont été réalisés le jour même, en présence de la cliente :

- Connexion SMB réussie depuis plusieurs postes ;
- Scan direct vers le dossier partagé "Scan Commun" fonctionnel ;
- Sauvegarde locale et cloud testée avec notification de réussite ;
- Test d'accès distant via DS File sur mobile.

J'ai ensuite formé la cliente à l'utilisation du NAS : gestion des utilisateurs, vérification des sauvegardes, et consultation des journaux système.

L'ensemble des tests s'est avéré concluant : les utilisateurs ont pu accéder à leurs

dossiers, les sauvegardes se sont bien déclenchées, et la cliente a validé le bon fonctionnement du service.

Bénéfices pour l'entreprise

Grâce à cette mise en place, l'entreprise bénéficie désormais :

- D'un stockage centralisé et sécurisé pour l'ensemble de ses documents ;
- D'une réduction totale du papier grâce à la numérisation des feuilles d'intervention ;
- D'un accès distant sécurisé pour les salariés mobiles ;
- D'une sauvegarde automatisée (locale + cloud) conforme au RGPD ;
- D'une traçabilité complète et d'une simplification de la gestion administrative.

Ce projet marque une réelle transition numérique pour la société, qui gagne à la fois en efficacité, en fiabilité et en autonomie.

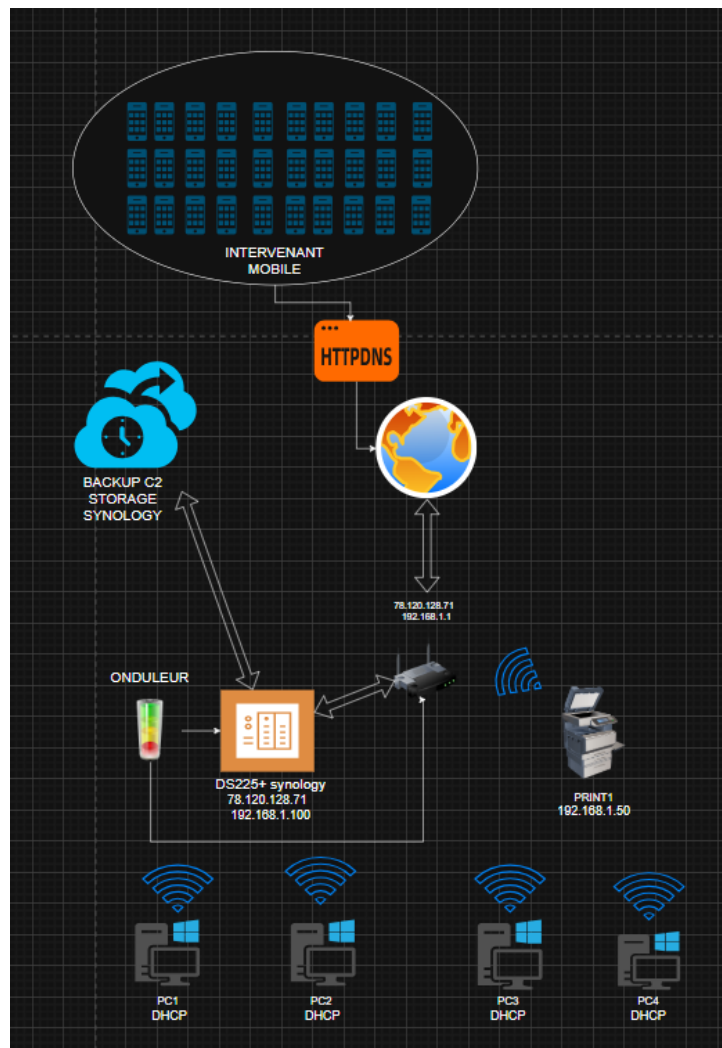


Schéma après intervention

Équipement	Adresse IP	Rôle
NAS	192.168.1.100	Serveur de fichiers
Imprimante	192.168.1.50	Scan vers NAS
Routeur	192.168.1.1	Passerelle Internet
PC	DHCP	Clients utilisateurs

### Court tableau d'adressage

### Méthodologie

- Matrice des droits utilisateurs Créer les partages par service et les groupes correspondants ; appliquer les ACL.
- Mettre en place 2 jobs de sauvegarde (locale + externalisée chiffrée 1 To), planifier, tester les notifications.

### Configuration (extraits)

- Stockage : RAID 1 (2x4 To).
- Réseau : 2,5 GbE ; IP fixe ; DNS internes.
- Sauvegardes : calendrier, rétention, externalisation 1 To (mensuel).
- UPS : arrêt automatique via USB, test trimestriel.
- Comptes : utilisateurs nominatifs, groupes par service, mots de passe robustes.

### Réalisation des tests / rapports

- Droits : lecture/écriture par service/utilisateur.

UTILISATEURS		DOSSIERS				
PRENOM NOM	IDENTIFIANTS	DIRECTION	ENCADREMENT	INTERVENANT	AIRCO	ANNEXE 1
LAETTITIA RAMIREZ			X	X		X
STEPHANIE BOULET		X	X	X	X	X
EMILIE DIVRY			X	X		X
AUDREY DE SOUSA		X	X	X	X	X
JOCELYNE HOUSEZ				R		
OSMAN CELIK				R		
NADINE DUPUY				R		
BELLA TETA				R		
MANON ROFFINO				R		
ANNE STOPPATO				R		
VANESSA BROSSARD				R		
MIREILLE RAHMANI				R		
VIRGINIE ZAGULA				R		
HORIA FLORELLE MAKELE				R		
CECILE CUENCA				R		
GLADYS KIALA				R		
CINDY CASES				R		
CELINE MEDINA				R		
JENNIFER LOUVIER				R		
WYLMA BOUANGA				R		
MANUELA BARRANCO				R		
OPHELIA TIXIER				R		
SARAH BEN EL BACHIR				R		
CINDY VAMAGS				R		
EMMA ORCEL				R		
AUDREY CHIRAT				R		
PATRICIA PLANCHE				R		
MANON LEGNAME				R		
CATHERINE JARRET				R		
VIRGINIE BESSON				R		

Une matrice des droits a été validée avec la direction avant la création des comptes. Chaque utilisateur dispose d'un identifiant nominatif et d'un mot de passe fort. Les membres de la direction et de l'encadrement ont un accès complet à leurs dossiers et à certaines annexes, tandis que les intervenants disposent uniquement d'un accès en lecture sur les ressources nécessaires à leur activité. Cette matrice a servi de base à la configuration des dossiers partagés sur le NAS Synology (ACL et groupes correspondants).

- Connexion/accès aux partages via DS file pour les clients portable (Traité)
- Sauvegarde : succès/échec + réception des notifications. (Traité)

**Succès**  
Dernière sauvegarde réussie: [15/10/2025 23:13](#)  
Heure de la prochaine sauvegarde programmée: 16/10/2025 23:10

[Sauvegarder maintenant](#) 🔍 📄 ☰

**Cible** - Connecté

Fournisseur de ser...	<a href="#">Synology_C2</a>
Emplacement:	Europe
Répertoire:	NAS-EXCELLENCE...
Taille:	90.93 MB
Vérification de l'in...	12/10/2025 22:10

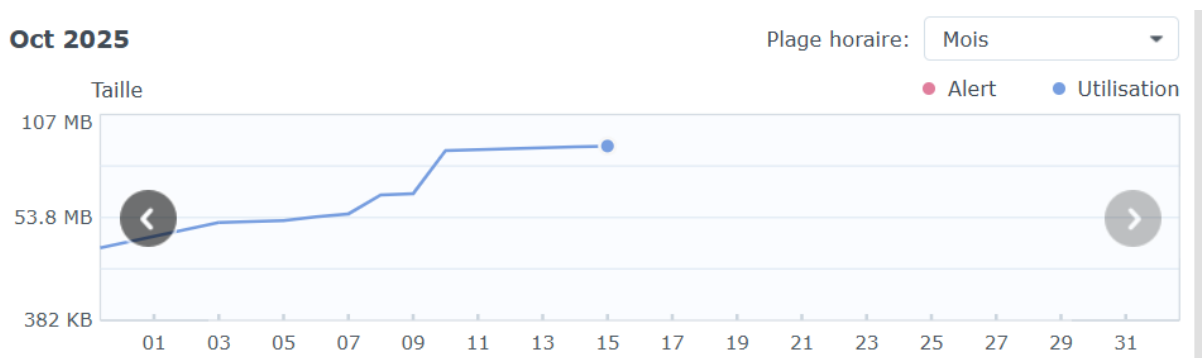
[Liste des versions](#)


**Paramètres de tâche** 📄

Type de sauvegard...	Dossiers et paquets
Dossier partagé:	ANNEXE 1, ARCO, DIR...
Application:	Aucune
Filtres de fichier:	Aucun
Calendrier de sauv...	Heure: 23:10 Intervall...

[Paramètres de tâche](#)




- Rapports : captures d'écran, journaux, horodatage → annexes.





## Succès

Dernière sauvegarde réussie: [16/10/2025 03:00](#)  
Heure de la prochaine sauvegarde programmée: 17/10/2025 03:00

[Sauvegarder maintenant](#)   

### Cible - Connecté

Dossier partagé:	BACKUP
Répertoire:	LOCAL
Propriétaire:	AdminNKS
Taille:	94.84 MB
Vérification de l'in...	12/10/2025 05:00

[Liste des versions](#)

### Paramètres de tâche

Type de sauvegard...	Dossiers et paquets
Dossier partagé:	ANNEXE 1, ARCO, DIR...
Application:	Aucune
Filtres de fichier:	Aucun
Calendrier de sauv...	Heure: 03:00 Intervall...

[Paramètres de tâche](#)

## SECURITE :

La mise en place de ces mesures de sécurité sur le NAS Synology est primordiale pour protéger les données sensibles de l'entreprise et garantir la continuité de service. L'entreprise *L'Excellence de l'Aide à Domicile* gère des documents confidentiels concernant ses employés et ses bénéficiaires ; toute fuite ou perte de données pourrait entraîner des conséquences juridiques et organisationnelles importantes.

- Désactivation du compte "admin" et du compte "guest" : cette mesure empêche les accès par défaut souvent ciblés lors d'attaques. Seuls les comptes nominatifs sont autorisés, assurant la traçabilité des actions.
- Mots de passe forts (16 caractères et plus) : renforce la protection contre le piratage et les tentatives de force brute.
- Blocage automatique des IP après plusieurs échecs de connexion : empêche les attaques répétées depuis une même adresse réseau.
- Activation de l'Anti-DDoS et changement du port d'accès HTTP/HTTPS : limite les risques d'intrusion en rendant les services du NAS moins repérables depuis Internet.
- Restriction d'accès par adresse IP (IP FR uniquement) : empêche toute tentative de connexion depuis l'étranger ou un réseau inconnu.
- Double authentification (2FA) : ajoute une seconde barrière de sécurité lors de la connexion, essentielle pour protéger les comptes sensibles de la direction.

- Sauvegarde du QR Code de la double authentification : permet une restauration rapide en cas de perte du téléphone ou d'un appareil utilisé pour l'authentification.
- Corbeille activée sur les dossiers : protège contre la suppression accidentelle de fichiers importants.
- Chiffrement des dossiers partagés : empêche tout accès non autorisé aux données, même en cas de vol du matériel.
- Antivirus Essential et analyseur de stockage : assurent une détection proactive des fichiers infectés et le suivi de l'espace disque.
- Sauvegarde Hyper Backup (NAS vers NAS et NAS vers Cloud) : garantit la redondance des données avec plusieurs niveaux de sauvegarde (locale et externalisée). En cas d'incident matériel, les fichiers peuvent être restaurés rapidement.
- UPS (onduleur) : protège le NAS contre les coupures de courant et permet un arrêt propre du système pour éviter la corruption des volumes.

#### Synthèse financière (issue du bon de commande accepté)

- Matériel : Synology DS225+ (2 baies), 2x4 To en RAID 1, 2,5 GbE.
- Services : installation & mise en service, administration utilisateurs, sauvegarde externalisée chiffrée 1 To (mensuelle).
- Options : RAM 4 Go, onduleur 700 VA.
- Totaux : HT 1 595,44 € | TVA (20 %) 319,08 € | TTC 1 914,52 €.
- Échéance : 21/09/2025 — Référence BC : 2025BC01460.  
(Ces montants et libellés proviennent du bon de commande signé.) \*

#### Retour d'expérience

Ce projet m'a permis de mener une intervention complète, depuis l'analyse du besoin jusqu'à la mise en production d'une solution concrète chez un client réel.

J'ai pu appliquer de manière autonome mes connaissances en réseaux, sécurité et stockage, tout en découvrant les exigences d'un déploiement professionnel en conditions réelles.

La préparation en amont m'a montré l'importance d'anticiper les problèmes techniques et de bien planifier les étapes avant l'installation, afin de réduire les interruptions de service. J'ai également renforcé mes compétences dans la configuration avancée d'un NAS Synology : gestion des comptes, définition des ACL,

mise en place du chiffrement, sauvegardes locales et externalisées, et intégration d'un onduleur pour la continuité de service.

Sur le plan relationnel, ce projet m'a appris à communiquer efficacement avec un client non technicien, à expliquer simplement des notions techniques et à proposer des solutions adaptées à ses contraintes.

La formation de la cliente à la gestion du NAS a été un moment clé : cela m'a permis de travailler ma pédagogie et de valider la transmission de compétences.

Enfin, cette expérience m'a fait prendre conscience du rôle essentiel de la centralisation et de la sécurisation des données dans les structures de petite taille. Elle m'a apporté une vision plus complète du métier d'administrateur système : un équilibre entre technique, organisation et accompagnement humain.

**L'EXCELLENCE DE L'AIDE A  
DOMICILE**

Le Plein Centre "Centre Médico-bien-être,  
6 Bd Saint-Michel 1er étage.  
38300 Bourgoin-Jallieu

DÉSIGNATION	PU	QTE	TVA	Total HT	Total TTC
Devis 2025D13190 transformé en Bon de commande 2025BC01460					

**-- AJOUT / REMPLACEMENT DU NAS PAR UN DS225+ --**

**-- À L'ENTREPRISE --**

Serveur de fichier SYNOLOGY DiskStation DS225+ 2 baies, 2 Go de RAM DDR4, 2 disques dur 4 To en RAID 1, Ethernet 2,5 GbE	667,82	1.00	20.00	667,82	801,38
Extension de garantie 3 ANS, couverture des disques et boîtier	140,00	1.00	20.00	140,00	168,00



Ce mini-ordinateur a pour fonction de :

- Stocker vos données.
- permettre l'accès à distance.
- Piloter la sauvegarde.

Vos documents sont répartis dans des dossiers chiffrés. Les accès sont nominatifs et individuels, ce qui permet de respecter le RGPD. Il possède son propre antivirus.

Le boîtier permet plusieurs types d'accès à distance ; vous pouvez travailler depuis votre téléphone, sur un ordinateur quelconque via internet, ou en synchronisant les fichiers sur votre ordinateur portable si vous êtes hors ligne. Il gère aussi les connexions VPN permettant d'accéder à vos appareils du réseau (autre ordinateur, imprimante, caméras...) depuis l'extérieur.

Il est le gestionnaire de la sauvegarde automatique vers l'extérieur pour se protéger d'un vol, incendie, dégâts des eaux, virus...

Vous êtes notifié en cas de réussite ou échec de la sauvegarde sur un serveur externe, les données sont illisibles pour un tiers malveillant ne disposant pas de la clé de sécurité.

**-- À DISTANCE --**

Sauvegarde externalisée chiffrée 1 to, tarif HT / MENSUEL, vendu par palier de 1 To, renouvellement tacite, sans engagement, prélèvement mensuel	25,00	1.00	20.00	25,00	30,00
---	-------	------	-------	-------	-------

**L'EXCELLENCE DE L'AIDE A  
DOMICILE**

Le Plein Centre "Centre Médico-bien-être,  
6 Bd Saint-Michel 1er étage.  
38300 Bourgoin-Jallieu

DÉSIGNATION	PU	QTE	TVA	Total HT	Total TTC
-------------	----	-----	-----	----------	-----------

**-- INSTALLATION --**

Forfait - Installation et mise en service	495,12	1.00	20.00	495,12	594,14
---	--------	------	-------	--------	--------

La mise en service inclus :

- La création des dossiers de votre arborescence.
- La création des utilisateurs et droits d'accès.
- La copie des documents depuis vos ordinateurs vers le serveur de fichiers.
- Le paramétrage de la sauvegarde locale & distante.
- L'installation sur les mobiles.
- Le paramétrage des accès distants VPN.
- La sécurisation des accès.

**-- OPTIONS --**

Mémoire RAM DDR4 Synology 4 Go supplémentaires pour améliorer les performances du NAS	95,00	1.00	20.00	95,00	114,00
---	-------	------	-------	-------	--------

Onduleur ELITE PLUS - 700VA / 390W / 4 Prises FR / Monitoring USB	172,50	1.00	20.00	172,50	207,00
---	--------	------	-------	--------	--------

\* Protège des pannes d'électricité et des surtensions, confère une autonomie de 15 minutes pour arrêter proprement le serveur de stockage, par le port USB, si vous n'êtes pas présent lors de la coupure.

**56€HT / 36mois**

<b>Date d'échéance</b>	21/09/2025	<b>Total HT</b>	1 595,44
<b>IBAN</b>	FR7617806002606226114736549	<b>Total TVA 20.00%</b>	319,08
<b>BIC</b>	AGRIFRPP878	<b>Total TTC</b>	1 914,52
		<b>Reste à payer</b>	<b>1 914,52 €</b>