

BTS SIO – Épreuve E4

Conception et maintenance de solutions informatiques

Nom : Dublois
Prénom : Anthony
Centre de formation : CFA INSTA
Spécialité : SISR

Situation professionnelle n°1

Étude et mise en place d'une solution collaborative interne
pour optimiser la communication et réduire les coûts de
téléphonie

Période : du 01/09/2024 à aujourd'hui

Entreprise : ECGE Conseil

Tuteur : GROGNET Emmanuel – Responsable Informatique

Sommaire

1. PRESENTATION DE L'ENTREPRISE	3
2. CONTEXTE DE LA SITUATION PROFESSIONNELLE	4
3. OBJECTIFS DE LA MISSION	5
3.1 OBJECTIFS GENERAUX	5
3.2 CAHIER DES CHARGES – SOLUTION COLLABORATIVE INTERNE	6
3.3 CAHIER DES CHARGES – SOLUTION DE TELEPHONIE VOIP	6
4. MOYENS MIS EN ŒUVRE	7
4.1 SOLUTION COLLABORATIVE INTERNE	7
4.2 SOLUTION DE TELEPHONIE VOIP	9
5. REALISATIONS TECHNIQUES – INSTALLATION DE NEXTCLOUD AIO	10
5.1 MISE A JOUR DU SYSTEME ET INSTALLATION DE DOCKER	11
5.2 CONFIGURATION DU DNS	12
5.3 ACCES A L'INTERFACE WEB D'INSTALLATION	12
5.4 DEPLOIEMENT DES CONTENEURS	14
6. ACCES A L'INSTANCE NEXTCLOUD	17
7. PERSPECTIVES D'EVOLUTION	18
7.1 INTEGRATION A L'ACTIVE DIRECTORY	18
7.2 INTERCONNEXION AVEC L'ERP VIA API	18
8. REMARQUES PERSONNELLES	18
9. RESULTATS OBTENUS	19
9.1 MISE EN PRODUCTION DE NEXTCLOUD	19
9.2 MISE EN PRODUCTION DE LA SOLUTION VOIP RINGOVER	19
10. COMPETENCES MOBILISEES	20

1. Présentation de l'entreprise

Créée le 15 juillet 1981, ECGE Conseil est un cabinet d'expertise comptable implanté à Paris 9^e. Le cabinet accompagne ses clients dans la gestion, le développement et le pilotage stratégique de leur activité, en leur proposant une offre complète de services pluridisciplinaires.

ECGE Conseil est organisé autour de 7 pôles de compétences :

1. Conseil et Expertise Comptable
2. Audit & Commissariat aux comptes
3. Conseil en ressources humaines et Paie
4. Conseil en droit des sociétés
5. Conseil stratégique & accompagnement
6. Gestion privée
7. RSE et Développement durable

Le cabinet compte aujourd'hui environ 80 collaborateurs, répartis sur plusieurs sites :

- En France :
 - Paris 9^e : siège social
 - Voisins-le-Bretonneux
 - Cérons (région de Bordeaux)
 - Caudéran (Bordeaux)
- À l'international :
 - Djerba (Tunisie), avec un pôle comptable
 - Ébène (Île Maurice), avec des pôles juridique, social et informatique (développement)

Le pôle informatique principal est basé à Paris, composé actuellement de :

- Emmanuel Groynet, Responsable informatique
- Anthony Dublois, Assistant réseau (étudiant en BTS SIO – option SISR)

Un développeur est également prévu pour rejoindre prochainement l'équipe basée à Maurice.

Grâce à cette organisation structurée et à ses pôles complémentaires, ECGE Conseil est capable de répondre aux besoins variés de ses clients, tout en conservant une approche personnalisée et de proximité.

2. Contexte de la situation professionnelle

Dans une volonté globale de réduction des coûts informatiques et d'amélioration de l'efficacité des outils de communication, l'entreprise ECGE Conseil a engagé une réflexion stratégique sur l'optimisation de sa téléphonie professionnelle, de sa messagerie interne et de son infrastructure collaborative.

Actuellement, tous les collaborateurs situés en France disposent d'un téléphone professionnel avec une carte SIM Orange, via un contrat avec Orange Business. Ce contrat génère des coûts importants, avec une facturation souvent injustifiée (services inutiles, options en surplus, dépassements). Ce système représente une dépense annuelle élevée, peu adaptée aux usages réels de certains collaborateurs.

En parallèle, les échanges internes reposent majoritairement sur WhatsApp, ce qui impose l'utilisation d'un téléphone mobile avec un numéro actif, limitant l'accès pour certains collaborateurs (en particulier à l'international) et posant des questions de sécurité et de séparation entre les usages professionnels et personnels.

La situation est contrastée selon les sites :

- En France, certains collaborateurs ne se déplacent pas en clientèle et n'ont pas de besoin réel en téléphone mobile.
- En Tunisie, une dizaine de collaborateurs partagent un seul téléphone, rendant les échanges internes difficiles.
- À Maurice, un nouveau collaborateur du pôle informatique va bientôt rejoindre l'équipe et devra pouvoir appeler les clients, sans infrastructure mobile en place.

Par ailleurs, l'entreprise utilisait jusqu'à présent un ancien serveur de partage de fichiers pour transférer des documents volumineux entre les collaborateurs et les clients. Ce système, devenu obsolète, ne répond plus aux exigences actuelles en termes de sécurité, d'ergonomie et de performance.

Un autre point de friction identifié concerne l'usage de la solution Zoom, utilisée pour les réunions internes et externes. L'entreprise ne disposant que de quatre comptes Zoom professionnels, l'organisation des visioconférences est actuellement centralisée par l'équipe de secrétariat. Cela engendre une charge de travail importante pour ces dernières, et limite l'autonomie des collaborateurs, qui doivent systématiquement passer par elles pour planifier une réunion. Il devient donc nécessaire de mettre en place une solution permettant à chaque collaborateur de créer et gérer ses propres réunions, notamment avec des clients ou des membres d'autres sites.

Face à ces constats, la direction a défini plusieurs axes de travail :

- Améliorer la communication interne, notamment pour les équipes distantes ;
- Réduire la dépendance aux lignes mobiles, en supprimant certains téléphones professionnels inutiles ;
- Mettre en place une solution de téléphonie VoIP, accessible depuis PC ou mobile personnel ;
- Remplacer l'ancien serveur de partage par une plateforme moderne, sécurisée et accessible ;
- Remplacer la solution Zoom par un système de visioconférence intégré, plus accessible et autonome pour les collaborateurs ;
- Centraliser les outils collaboratifs dans un environnement unifié et maîtrisé.

Pour répondre à l'ensemble de ces enjeux, une étude a été lancée afin d'identifier une solution capable de regrouper plusieurs fonctions : messagerie interne, partage de fichiers, gestion d'agenda, visioconférence, tout en respectant des critères d'auto-hébergement, de sécurité et de maîtrise des données.

3. Objectifs de la mission

3.1 Objectifs généraux

L'objectif de cette mission est de proposer et de déployer une solution collaborative centralisée, auto-hébergée, permettant à la fois de :

- Améliorer la communication interne entre les différents sites de l'entreprise (France, Tunisie, Maurice) ;
- Remplacer l'ancien serveur de partage de fichiers devenu obsolète, par une plateforme plus moderne, ergonomique et sécurisée ;
- Réduire les coûts liés à la téléphonie mobile en étudiant la mise en place d'une solution de téléphonie VoIP, indépendante des opérateurs traditionnels ;
- Supprimer la dépendance à WhatsApp pour les échanges professionnels, en proposant une alternative adaptée aux environnements de travail multi-sites ;
- Remplacer la solution Zoom, dont le nombre de comptes était limité, par un outil de visioconférence intégré, permettant aux collaborateurs de créer eux-mêmes des réunions internes ou externes, sans dépendre du secrétariat.

La solution retenue devra garantir la sécurité des données échangées, être facilement accessible depuis n'importe quel site, et répondre aux besoins d'autonomie des utilisateurs tout en étant administrable par le service informatique.

3.2 Cahier des charges – Solution collaborative interne

Critère	Exigences
Messagerie interne	Échanges directs et en groupe, en temps réel, sans besoin de numéro de téléphone
Partage de fichiers	Transfert sécurisé de documents volumineux entre collaborateurs et clients
Auto-hébergement	Déploiement sur un serveur interne ou une instance VPS contrôlée par l'entreprise
Sécurité	Connexion HTTPS, chiffrement des données, gestion des droits d'accès, Authentification à deux facteurs
Gestion des utilisateurs	Comptes par utilisateur, gestion de groupes, droits d'accès personnalisés, possibilité d'ajout en masse
Accessibilité multi-sites	Utilisation depuis tous les sites (France, Tunisie, Maurice), sans VPN obligatoire
Accessibilité multiplateforme	Accès via interface web, application mobile, et logiciel PC
Visioconférence intégrée	Création autonome de réunions internes/externes par chaque collaborateur
Open Source	Gratuit

3.3 Cahier des charges – Solution de téléphonie VoIP

Critère	Exigences
Émission/réception d'appels	Appels depuis un PC, smartphone ou téléphone IP (softphone ou SIP)
Interface d'administration	Interface de gestion centralisée pour créer des comptes, gérer les lignes, suivre l'activité
Réduction des coûts	Supprimer une partie des lignes mobiles (Orange) et mutualiser les ressources
Gestion des appels	Journal d'appels, mise en attente, transfert, messagerie vocale
Multi-sites	Accessibilité depuis tous les sites, sans configuration complexe
Sécurité	Chiffrement des communications SIP, accès sécurisé à l'interface admin

4. Moyens mis en œuvre

4.1 Solution collaborative interne

Dans le cadre de cette mission, mon responsable, M. Emmanuel Grognet, m'a indiqué avoir utilisé Nextcloud par le passé, principalement pour le transfert de fichiers volumineux entre clients et collaborateurs. Il m'a alors demandé de réévaluer cette solution, afin de voir si elle pouvait aujourd'hui répondre à l'ensemble des besoins exprimés dans notre cahier des charges.

Après vérification fonctionnelle et technique, la solution Nextcloud s'est révélée conforme à l'ensemble des exigences définies (messagerie interne, partage de fichiers, visioconférence, etc.).

Afin de valider ce choix, j'ai également comparé les principales alternatives du marché à l'aide d'un tableau récapitulatif, selon nos critères fonctionnels prioritaires :

Comparatif des principales solutions collaboratives

Critère	Nextcloud	Microsoft 365	Google Workspace
Messagerie interne	✓	✓	✓
Partage de fichiers	✓	✓	✓
Auto-hébergement	✓	✗	✗
Sécurité	✓	✓	✓
Gestion des utilisateurs	✓	✓	✓
Accessibilité multi-sites	✓	✓	✓
Accessibilité multiplateforme	✓	✓	✓
Visioconférence intégrée	✓	✓	✓
Open Source	✓	✗	✗

Conclusion : Nextcloud est la seule solution à répondre intégralement à nos exigences tout en garantissant une maîtrise complète des données via un hébergement privé et sécurisé.

Mode d'installation

Deux méthodes d'installation de Nextcloud ont été étudiées :

- Installation manuelle : chaque composant est installé individuellement (Apache, PHP, PostgreSQL, Redis, Collabora...). Cette méthode offre une flexibilité totale mais demande un niveau élevé d'expertise, une maintenance lourde et une configuration complexe.
- Installation via Nextcloud AIO (All-In-One) : cette version officielle en conteneurs Docker regroupe automatiquement tous les modules nécessaires, avec une interface d'administration centralisée, des mises à jour facilitées et des sauvegardes intégrées.

Limite actuelle : 100 utilisateurs par serveur, mais possibilité de fédération (interconnexion de plusieurs instances Nextcloud) pour évoluer avec l'entreprise.

Nous avons choisi la solution Nextcloud AIO, car elle permet un déploiement rapide, une maintenance simplifiée et une évolutivité maîtrisée.

Hébergement et infrastructure

L'ensemble des serveurs de l'entreprise est hébergé chez OVH.

Dans le cadre de cette mission, nous avons choisi de ne pas installer Nextcloud sur notre infrastructure Bare Metal, car :

- L'intégration future avec Active Directory n'est pas encore en place (chantier à venir) ;
- L'utilisation prévue est pour l'instant autonome, avec gestion locale des comptes utilisateurs.

Nous avons donc installé Nextcloud AIO sur un VPS OVH évolutif, permettant d'adapter les ressources en fonction de l'usage réel observé. Ce choix permet également d'isoler la solution, d'en assurer la stabilité et de la faire évoluer simplement.

Configuration actuelle du VPS OVH :

- CPU : 4 vCores
- RAM : 16 Go
- Stockage : 80 Go SSD
- Système : Ubuntu 24.04 LTS
- Nom de domaine : meet.ecge-conseil.fr
- Certificat SSL : Let's Encrypt

Ressources humaines mobilisées

L'ensemble du projet, depuis la définition des exigences jusqu'à l'installation, la configuration, les phases de test et la rédaction de la documentation, a été réalisé intégralement par moi-même, à l'exception de la demande initiale formulée par mon responsable d'évaluer la solution Nextcloud.

Ce projet, mené sur une durée d'environ un mois, est aujourd'hui pleinement opérationnel, utilisé en production par les collaborateurs, et validé par la direction informatique.

4.2 Solution de téléphonie VoIP

Parallèlement à la mise en place de la plateforme collaborative, une réflexion a été engagée sur la téléphonie d’entreprise, dans l’objectif de réduire les coûts liés aux forfaits mobiles actuels et de gagner en flexibilité.

Alternatives envisagées

- Orange Business VoIP : solution proposée par notre fournisseur actuel, mais son modèle reste contraignant (engagements longs, gestion complexe, lenteur dans la création des lignes). Malgré les efforts commerciaux, leur système reste fermé et peu souple.
- OVH Téléphonie : solution techniquement prometteuse et abordable, mais actuellement en version bêta fermée, donc inaccessible à court terme.

Solution retenue : Ringover

Après une démonstration avec une commerciale de l’entreprise Ringover, cette solution a été identifiée comme la plus adaptée :

- Interface 100 % en ligne, intuitive et moderne ;
- Création de lignes en quelques clics ;
- Application compatible PC, mobile, et téléphones IP ;
- Gestion centralisée des utilisateurs, statistiques, répondeurs, files d’attente ;
- Fonctionnalités complètes pour le standard d’accueil téléphonique, avec transferts vers les services ;
- Chiffrement des appels et hébergement conforme RGPD.

Le coût proposé est de 21 € HT par utilisateur et par mois, soit moins de la moitié du forfait actuel Orange (~50 € HT).

Ce changement permettra à l’entreprise de réaliser des économies substantielles, tout en améliorant la qualité du service.

5. Réalisations techniques – Installation de Nextcloud AIO

Note importante pour l'examen :

Pour la présentation de ce projet à l'épreuve du BTS SIO, j'ai mis en place mon infrastructure sur une machine hébergée dans le Public Cloud d'OVH.

J'utilise le nom de domaine `meet.testand.fr`, que j'ai configuré manuellement dans la zone DNS de mon domaine via l'interface OVH.

Ce nom de domaine permet l'accès à mon instance Nextcloud AIO de manière sécurisée (HTTPS via Let's Encrypt), comme le recommande la documentation officielle.

Lien de la documentation officielle

Pour mener à bien ce projet, je me suis appuyé sur la documentation officielle de Nextcloud AIO (All-in-One), disponible à l'adresse suivante :

<https://github.com/nextcloud/all-in-one>

Environnement de déploiement

Élément	Détail
Système d'exploitation	Ubuntu Server 24.04 LTS
Type de machine	Public Cloud OVH (instance)
Nom de domaine utilisé	<code>meet.testand.fr</code>
Connexion sécurisée	HTTPS via Let's Encrypt
Outils principaux	Docker, Docker Compose, Interface AIO

Étapes de l'installation de Nextcloud AIO

5.1 Mise à jour du système et installation de Docker

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y  
sudo apt install docker.io curl -y
```

```
Last login: Mon May 26 09:09:58 2025 from 176.183.134.65
ubuntu@b3-8-gra9:~$ sudo apt update && sudo apt upgrade -y
ubuntu@b3-8-gra9:~$ sudo apt install docker.io curl -y
```

Téléchargement et lancement de l'installateur AIO

```
curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/nextcloud/all-in-one/main/installer.sh | bash -
```

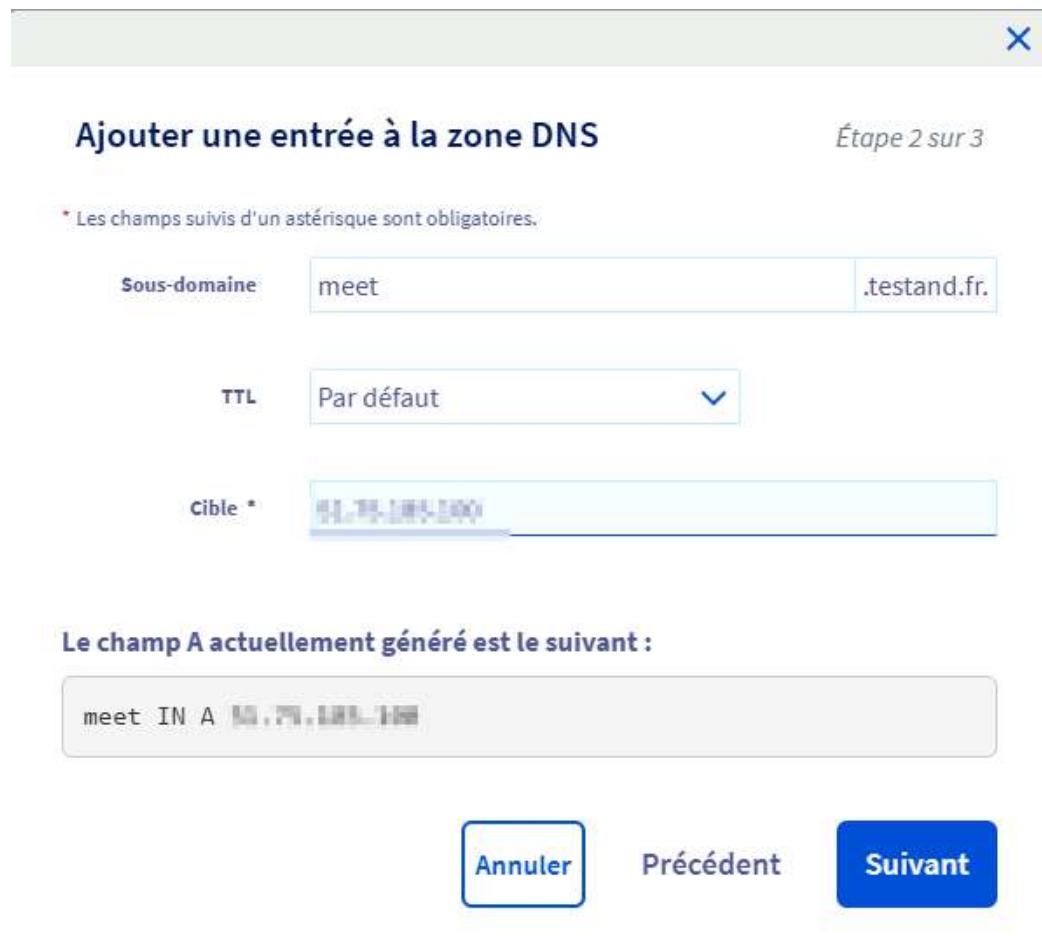
Ce script télécharge automatiquement l'image Docker AIO, configure le réseau local et ouvre l'interface d'administration sur le port 8080.

```
ubuntu@b3-8-gra9:~$ # For Linux and without a web server or reverse proxy (like Apache, Nginx, Caddy, CloudFlare Tunnel and else) already in place:
sudo docker run \
--init \
--sig-proxy=false \
--name nextcloud aio-mastercontainer \
--restart always \
--publish 80:80 \
--publish 8080:8080 \
--publish 8443:8443 \
--volume nextcloud_aio_mastercontainer:/mnt/docker-aio-config \
--volume /var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock:ro \
ghcr.io/nextcloud/releases/all-in-one:latest
```

5.2 Configuration du DNS

Pour permettre l'accès à mon instance Nextcloud AIO via un nom de domaine personnalisé, j'ai configuré une entrée DNS de type A dans la zone DNS du domaine testand.fr.

L'objectif est d'associer le sous-domaine cloud.testand.fr (ou meet.testand.fr selon le projet) à l'adresse IP publique de mon serveur.



Ajouter une entrée à la zone DNS Étape 2 sur 3

* Les champs suivis d'un astérisque sont obligatoires.

Sous-domaine	meet	.testand.fr.
TTL	Par défaut	▼
Cible *	83.79.119.100	

Le champ A actuellement généré est le suivant :

```
meet IN A 83.79.119.100
```

Annuler Précédent Suivant

5.3 Accès à l'interface web d'installation

<https://XXX.XXX.XXX.XXX:8080/setup>

Une fois l'interface accessible, on renseigne :

- Le nom de domaine public (meet.testand.fr)
- Le mot de passe d'administration AIO (passphrase)



All-in-One setup

The official Nextcloud installation method. Nextcloud All-in-One provides easy deployment and maintenance with most features included in this one Nextcloud instance.

⚠ Please note down the passphrase to access the AIO interface and don't lose it!

Passphrase
password brewing; earnest comes prelude sulphate
ambulance presented

[Open Nextcloud AIO login](#)



Nextcloud AIO v10.15.0

The official Nextcloud installation method. Nextcloud All-in-One provides easy deployment and maintenance with most features included in this one Nextcloud instance.

You can either create a new AIO instance or restore a former AIO instance from backup. See the two sections below.

► [Click here to view the current AIO config and documentation links](#)

New AIO instance

AIO is currently in "normal mode" which means that it handles the TLS proxying itself. This also means that it cannot be installed behind a web server or reverse proxy (like Apache, Nginx, Caddy, Cloudflare Tunnel and else). If you want to run AIO behind a web server or reverse proxy (like Apache, Nginx, Caddy, Cloudflare Tunnel and else), see the [reverse proxy documentation](#). Advice: have a detailed look at the changed docker run command for AIO.

Please type in the domain that will be used for Nextcloud and submit it.

meet.testand.fr

[Submit domain](#)

Make sure that this server is reachable on port 443 (port 443/tcp is open/forwarded in your firewall/router and 443/udp as well if you want to enable http3) and that you've correctly set up the DNS config for the domain that you enter (set the A record to your public ipv4-address and if you need ipv6, set the AAAA record to your public ipv6-address. A CNAME record is, of course, also possible). You should see hints on what went wrong in the top right corner if your domain is not accepted.

► [Click here for further hints](#)

Restore former AIO instance from backup

You can alternatively restore a former AIO instance from backup.

5.4 Déploiement des conteneurs

L'installation de Nextcloud a été réalisée à l'aide de la solution officielle Nextcloud AIO (All-in-One), basée sur Docker. Une fois l'interface AIO accessible, la plateforme a procédé au déploiement automatisé de plusieurs conteneurs indispensables au bon fonctionnement du système.

Conteneurs de base installés automatiquement

Après validation des paramètres dans l'interface AIO (nom de domaine, mot de passe administrateur, certificat SSL), les services suivants ont été déployés :

- `nextcloud-aio-apache` : serveur web jouant le rôle de reverse proxy pour la gestion des connexions sécurisées.
- `nextcloud-aio-nextcloud` : service principal de la plateforme.
- `nextcloud-aio-database` : base de données PostgreSQL dédiée à Nextcloud.
- `nextcloud-aio-notify-push` : service WebSocket pour les notifications en temps réel.

Ces conteneurs ont été automatiquement téléchargés, configurés et démarrés par le système, sans intervention manuelle sur les fichiers Docker.

Modules complémentaires activés

Depuis l'interface AIO, j'ai également activé plusieurs modules complémentaires afin d'enrichir les fonctionnalités de la plateforme :

- ClamAV : activation du module antivirus afin de scanner automatiquement les fichiers téléchargés pour détecter les menaces potentielles.
- Collabora (Nextcloud Office) : mise en place de la suite bureautique en ligne pour permettre l'édition collaborative des documents (texte, tableau, présentation).
- Imaginary : ajout du service de génération de miniatures et de visualisation pour les formats .heic, .heif, .pdf, etc.
- Nextcloud Talk : déploiement de la messagerie instantanée interne et du système de visioconférence.
- Nextcloud Talk Recording : activation de l'enregistrement des visioconférences réalisées via Talk.
- Whiteboard : intégration d'un tableau blanc collaboratif utilisé dans les réunions à distance.

Ces modules ont été sélectionnés dans l'interface AIO lors de l'étape de post-installation, puis déployés automatiquement sous forme de conteneurs Docker additionnels.

Optional containers

In this section you can enable or disable optional containers. There are further community containers available that are not listed below. See [this documentation](#) how to add them.

Please note: Make sure to save your changes by clicking **Save changes** below the list of optional containers. The changes will not be auto-saved.

- ClamAV (Antivirus backend for Nextcloud, needs ~1GB additional RAM)
- Collabora (Nextcloud Office)
- Fulltextsearch (needs ~1GB additional RAM, [does not work on Kernels without Seccomp](#)) . **Please note:** the initial indexing can take a long time during which Nextcloud will be unavailable
- Imaginary (for previews of heic, heif, illustrator, pdf, svg, tiff and webp. Imaginary is currently [incompatible with server-side-encryption](#))
- Nextcloud Talk (needs ports 3478/TCP and 3478/UDP open/forwarded in your firewall/router)
- Nextcloud Talk Recording-server (needs Nextcloud Talk being enabled and ~1GB additional RAM and ~2 additional vCPUs, currently [only works on x86_64](#))
- Docker Socket Proxy (needed for [Nextcloud App API](#))
- Whiteboard

Save changes

Minimal system requirements: When any optional container is enabled, at least 2GB RAM, a dual-core CPU and 40GB system storage are required. When enabling ClamAV, Nextcloud Talk Recording-server or Fulltextsearch, at least 3GB RAM are required. For Talk Recording-server additional 2 vCPUs are required. When enabling everything, at least 5GB RAM and a quad-core CPU are required. Recommended are at least 1GB more RAM than the minimal requirement. For further advice and recommendations see [this documentation](#)

Nextcloud AIO v10.15.0

► Click here to view the current AIO config and documentation links

Clicking on the button below will download all docker containers and start them. This can take a long time depending on your internet connection. Since the overall size is a few GB, this can take around 5-10 min or more. Please be patient!

Install Nextcloud Hub 10 (if unchecked, Nextcloud Hub 9 will get installed)

Download and start containers

[Optional containers](#)

Nextcloud AIO v10.15.0

You are running the **latest** channel. ([Logs](#))

Initial Nextcloud username: **admin**

Initial Nextcloud password:



[Open your Nextcloud](#) 

If your Nextcloud does not open when clicking the button above, see [this documentation](#)

- ▶ Click here to view the current AIO config and documentation links

Containers

- Apache ([Running](#)) ([docs](#))
- Database ([Running](#))
- Nextcloud ([Running](#))
- Notify Push ([Running](#))
- Redis ([Running](#))
- Collabora ([Running](#)) ([docs](#))
- Talk ([Running](#)) ([docs](#))
- Talk Recording ([Running](#))
- ClamAV ([Running](#))
- Imaginary ([Running](#))
- Whiteboard ([Running](#))



Your containers are up-to-date.

- ▶ Note about **Nextcloud Hub 10**

[Stop containers](#)

6. Accès à l'instance Nextcloud

Une fois l'installation finalisée et tous les conteneurs déployés, la plateforme Nextcloud est pleinement opérationnelle. Il est désormais possible de se connecter à l'instance via l'URL suivante :

<https://meet.testand.fr>

Ce nom de domaine est associé à l'adresse IP publique du serveur et bénéficie d'un certificat SSL Let's Encrypt configuré automatiquement lors de l'installation via l'interface AIO.

L'interface web de Nextcloud est accessible à partir de n'importe quel navigateur compatible. Elle permet aux utilisateurs autorisés de se connecter à leur espace de travail collaboratif, d'accéder aux fonctionnalités bureautiques, de partager des fichiers et de lancer des visioconférences via les modules installés.

7. Perspectives d'évolution

Dans le cadre de l'évolution à moyen terme de l'infrastructure informatique de l'entreprise, plusieurs axes d'amélioration et d'intégration de Nextcloud sont envisagés.

7.1 Intégration à l'Active Directory

Une refonte globale de l'environnement informatique est prévue, incluant la centralisation de l'authentification via l'Active Directory (AD). À terme, l'objectif est de connecter l'ensemble des services critiques de l'entreprise notamment l'ERP, le logiciel de comptabilité interne et Nextcloud à un annuaire LDAP unique.

Cette centralisation permettra une gestion unifiée des utilisateurs, des accès et des droits, tout en améliorant la sécurité et la traçabilité.

7.2 Interconnexion avec l'ERP via API

Une autre évolution envisagée consiste à intégrer Nextcloud directement à l'ERP de l'entreprise via son API. Cette interconnexion permettrait notamment :

- La génération automatique de réunions Nextcloud Talk depuis l'interface ERP ;
- L'envoi automatique de liens de partage de fichiers à partir de processus métier ;
- L'archivage automatique de documents dans Nextcloud depuis des actions dans l'ERP.

Ce type d'intégration vise à renforcer l'automatisation des workflows internes et à fluidifier les échanges entre les outils métier.

8. Remarques personnelles

L'installation de Nextcloud via la solution All-in-One (AIO) s'est révélée simple à mettre en œuvre, grâce à une documentation claire et une interface intuitive. Le choix de cette méthode permet un déploiement rapide et standardisé de l'ensemble des services nécessaires à la mise en production d'une instance Nextcloud complète.

La solution AIO offre également une modularité intéressante, avec la possibilité d'activer ou non certains services complémentaires selon les besoins de l'entreprise. Elle convient particulièrement aux structures de taille moyenne, avec une limite de 100 utilisateurs qui reste adaptée pour un usage en PME.

Enfin, Nextcloud AIO constitue une alternative sérieuse aux solutions collaboratives propriétaires du marché (telles que Microsoft 365), notamment dans le cadre d'un projet d'auto-hébergement et de maîtrise des données sensibles de l'entreprise.

9. Résultats obtenus

La solution collaborative basée sur Nextcloud AIO, ainsi que la solution de téléphonie VoIP Ringover, ont été déployées avec succès et sont désormais pleinement opérationnelles au sein de l'entreprise ECGE Conseil.

9.1 Mise en production de Nextcloud

L'instance Nextcloud AIO est désormais utilisée en production par l'ensemble des collaborateurs, soit environ 80 utilisateurs répartis sur plusieurs sites en France et à l'international (Tunisie, Île Maurice). L'accès se fait via une URL sécurisée, <https://meet.testand.fr>, et l'authentification est aujourd'hui gérée localement, en attendant l'intégration future avec l'Active Directory.

Les fonctionnalités suivantes sont en service et utilisées quotidiennement :

- Partage sécurisé de fichiers internes et clients ;
- Visioconférences internes et externes via Nextcloud Talk ;
- Messagerie collaborative ;
- Édition de documents en ligne via Collabora ;
- Tableau blanc collaboratif et module d'enregistrement des réunions ;
- Protection antivirus des fichiers avec ClamAV.

Les retours des utilisateurs ont été très positifs, en particulier concernant la qualité des appels et réunions, jugée supérieure à celle de la solution Zoom utilisée auparavant. Chaque collaborateur peut désormais organiser ses réunions de manière autonome, ce qui a simplifié les processus internes.

Bilan économique de Nextcloud

La plateforme Nextcloud permet à l'entreprise de se libérer des abonnements à des solutions propriétaires telles que Zoom. La résiliation de quatre comptes Zoom professionnels a permis d'économiser 600 € par an.

Compte tenu des coûts limités liés à l'infrastructure (hébergement sur VPS OVH) et du caractère open source de la solution, la rentabilité de la plateforme est effective dès la première année. Le système est stable, évolutif, et ne nécessite pas de maintenance complexe grâce à l'utilisation de Nextcloud AIO.

9.2 Mise en production de la solution VoIP Ringover

En parallèle, la solution de téléphonie VoIP Ringover a également été mise en production. Elle remplace progressivement les lignes mobiles professionnelles et permet aux utilisateurs de passer et recevoir des appels depuis un ordinateur, un smartphone ou un téléphone IP.

Ringover a été choisi pour son interface simple, sa rapidité de déploiement, ses outils de supervision, et sa tarification compétitive. Le service est accessible aux collaborateurs de tous les sites, sans configuration spécifique grâce à l'infrastructure cloud de l'éditeur.

Bilan économique de Ringover

La mise en place de Ringover permet de remplacer plusieurs abonnements mobiles Orange Business, jusqu'à présent sous-utilisés. Le coût mensuel par utilisateur est inférieur de moitié à celui d'un forfait mobile professionnel traditionnel.

10. Compétences mobilisées

Participation à un projet d'évolution d'un SI (solution applicative et d'infrastructure portant prioritairement sur le domaine de spécialité du candidat)	✓
Prise en charge d'incidents et de demandes d'assistance liés au domaine de spécialité du candidat	
Elaboration de documents relatifs à la production et à la fourniture de services	✓
Productions relatives à la mise en place d'un dispositif de veille technologique et à l'étude d'une technologie, d'un composant, d'un outil ou d'une méthode	✓
A1.1.1 , Analyse du cahier des charges d'un service à produire	✓
A1.1.2 , Étude de l'impact de l'intégration d'un service sur le système informatique	✓
A1.1.3 , Étude des exigences liées à la qualité attendue d'un service	✓
A1.2.1 , Élaboration et présentation d'un dossier de choix de solution technique	✓
A1.2.2 , Rédaction des spécifications techniques de la solution retenue	✓
A1.2.3 , Évaluation des risques liés à l'utilisation d'un service	✓
A1.2.4 , Détermination des tests nécessaires à la validation d'un service	✓
A1.2.5 , Définition des niveaux d'habilitation associés à un service	✓
A1.3.1 , Test d'intégration et d'acceptation d'un service	✓
A1.3.2 , Définition des éléments nécessaires à la continuité d'un service	✓
A1.3.3 , Accompagnement de la mise en place d'un nouveau service	✓
A1.3.4 , Déploiement d'un service	✓
A1.4.1 , Participation à un projet	✓
A1.4.2 , Évaluation des indicateurs de suivi d'un projet et justification des écarts	
A1.4.3 , Gestion des ressources	✓
A2.1.1 , Accompagnement des utilisateurs dans la prise en main d'un service	✓
A2.1.2 , Évaluation et maintien de la qualité d'un service	✓
A2.2.1 , Suivi et résolution d'incidents	
A2.2.2 , Suivi et réponse à des demandes d'assistance	
A2.2.3 , Réponse à une interruption de service	✓
A2.3.1 , Identification, qualification et évaluation d'un problème	
A2.3.2 , Proposition d'amélioration d'un service	✓
A3.1.1 , Proposition d'une solution d'infrastructure	✓
A3.1.2 , Maquettage et prototypage d'une solution d'infrastructure	
A3.1.3 , Prise en compte du niveau de sécurité nécessaire à une infrastructure	✓
A3.2.1 , Installation et configuration d'éléments d'infrastructure	✓
A3.2.2 , Remplacement ou mise à jour d'éléments défectueux ou obsolètes	✓
A3.2.3 , Mise à jour de la documentation technique d'une solution d'infrastructure	✓
A3.3.1 , Administration sur site ou à distance des éléments d'un réseau, de serveurs, ...	✓
A3.3.2 , Planification des sauvegardes et gestion des restauration	✓
A3.3.3 , Gestion des identités et des habilitations	✓
A3.3.4 , Automatisation des tâches d'administration	
A3.3.5 , Gestion des indicateurs et des fichiers d'activité	✓
A4.1.2 , Conception ou adaptation de l'interface utilisateur d'une solution applicative	
A4.1.3 , Conception ou adaptation d'une base de données	
A4.1.7 , Développement, utilisation ou adaptation de composants logiciels	

A4.1.8 , Réalisation des tests nécessaires à la validation d'éléments adaptés ou développés	
A4.1.9 , Rédaction d'une documentation technique	✓
A5.1.1 , Mise en place d'une gestion de configuration	✓
A5.1.2 , Recueil d'informations sur une configuration et ses éléments	
A5.1.3 , Suivi d'une configuration et de ses éléments	
A5.1.4 , Étude de propositions de contrat de service (client, fournisseur)	
A5.1.5 , Évaluation d'un élément de configuration ou d'une configuration	✓
A5.1.6 , Évaluation d'un investissement informatique	✓
A5.2.1 , Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire	
A5.2.2 , Veille technologique.	
A5.2.3 , Repérage des compléments de formation ou d'auto-formation ...	
A5.2.4 , Étude d'une technologie, d'un composant, d'un outil ou d'une méthode	✓