

Automatisation, ETL et Intelligence Artificielle avec n8n

Durée de la formation : 3 jour(s) / 18 heure(s)

OBJECTIFS

A l'issue de la formation le participant sera capable de :

- Installer et déployer n8n en local dans un environnement sécurisé (Docker / Node.js).
- Concevoir des pipelines ETL complets (Extract – Transform – Load) pour automatiser le traitement de données issues de sources multiples (API, fichiers, bases SQL...).
- Maîtriser la logique des workflows n8n : déclencheurs, conditions, boucles, transformations de données et gestion des erreurs.
- Implémenter des cas d'usage concrets d'automatisation de processus métiers, avec ou sans Intelligence Artificielle.
- Intégrer des modèles d'IA (LLM, OpenAI, Claude, Gemini) pour la génération, la classification et l'extraction automatisée d'informations.
- Mettre en place des architectures RAG (Retrieval-Augmented Generation) pour exploiter des bases documentaires internes (PDF, données textuelles, etc.).
- Développer des chatbots documentaires et assistants IA capables d'interagir avec des données d'entreprise via n8n.

PREREQUIS

Connaissance de base des structures de données JSON (paires clé/valeur).

Compréhension du fonctionnement d'une API REST (requêtes GET/POST, en-têtes, corps).

Notions élémentaires de bases de données relationnelles (SQL).

Un entretien en amont avec notre expert permet de prendre en compte le profil de chaque participant (niveau, objectifs et résultats attendus, contexte professionnel, enjeux...) et d'adapter le contenu de la formation si besoin.

Cette formation ne peut être financée que dans le cadre d'un projet d'entreprise (prise en charge entreprise ou OPCO). Les dossiers à financement personnel et CPF ne sont pas pris en compte.

PUBLIC

Développeurs, analystes business, professionnels IT, automaticiens

Automatisation, ETL et Intelligence Artificielle avec n8n

Durée de la formation : 3 jour(s) / 18 heure(s)

PROGRAMME

Introduction n8n & Déploiement Local (Installation & Bases)

Objectifs

- Comprendre les concepts n8n et la logique de workflow
- Installer et sécuriser n8n en local

Théorie

- Panorama n8n : cas d'usage ETL & automatisation
- Architecture des workflows : nœuds, liaisons, données (JSON/string/binary)
- Triggers (HTTP Webhook, Cron, Gmail, Drive...)
- Méthodes d'authentification : API Key, OAuth2, Basic
- Éditions Community / Pro / Enterprise (différences clés)
- Installation locale et utilisation de Variables d'environnement : Docker / Node.js
- Gestion d'erreur

Lab pratique

- Installer n8n en local
- Création d'un workflow simple : récupération de données via API REST.

ETL & Data Pipelines (Logique, Transformations, Connecteurs)

Objectifs

- o Concevoir des pipelines ETL robustes dans n8n
- o Maîtriser la transformation de données et la logique de contrôle

Théorie

- o Rappels JavaScript dans n8n (Function, Function Item)
- o Logique de flux : Merge, Split, IF, Switch, boucles (Item Lists)
- o Sources d'Extraction : CSV/Excel, JSON, API, BD (Postgres/MySQL)
- o Transformation : nettoyage, mapping, normalisation, agrégation
- o Load : bases SQL, Google Sheets, fichiers, data warehouse

Lab Pratique

- o Transformation des données JSON et liaison entre nœuds.
- o Exercice sur la logique des flux : boucles et conditions, Merge.

Use Cases ETL « Sans IA »

Objectifs

- Implémenter des cas ETL concrets

Use Case 1 — Sync Google Sheets ↔ PostgreSQL (ajout des nouveaux clients seulement, avec conditions)

But : détecter et insérer uniquement les nouveaux clients

- o Retrieve Data : Sheets → dataset courant
- o Compare : identifier nouveaux / mises à jour
- o Load : Insert/Update vers Postgres

Use Case 2 — Reporting PDF mensuel (PostgreSQL → PDF → Email)

But : générer un rapport PDF mensuel et l'envoyer automatiquement.

- o Schedule
- o Extract : Postgres
- o Transform : structurer JSON
- o Generate : HTML template → PDF
- o Send : email + PDF

Use Case 3 — Sync Gmail → PostgreSQL + Stockage des pièces jointes

But : archiver les emails entrants (Extract métadonnées + contenu) et stocker les pièces jointes.

Automatisation, ETL et Intelligence Artificielle avec n8n

Durée de la formation : 3 jour(s) / 18 heure(s)

Use Cases ETL « Avec IA »

Théorie

- o Concepts de NLP (Natural Language Processing) et LLM.
- o Paramètres des LLM : température, tokens, etc.
- o Introduction à LangChain et Agent Chains.
- o Appels à des modèles IA (OpenAI, assistants, LLM).

Use Case IA 1 — extraire des posts nouveauté, résumer et rendre lisibles via LLM, exporter dans Google Docs.

Use Case IA 2 — Extraction de données de factures PDF (Drive) + Tracking dans Sheets

Surveiller un dossier Drive, extraire champs clés (client, n° facture, montant, échéance), consigner dans Sheet, notifier par email.

RAG et Bases de Données Vectorielles

Théorie

- o Architecture RAG (Retrieval-Augmented Generation).
- o Bases de données vectorielles (Pinecone, Weaviate).
- o Traitement de PDF et documentation.

Lab Pratique

- o Mise en place d'un système RAG pour indexer des documents PDF.
- o Configuration de Pinecone et intégration avec OpenAI.

Chatbots Documentaires et Déploiement

Théorie

- o Création de chatbots spécialisés.
- o Prompting engineering : bonnes pratiques.
- o Intégration de chatbots dans un site web via n8n.

Lab Pratique

- o Développement d'un chatbot interactif pour Google Sheets.
- o Exercice : embedding de chat dans un site web.

Automatisation, ETL et Intelligence Artificielle avec n8n

Durée de la formation : 3 jour(s) / 18 heure(s)

Prise en compte du handicap

Pour les personnes en situation de handicap, afin de nous permettre d'organiser le déroulement de la formation dans les meilleures conditions possibles, contactez-nous via notre formulaire de contact ou par mail (formation@access-it.fr) ou par téléphone (0320619506). Un entretien avec notre référente handicap pourra être programmé afin d'identifier les besoins et aménagements nécessaires.

Modalités et moyens Pédagogiques, techniques et d'encadrement mis en œuvre

Répartition théorie/pratique : 45%/55%. Cette formation se compose d'une alternance d'apports théoriques, de travaux pratiques s'articulant autour d'une application fil rouge, de démonstrations, de phases d'échanges entre participants et de synthèses de la part du formateur.

Formation accessible à distance de n'importe où et n'importe quand, via un ordinateur type PC disposant d'une connexion à Internet à haut débit (ADSL ou plus).

Pour assurer un démarrage dans les meilleures conditions au premier jour de la formation, notre service logistique se met systématiquement en relation, en amont, avec vous afin de réaliser un test de validation technique et de vous présenter l'environnement de formation.

Pendant toute la durée de la formation, le stagiaire dispose d'une assistance technique et pédagogique illimitée, par e-mail, avec un délai de prise en compte et de traitement qui n'excède pas 24h. En complément, le stagiaire peut planifier un rendez-vous pédagogique avec un formateur expert afin d'échanger sur des éléments de la formation.

La durée de la formation affichée sur cette page est une durée estimée qui peut varier en fonction du profil du stagiaire et de ses objectifs (notamment s'il souhaite valider sa formation par le passage d'un examen de certification).

Durant la formation, le formateur prévoit :

Des démonstrations organisées en modules et en séquences découpées le plus finement possible, en suivant le programme pédagogique détaillé sur cette page ;

Des énoncés et corrigés de travaux pratiques à réaliser tout au long de la formation ;

Des travaux pratiques sont proposés ; la plateforme prévoit l'environnement technique nécessaire à la réalisation de l'ensemble des travaux pratiques ;

Le formateur valide les connaissances acquises après chaque TP ;

Il est proposé un ou plusieurs livres numériques faisant office d'ouvrage(s) de référence sur le thème de la formation.

Validation et sanction de la formation

Une attestation mentionnant les objectifs, la nature et la durée de l'action et les résultats de l'évaluation des acquis de la formation sera remise au stagiaire à l'issue de sa formation par courrier électronique.

A la demande, il sera délivré un certificat de réalisation.

Type de formation

Professionalisante ayant pour objectif le perfectionnement, l'élargissement des compétences

Moyens permettant de suivre l'exécution de l'action

Le contrôle de la présence des stagiaires sera assuré par la vérification de l'assiduité des participants. Le stagiaire signera une feuille de présence par demi-journée de formation. Celle-ci sera également signée par le formateur.

Modalité d'évaluation des acquis

Durant la formation, le participant est amené à mettre en pratique les éléments du cours par la réalisation de travaux pratiques réalisés sur PC.

La validation des acquis du stagiaire est faite par le formateur à la fin de chaque atelier. Cette validation individuelle est possible du fait du faible nombre de participants par session de formation (6 personnes maximum).

À la fin de la formation, le stagiaire a donc atteint les objectifs fixés par la formation.

En complément, pour les stagiaires qui le souhaitent, certaines formations peuvent être validées officiellement par l'éditeur en passant un examen de certification.

Access it étant centre d'examen ENI, les examens peuvent être réalisés sur demande à distance ou dans nos locaux de Villeneuve d'Ascq.

Les candidats à la certification doivent produire un travail personnel important en vue de se présenter au passage de l'examen, le seul suivi de la formation ne constitue pas un élément suffisant pour garantir un bon résultat et/ou l'obtention de la certification

Assistance Post-Formation

Toute personne ayant suivi une formation avec Access it bénéficie d'une assistance post-formation d'une durée de 1 mois. Ce nouveau service d'accompagnement permet aux stagiaires rencontrant des difficultés dans la mise en œuvre des connaissances acquises de solliciter l'aide de nos formateurs sur des aspects relatifs aux programmes de formation suivis. Pour en bénéficier, il suffit de se rendre sur la page contact de notre site web et de remplir le formulaire. Une réponse est apportée par mail ou par téléphone dans un délai de 48 heures.

Centre d'Examen

Notre centre de formation agréé Qualiopi bénéficie de l'agrément d'ENI et ICDL pour les certifications informatiques. C'est pour nos clients la garantie de pouvoir suivre des formations préparant à des certifications professionnelles.

Aide à l'orientation

Pour chacune des grandes thématiques couvertes par notre offre de formation, nous proposons via nos spécialistes un rendez-vous physique ou téléphonique qui via un diagnostic permettra aux personnes souhaitant être accompagnées dans le choix d'un programme ou dans la définition d'un parcours de formation une orientation vers les programmes les plus adaptés à leurs besoins et à leur niveau.

Aspects Pratiques

Dès leur inscription, les participants sont contactés par nos services qui s'assurent que les débits internet constatés sur le lieu depuis lequel ils souhaitent se former sont suffisants pour suivre la formation dans des conditions optimales.

À l'occasion de cet appel, nos experts s'assurent également qu'ils disposent du matériel nécessaire pour suivre la formation (PC Portable, webcam, Micro-casque..).

Avant le début de la formation, les participants reçoivent un lien leur permettant d'accéder à la classe virtuelle et leurs identifiants personnels de connexion. Un aide à l'utilisation de la solution de visioconférence utilisée leur est également proposée.

Le jour de la formation, ils se connectent à la classe virtuelle depuis leur navigateur internet. Ils voient et entendent le formateur ainsi que les autres participants et peuvent à tout moment communiquer avec eux.

Ils participent aux échanges et réalisent les ateliers dans les mêmes conditions que s'ils étaient en salle. Grâce à nos outils de prise en main à distance, les formateurs peuvent à tout moment prendre la main sur leurs postes pour les aider ou vérifier leurs TP.

Tout au long de la formation, les participants peuvent bénéficier de l'assistance immédiate de nos experts en composant le numéro qui leur a été communiqué avant la formation.

Des bilans intermédiaires ont lieu en présence des participants du formateur et du référent pédagogique d'Access it afin de vérifier l'état d'avancement de la session, les difficultés rencontrées et permettre d'éventuels actions correctives.

Bénéfices pour les participants

Se former depuis leur lieu de travail ou leur domicile,

Accéder sans se déplacer à la qualité d'une formation délivrée par un formateur consultant ayant une expérience probante sur le sujet animé.

Bénéficier à distance de la richesse d'une formation interentreprises : échanges avec le formateur et les autres participants, partages d'expériences, ateliers pratiques...

Pouvoir se former en toutes circonstances et notamment en cas d'imprévu.

Bénéfices pour l'entreprise

Optimiser ses budgets en limitant les frais de déplacement et d'hébergement.

Proposer à tous ses collaborateurs, quelle que soit leur situation géographique, des formations de qualité (en Inter comme en Intra).

Limites les temps de déplacement.

Proposer davantage de choix dans les formations à des collaborateurs peu mobiles.

Assurer la montée en compétences de ses collaborateurs quelles que soient les circonstances